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

В МИРЕ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ

материалы X Международной студенческой научной конференции

Часть 1

3 - 4 марта 2026 года

Ульяновск 2026

УДК 631

В мире научных открытий : материалы X Международной студенческой научной конференции, 3 - 4 марта 2026 года. Часть 1 / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.] ; редкол.: Богданов И.И. [и др.] – Ульяновск : ГАУ, 2026. – 1 CD-ROM. – ISBN 978-5-6030463-1-0 ; ISBN 978-5-6030463-2-7 – Текст : электронный.

Редакционная коллегия:

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

Савина Е.В. *– руководитель отдела НИРС*

Хайртдинова Н.А. *– ответственный по НИРС факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств*

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

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

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

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

Системные требования

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

ISBN 978-5-6030463-1-0
ISBN 978-5-6030463-2-7

© ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2026

УДК 633.34: 631.518

ВЛИЯНИЕ МЕЖДУРЯДНЫХ ОБРАБОТОК НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Галинайтис Р. Н., студент 4 курса агрономического факультета
Научный руководитель - Ермаков С.А., кандидат сельскохозяйственных наук
Калининградский филиал ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Ключевые слова: *соя (Glycine max Merr), междурядные обработки, сорняки, урожайность.*

Работа посвящена влиянию междурядных обработок на количество и массу сорняков в посевах сои (Glycine max Merr), а так на урожайность этой культуры. Урожайность на варианте без междурядных обработок на 42,7% ниже чем на варианте с междурядными обработками.

Введение. Растения сои (*Glycine max Merr)* имеют замедленный начальный рост и мелкозалегающую корневую систему, что делает их слабо конкурентными по отношению к сорнякам. Засоренность посевов может оказаться причиной потери половины урожая и более. Поэтому междурядные обработки в широкорядных посевах наряду с химическими средствами защиты имеют важное значение.

Цель работы. Основной целью наших исследований было определение эффективности междурядных обработок в посевах сои сорта Аурелина в 2025 году. Всхожесть семян сорта сои Аурелина – 83%. Масса 1000семян 180г.

Посадка была проведена 29 апреля, полные всходы были 20 мая. Было заложено два варианта опыта на площади 98м^2:

• без междурядной обработки (контроль) 49 м^2;

• с междурядной обработкой 49м^2.

Подготовка почвы включала в себя обработку почвы плугом, с последующей обработкой фрезами. Предшественником являлся картофель. Вносилось удобрение Азофоска (N16P16K16) за 2 недели до посадки, в расчёте на 1 га 500кг. Междурядные обработки проводились

на варианте 12 июня и 18 июля, с помощью ручного культиватора. Делянки располагались в 4-х кратной повторности, расстояние между рядками посева 40см. На 1 $м^2$ высевалось по 61шт семян на вариантах опыта. В ходе проведения исследований определялось количество и масса сорняков до первой междурядной обработки 12 июня, а также масса сорняков до второй междурядной обработки. Перед уборкой определялась структура урожайности. Полученные данные по урожайности подвергались математической обработке методом определения существенности различий между выборками по НСР [1].

Результаты исследований. Количество, масса сорняков и засорителей на двух вариантах опыта 12.06.2025 года. Название сорняков: торица полевая, куриное просо, мокрица, лебеда, горец почечуйный, вьюнок полевой, яснотка, падалица рапса. Масса сорняков на 1$м^2$ -520г. Количество штук на 1$м^2$ – 490шт.

Масса сорняков и засорителей на вариантах опыта 18.07.2025. Вариант с междурядной обработкой масса на 1$м^2$ – 1572г. Вариант без междурядной обработки(контроль) масса на 1$м^2$ – 1987г.

Сравнивая данные можно прийти к выводу, что масса сорняков увеличилось от первоначального объёма с 12.06.2025г:

•на варианте с междурядной обработкой на 66%;

• на варианте без междурядной обработки на 73,8%.

Разница между увеличением массы сорняков составляет 7,8%.

Уборка снопов производилась 27.09.2025г. Ниже приводятся данные разбора снопов.

Число бобов на растении является наибольшим на варианте с междурядной обработкой на 32%, число бобов так же больше на этом варианте на 32,3%. Число узлов на стебле больше на варианте с междурядной обработкой на 8,9%.

Масса 1000 семян показывает количество вещества, содержащегося в них. Крупное зерно имеет и более высокую массу 1000 семян. Масса 1000 семян считается также хорошим показателем качества семенного материала.

Масса 1000 семян сои сорта Аурелина на варианте без междурядной обработки(контроль) - 151,2г, на варианте с междурядной обработкой - 155,8г.

На обоих вариантах семена относятся семенам средней крупности.

При анализе данных по зерновой продуктивности было установлено, что минимальная урожайность на варианте без междурядных обработок на 42,7% ниже чем на варианте с междурядными обработками.

Таблица 1. Зерновая продуктивность сои с междурядной обработкой и без междурядной обработки в ц/га

Вариант опыта	Урожайность ц/га	± к контролю
без междурядной обработки(контроль)	34,4	-
с междурядной обработкой	60	+25,6

В таблице 2 отражены статистические характеристики урожайности, количества растений на 1м^2, высоты растения, количества бобов на одном растении на вариантах опыта

Таблица 2. Статистические характеристики урожайности на 1м^2 в г на вариантах опыта

	Кол-во наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Коэффициент вариации %	Точность опыта %
без междурядной обработки(контроль)					
урожайность на 1м^2 в г	4	60± 5,15	10,30776406	17,17	8,5
с междурядной обработкой					
урожайность на 1м^2 в г	4	34,4± 3,7	7,368649808	11	10,7

По результату обработки данных урожайности на 1м^2 методом определения существенности различий между выборками по НСР были получены следующие результаты, по t-критерию Стьюдента при 95% значимости: НСР=15,54, фактическая разница между вариантами d=25,6. $d \geq$ НСР, то Но $\neq 0$, нулевая гипотеза отвергается[1].

Выводы.

• На варианте с междурядной обработкой масса сорняков уменьшилась на 7,8%.

• Число бобов на растении является наибольшим на варианте с междурядной обработкой на 32%, число бобов так же больше на этом варианте на 32,3%. Число узлов на стебле больше на варианте с междурядной обработкой на 8,9%.

• Урожайность на варианте без междурядных обработок на 42,7% ниже чем на варианте с междурядными обработками.

• Фактическая разница между вариантами больше НСР, значит различия между вариантами существенны, междурядная обработка влияет на урожайность сои.

Библиографический список:

1. Основы статистического анализа результатов исследований в садоводстве: учеб.-метод. пособие/ Л. Г. Рязанова, А. В. Проворченко, И. В. Горбунов. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 61 **с.**

THE IMPACT OF INTERROW CULTIVATION ON SOYBEAN YIELD IN THE KALININGRAD REGION

Galinaitis R.N.
Research Supervisor - Ermakov S.A.
Kaliningrad branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Saint Petersburg State Agrarian University

Keywords: *soybean (Glycine max Merr), interrow cultivation, weeds, yield.*

This study examines the impact of interrow cultivation on the number and weight of weeds in soybean (Glycine max Merr) crops, as well as on the yield of this crop. Yield in the variant without interrow cultivation was 42.7% lower than in the variant with interrow cultivation.

УДК 631.8:633.11

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ НА ПЛОЩАДЬ АССИМИЛЯЦИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛИСТЬЕВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рябинов А. Т., студент 2 курса факультета агрономии и экологии
Научный руководитель – Ничипуренко Е. Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

Ключевые слова: *озимая пшеница, фотосинтез, урожайность, удобрения*

В статье приведено исследование влияния системы удобрений на площадь ассимиляционной поверхности листьев озимой пшеницы. Установлено, что наибольшая площадь ассимиляционной поверхности листьев развивается на фоне органической системы удобрений.

Введение. Для жизнедеятельности любого организма, для функционирования его клеток необходима энергия. Получить эту энергию возможно в процессе окисления веществ различной природы, большинство из которых – органические. Растения – организмы с автотрофным типом питания. Это значит, что все органические вещества для своей жизнедеятельности они синтезируют самостоятельно из неорганических. Процесс этого синтеза происходит с участием световой энергии и называется фотосинтезом [1].

Фотосинтез может протекать во всех имеющих хлоропласты органах растения, однако наибольшее значение в синтезе органических веществ играет лист. Это обусловлено его строением.

Так, для первичной оценки продуктивности фотосинтеза у растений, находящихся под влиянием различных условий, принято проводить измерение и учет площади ассимиляционной поверхности листьев.

Цель работы. Установить влияние системы удобрений на развитие ассимиляционной поверхности листьев озимой пшеницы.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в стационарном опыте, заложенном в Кубанском ГАУ, в учебно-опытном хозяйстве в условиях центральной зоны Краснодарского края. Схема и условия проведения опыта представлены на рисунке 1.

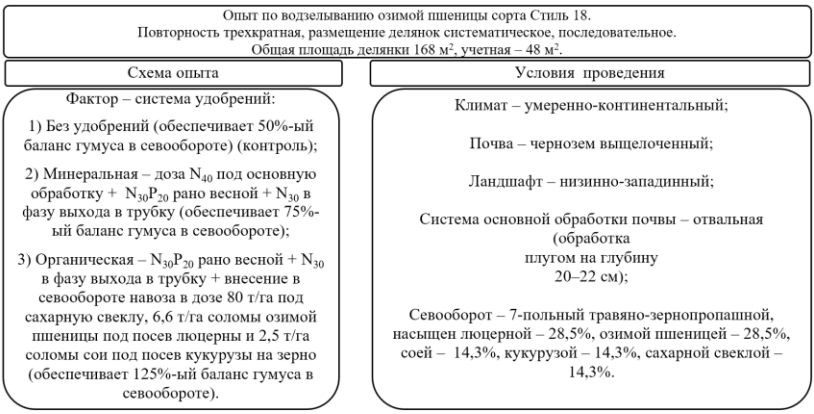


Рисунок 1. – Схема и условия проведения опыта

Результаты исследований. Нами было проведено определение площади ассимиляционной поверхности листьев озимой пшеницы по «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» на всех вариантах опыта.

Результаты определения площади ассимиляционной поверхности листьев озимой пшеницы на всех вариантах опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1. Площадь ассимиляционной поверхности листьев озимой пшеницы сорта Стиль 18 в зависимости от системы удобрений, см²/растение (2025 г.)

Система удобрений	Фаза вегетации			
	Кущение	Выход в трубку	Колошение	Молочная спелость
Без удобрений (к)	28,8	60,6	172,8	50,1
Минеральная	36,3	67,2	182,4	74,3
Органическая	40,1	69,4	189,6	83,2

Из данных таблицы 2 следует, что во все фазы вегетации озимой пшеницы наибольшая площадь ассимиляционной поверхности листьев фиксировалась на варианте с органической системой удобрений. Так, в фазу кущения эта величина составила 40,1 $см^2$/растение, выхода в трубку – 69,4 $см^2$/растение, колошения – 189,6 $см^2$/растение, молочной спелости – 83,2 $см^2$/растение. На контроле же этот же показатель составлял 28,8 $см^2$/растение, 60,6 $см^2$/растение, 172,8 $см^2$/растение и 50,1 $см^2$/растение в соответственные фазы. Вариант с минеральной системой удобрений характеризовался промежуточными значениями показателя площади ассимиляционной поверхности листьев среди остальных вариантов. Это объясняется тем, что при наилучших условиях минерального питания растений и состоянии структуру почвы создаются наиболее благоприятные условия для развития надземной вегетативной массы растений.

После уборки озимой пшеницы способом прямого комбайнирования нами были проведены расчеты урожайности на каждом из вариантов опыта, результаты которых представлены в таблице 2.

Таблица 2. Урожайность озимой пшеницы сорта Стиль 18 в зависимости от системы удобрений, ц/га (2025 г.)

Система удобрений	Урожайность средняя	Отклонение от контроля	
		ц/га	%
Без удобрений (к)	52,3	–	–
Минеральная	68,5	16,2	30,9
Органическая	74,6	22,3	42,6

Из данных таблицы 2 видно, что существует зависимость между показателями площади ассимиляционной поверхности листьев озимой пшеницы и ее урожайностью. Так, наибольшая урожайность зафиксирована на варианте опыта с органической системой удобрений. Она составила 74,6 ц/га, что больше, чем на контрольном варианте на 22,3 ц/га или 42,6%. Площадь ассимиляционной поверхности листьев на этом варианте была наибольшей во все фазы вегетации. На варианте с минеральной системой удобрений урожайность озимой пшеницы оказалась несколько ниже, чем на варианте с органической системой удобрений, но выше, чем на контрольном варианте на 16,2 ц/га или

30,9%. Ее значение составило 68,5 ц/га. На контроле же отмечена урожайность 52,3 ц/га.

Выводы. Наибольшая продуктивность озимой пшеницы зафиксирована на варианте с органической системой удобрений. Этот вариант характеризуется наилучшими состоянием водно-воздушного и питательного режимов почвы, наибольшей площадью ассимиляционной поверхности листьев и оптимальными условиями для протекания микробиологических процессов в почве.

Библиографический список

1. Ничипуренко, Е. Н. Изменения содержания общего гумуса в почве травяно-зернопропашного севооборота в зависимости от системы удобрений в низинно-западинном агроландшафте / Е. Н. Ничипуренко, А. А. Магомедтагиров // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год, Краснодар, 26 апреля 2019 года / Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 55-56.

INFLUENCE OF THE FERTILIZER APPLICATION SYSTEM ON THE ASSIMILATION SURFACE AREA OF WINTER WHEAT LEAVES IN THE CENTRAL ZONE OF THE KRASNODAR REGION

Ryabinov A. T.
Scientific supervisor – Nichipurenko E. N.
FSBEI HE Kuban SAU

Keywords: *winter wheat, photosynthesis, yield, fertilizers*

The article presents research of the Influence of fertilizer application system on the assimilation area of winter wheat leaves. It has been established that the largest area of the assimilation surface of leaves develops against the background of an organic fertilizer system.

УДК 631.879.3

ВЛИЯНИЕ СВЕКЛОВИЧНОЙ МЕЛАССЫ НА РОСТ РЕДИСА (RAPHANUS SATIVUS L.)

Сайфутдинова Р.Д., Мяскинова Э.А., магистранты 2 курса кафедры "Инженерная экология"
Научный руководитель – Степанова С.В., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технологический университет

Ключевые слова: *редис, меласса, стимуляция роста, всхожесть, корневая система, фитотоксичность.*

В работе изучено влияние водных растворов свекловичной мелассы в концентрациях 0,5–5 % на всхожесть и морфометрические параметры проростков редиса. Установлено, что исследуемые растворы не оказывают фитотоксического действия (всхожесть 95–10 0%). Чистая меласса не вызывает достоверного увеличения длины гипокотиля и корня, однако при концентрации 5 % наблюдается тенденция к угнетению корневой системы (снижение длины корня на 30,8 % относительно контроля

Введение. Вовлечение побочных продуктов переработки растительного сырья в агрономическую практику является одним из приоритетных направлений устойчивого земледелия. Меласса (свекловичная патока) – крупнотоннажный отход сахарного производства, содержащий до 60% углеводов, а также калий и микроэлементы. Однако её использование в растениеводстве сдерживается отсутствием чётких рекомендаций по дозировкам и понимания физиологических эффектов на ранних стадиях развития культур [1].

Цель работы. Оценка фитотоксичности и влияния различных концентраций водных растворов свекловичной мелассы (0,5; 1; 2; 5 %) на, линейный рост и накопление биомассы проростков редиса (Raphanus sativus L.) в условиях лабораторного вегетационного опыта.

Материалы и методы. Исследование проводилось в контролируемых лабораторных условиях. Объект исследования – семена редиса (Raphanus sativus L.) скороспелого сорта. Субстрат – универсальный грунт. В 14-суточном вегетационном опыте изучали 5 вариантов: 1) контроль (дистиллированная вода); 2) раствор мелассы 0,5 %; 3) раствор мелассы 1 %; 4) раствор мелассы 2 %; 5) раствор мелассы 5 %. Три повторности по 20 семян на вариант. На 14-е сутки измеряли длину гипокотиля и главного корня, определяли сухую биомассу надземной части.

Результаты следования. Результаты измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние мелассы на биометрические показатели проростков редиса

Вариант	Всхожесть, %	Длина ростка, мм	Длина корня, мм	Сухая биомасса, г
Контроль (вода)	95	11,2 ± 3,2	2,6 ± 0,9	0,11
Меласса 0,5%	95	10,1 ± 1,9	2,7 ± 1,0	0,15
Меласса 1%	95	9,9 ± 2,2	2,8 ± 0,9	0,13
Меласса 2%	100	11,1 ± 2,5	2,5 ± 0,8	0,16
Меласса 5%	95	9,2 ± 2,7	1,8 ± 1,2	0,12

Все исследуемые растворы обеспечили высокую всхожесть семян (95–100%), что свидетельствует об отсутствии острого фитотоксического эффекта мелассы в изученном диапазоне концентраций.

Применение мелассы в чистом виде не приводило к статистически значимому увеличению линейных размеров проростков. Длина гипокотиля во всех вариантах с мелассой оставалась на уровне контроля или незначительно снижалась (максимальное снижение на 17,8 % в варианте 5 %). Длина главного корня в диапазоне 0,5–2 % практически не отличалась от контроля. Однако при концентрации 5 % наблюдалось выраженное ингибирование роста корневой системы: средняя длина корня составила 1,8 мм, что на 30,8 % ниже контроля [2].

Показатель сухой биомассы проростков в вариантах с мелассой 0,5 % и 2 % был несколько выше контрольных значений (0,15–0,16 г против 0,11 г), что может указывать на накопление углеводов или незначительную стимуляцию метаболизма. Тем не менее, отсутствие

прироста биомассы в варианте 1 % и снижение в варианте 5 % свидетельствует о нестабильности эффекта.

Выводы. В условиях краткосрочного вегетационного опыта свекловичная меласса в концентрациях 0,5–5 % не проявляет свойств эффективного самостоятельного удобрения или стимулятора роста для проростков редиса. Выявленная тенденция к угнетению корневой системы при дозе 5 % требует осторожности при использовании высоких концентраций [3].

Библиографический список:

1. Рециклинг отходов в АПК / И. Г. Голубев, И. А. Шванская, Л. Ю. Коноваленко, М. В. Лопатников. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 296 с. – Текст: непосредственный.

2. Славянский, А. А. Сахар и основы его производства / А. А. Славянский. – Москва: Издательсуий комплекс МГУПП, 2005. – 121 с. – Текст: непосредственный.

3. Спирина В.З., Соловьева Т.П. Агрохимические методы исследования почв, растенийи удобрений: учеб. пособие. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2014. – 336 с.

THE EFFECT OF BEET MOLASSES ON THE GROWTH OF RADISH (RAPHANUS SATIVUS L.)

Sayfutdinova R.D., Myaskinova E.A.
Scientific supervisor - Stepanova S.V.
Kazan National Research Technological University

Keywords: *radish, molasses, growth stimulation, germination, root system, phytotoxicity.*

The effect of aqueous solutions of beet molasses in concentrations of 0.5–5% on the germination and morphometric parameters of radish seedlings was studied. It was found that the studied solutions do not have a phytotoxic effect (germination rate 95-10 0%). Pure molasses does not cause a significant increase in the length of the hypocotyl and root, however, at a concentration of 5%, there is a tendency to inhibit the root system (a decrease in root length by 30.8% relative to the control

УДК 616.993-092:612.017

ПАРАЗИТЫ И ХРОНИЧЕСКИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Красницкая У.М., Пасрутдинова А.П., Сариева Л.Р., студенты 2 курса химико-биологического факультета
Научный руководитель – Верхошенцева Ю.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Оренбургский ГУ

Ключевые слова: *паразитизм, гельминты, иммунная регуляция, аутоиммунные заболевания, воспалительные заболевания кишечника, аскаридоз.*

Работа рассматривает роль паразитов в хроническом воспалении, иммунной регуляции, результаты опроса и клиническое значение аскаридоза как модели инфекции.

Введение. Паразитизм – это форма динамичного взаимодействия двух видов, при которой паразит живёт за счёт организма-хозяина. Такое сосуществование не всегда стабильно и при определённых условиях может переходить в острое противостояние [1].

Цель работы. Изучить влияние паразитов на иммунитет и воспаления, а также оценить осведомленность людей в этом вопросе.

Паразиты имеют не только отрицательное, но и положительное значение для человека. Например, гигиеническая гипотеза гласит, что лишняя чистота мешает иммунитету правильно развиваться, что вызывает рост аутоиммунных заболеваний. В то же время некоторые паразиты (гельминты) способны «успокаивать» иммунную систему, уменьшая аллергические реакции и воспаления [2].

Современные исследования всё чаще рассматривают роль гельминтов, включая власоглавов и анкилостомид, в поддержании иммунного баланса. Дефицит паразитов в условиях высокой гигиены повышает риск возникновения болезни Крона и других аутоиммунных расстройств [3]. Паразиты снижают риск иммунных патологий, хотя люди до сих пор считают их только вредными. Чтобы выяснить,

насколько взгляды людей совпадают с новыми исследовательскими данными, был проведён социологический опрос.

Результаты исследований. Опрос, в котором участвовало двадцать семь человек, показал, что 51,7% участников напрямую считают паразитов причиной хронических воспалений; 20,7% допускают это лишь в запущенных случаях. Лишь 10,3% полностью отрицают такую связь; затруднились с ответом 17,3%. Участники чаще всего связывают паразитов с болезнями желудочно-кишечного тракта – 44,8%, кожными проблемами – 41,3%, аллергией – 37,9% и хронической усталостью – 34,4%, при этом почти четверть отмечает комплексное влияние на здоровье.

Таким образом, анкетирование подтверждает, что большинство считают паразитов возбудителями хронических воспалений (ЖКТ, кожа) из-за токсинов и повреждения тканей. В целом участники видят в инвазиях причину комплексных нарушений организма.

Одним из самых ярких примеров заболевания желудочно-кишечного тракта, вызываемых паразитами, а именно нематодами рода *Ascoris*, относящихся к гельминтам, является аскаридоз, который также может протекать в хронической форме. Паразиты повреждают кишечник и нарушают усвоение питательных веществ, провоцируя воспаление и боли. Они истощают иммунитет хроническими аллергиями и подавляют защиту организма своими выделениями, что делает человека уязвимым к инфекциям и подрывает работу всех его систем [4].

Помимо аскаридоза широко распространены и другие воспалительные заболевания кишечника. Они подразделяются на инфекционные (вызванными микробами), неинфекционные (хронические болезни, влияние лекарств) и возникшими из-за приема антибиотиков. Основные признаки заболевания – диарея с кровью и слизью, слабость и анемия, а диагностика обязательно включает изучение истории болезни и врачебный осмотр прямой кишки.

Например, хроническое воспаление кишечника у детей возникает из-за сочетания наследственности, сбоев иммунитета и перенесенных инфекций. Сезонные обострения подтверждают, что на болезнь влияют как гены, так и окружающая среда [5].

Выводы. Таким образом, исследование показало, что паразиты могут вызывать воспаления, но также «тренируют» иммунитет, снижая риск аллергий. Опрос подтвердил, что большинство людей видят в них только угрозу и не знают об их защитной роли. Здоровье зависит от баланса между генами и инфекциями, и понимание этой связи поможет эффективнее лечить хронические болезни.

Библиографический список:

1. Малютина, Т. А. Взаимоотношения в системе «паразит–хозяин»: биохимические и физиологические аспекты адаптации (ретроспективный обзор) / Т. А. Малютина // Российский паразитологический журнал. – 2008. – № 1. – С. 6–17.

2. Ярмолинская, Т. Д. Использование гельминтотерапии как перспективного метода лечения аутоиммунных заболеваний / Т. Д. Ярмолинская, Н. П. Кудашкина. – Кемерово. – 2021. – С. 99 - 103.

3. Грашкина, М. В. Паразиты – тренеры иммунитета / М. В. Грашкина, З. А. Орешина. – Саратов. – 2013. – С. 442. – ISSN 2224-6150.

4. Томилка, Г. С. Гельминтозы человека: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Г. С. Томилка, Г. С. Ковальский, Ю. Н. Сидельников [и др.]; под редакцией профессора Г. С. Томилки. – Хабаровск: Издательство ГОУ ВПО ДВГМУ. – 2005. – С. 123. – ISBN 5-85797-111-X.

5. Захарова, И.Н. Лечение хронических воспалительных заболеваний кишечника у детей / И. Н. Захарова, Н. А. Коровина, Л. А. Катаева, И. В. Бережная. – 2007. – № 1. – С. 62 - 68. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=14775523 (дата обращения: 11.02.2026.).

PARASITES AND CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES

Krasnitskaya U.M., Pasrutdinova A.P., Sarieva L.R.
Scientific supervisor –Verkhoshentseva Yu.P.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
Orenburg State University

Keywords: *parasitism, helminths, immune regulation, autoimmune diseases, inflammatory bowel diseases, ascariasis.*

The work examines the role of parasites in chronic inflammation, immune regulation, survey results, and the clinical significance of ascariasis as a model of infection.

УДК 502.175:574.21(075.8)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДУЗЫ-КОРНЕРОТА В КАЧЕСТВЕ БИОИНДИКАТОРА АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

Лановая О.Д., Полиниченко А.Е., магистранты 2 года обучения Академии биологии и медицины им. Д.И. Ивановского
Научный руководитель – Сазыкин И.С., доктор биологических наук, доцент
Южный Федеральный Университет

***Ключевые слова**: экология, биоиндикатор, токсичность, Азовское море, биотестирование, lux-биосенсоры*

Проведена оценка токсичности медуз-корнеротов Азовского моря с использованием батареи люминесцентных биосенсоров на основе Escherichia coli и Vibrio aquamarinus. Результаты подтверждают возможность использования Rhizostoma pulmo в качестве биоиндикатора загрязнения морской среды.

Введение. Азовское море подвергается значительной антропогенной нагрузке, однако данные о накоплении токсикантов гидробионтами в этом регионе ограничены [1]. Эффективным подходом для оценки состояния окружающей среды является применение методов биотестирования и биоиндикации с использованием гидробионтов. Медузы, благодаря широкому распространению, устойчивости и способности накапливать поллютанты, перспективны в качестве биоиндикаторов [2].

Для определения токсичности образцов медуз применяли бактериальные lux-биосенсоры: штамм *Vibrio aquamarinus* для оценки интегральной токсичности и набор рекомбинантных штаммов *E. coli*, позволяющих дифференцировать типы токсического воздействия (повреждение ДНК, окислительный стресс, нарушение синтеза белков и мембран).

Цель работы. Оценить токсичность образцов медуз-корнеротов, отобранных в Азовском море в 2023 году, с использованием панели lux-биосенсоров и определить возможность применения данного вида в качестве биоиндикатора.

Результаты исследований. В ходе работы была проведена оценка токсичности восьми образцов медуз-корнеротов (*Rhizostoma pulmo*), отобранных в Азовском море с использованием панели люминесцентных биосенсоров на основе генно-модифицированного штамма *E. coli* MG1655 (pRecA-lux, pAlkA-lux, pKatG-lux, pSoxS-lux, pGrpE-lux, pIbpA-lux, pFabA-lux) и природного светящегося штамма *V. aquamarinus* ВКПМ B-11245. Для интерпретации результатов применяли установленные пороговые уровни токсического эффекта: для тест-систем на основе *E. coli* – слабый (<2), средний (2–10), сильный (>10); для *V. aquamarinus* – слабый (<20), средний (20–50), сильный (>50).

Все исследованные образцы медуз проявили токсичность (рис. 1), что подтверждает способность особей вида *R. pulmo* аккумулировать загрязняющие вещества из водной среды. При детекции уровня токсичности с использованием люминесцентных бактериальных биосенсоров на основе *E. coli* MG1655 зарегистрированы различные уровни стресс-ответов, что свидетельствует об аккумулировании в тканях медуз поллютантов различной химической природы.

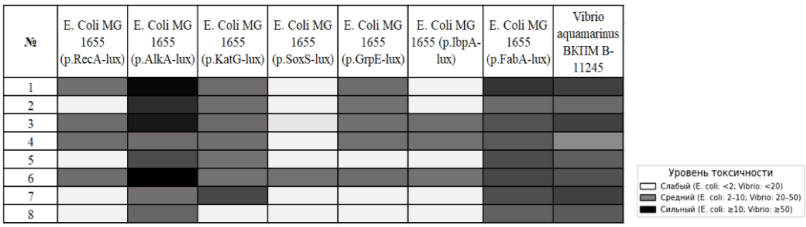


Рисунок 1. – Токсичность образцов Rhizostoma pulmo

Наибольшие значения индукции зафиксированы для биосенсора *E. coli* MG1655 (pAlkA-lux), реагирующего повреждения ДНК, вызванные алкилированием: все исследуемые образцы показали средний и высокий токсический эффект. Это указывает на наличие в данных пробах алкилирующих агентов, способных вызывать мутагенные повреждения.

Остальные тесты зафиксировали средний уровень токсичности. *E. coli* MG1655 (pFab-lux), маркёр повреждения мембран, активировался

во всех образцах, что свидетельствует о распространённости мембранотоксичных соединений. Штаммы, фиксирующие наличие окислительного стресса (*E. coli* MG1655 (pKatG-lux) и *E. coli* MG1655 (pSoxS-lux)), преимущественно показали средние и слабые значения. При оценке наличия веществ, вызывающих повреждения клеточных белков штаммами *E. coli* MG1655 (pIbpA-lux) и *E. coli* MG1655 (pGrpE-lux) токсичность находилась в диапазоне слабых и средних значений.

Полученные результаты указывают на наличие в водах Азовского моря широкого пула веществ, способных оказывать как слабый и средний, так и высокий уровень токсичности, что приводит к стрессу обитающих в данной акватории гидробионтов и требует мер по очистке вод.

Выводы. Особи *Rhizostoma pulmo* из Азовского моря аккумулируют токсические вещества в концентрациях, достаточных для детекции бактериальными биосенсорами. Основной вклад в токсичность вносят мембранотоксичные соединения и алкилирующие агенты. Полученные данные подтверждают перспективность использования медуз-корнеротов в качестве биоиндикаторов загрязнения морских экосистем

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности № FENW-2026-0025.

Библиографический список:

1. Прогноз динамики первичной продукции органического вещества и загрязнения приоритетными токсикантами Азовского моря на краткосрочную перспективу / Косенко Ю. В., Кораблина И. В. // Водные биоресурсы и среда обитания. – 2023. – Т. 6. – №. 4. – С. 31-42.

2. The utility of jellyfish as marine biomonitors / Templeman M.A., McKenzie M.R., Kingsford M.J. // Marine Pollution Bulletin. – 2021. – Vol. 173. - 113056. doi: 10.1016/j.marpolbul.2021.113056.

THE USE OF THE ROOT JELLYFISH AS A BIOINDICATOR OF ANTHROPOGENIC LOAD

Lanovaya O.D., Polinichenko A.E.
Scientific supervisor – Sazykin I.S.
Southern Federal University

Keywords*: ecology, bioindicator, toxicity, Sea of Azov, biotesting, lux biosensors*

The toxicity of the Sea of Azov jellyfish was assessed using a battery of luminescent biosensors based on Escherichia coli and Vibrio aquamarinus. The results confirm the possibility of using Rhizostoma pulmo as a bioindicator of marine pollution.

УДК 636.066

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Огнева А.А., Хромова Ю.А., студентки 2 курса химико-биологического факультета
Научный руководитель – Верхошенцева Ю.П., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Оренбургский ГУ

Ключевые слова: *поведение, адаптация, одомашнивание, кошки, собаки, человек, животные.*

Работа посвящена анализу поведенческих реакций животных, а также наблюдению за активностью кошек и собак, которые демонстрируют широкий спектр поведенческих стратегий, эволюционно закрепленных в ответ на условия их обитания.

Введение. В мире животных есть огромное количество форм поведения, каждая из которых служит важной адаптивной функцией, потому что способствует выживанию, успешному размножению, защите от хищников или поиску пищи. Поведение животных формировалось под давлением естественного отбора и отражает сложное взаимодействие между генетической программой и влиянием окружающей среды. Понимание этих механизмов позволяет лучше понимать поведение животных.

Цель работы. Провести сравнительный анализ поведенческих и физиологических адаптаций домашних животных (на примере кошек и собак), выявить ключевые различия в их социальной структуре, питании и коммуникации, а также определить степень влияния процесса одомашнивания на формирование их поведенческих стратегий.

Результаты исследований. Поведение животных – это эволюционный процесс и результат приспособления организмов к условиям окружающей среды, направленный на выживание, размножение и успешное функционирование в конкретной экосистеме.

На основе наблюдения и изучения литературы были сделаны выводы, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Признаки адаптации домашних животных

Признак	Собака	Кошка
Тип адаптации	Социальный симбиоз	Частичная адаптация
Социальная структура	Стайная, четкая иерархия	Одиночные территории или колонии самок
Основа питания	Условно всеядные	Хищники
Ключевая метаболическая особенность	Высокая активность глюкокиназы, синтез таурина, витамина А	Высокая активность глюконеогенеза, потребность в готовых таурине, аргинине, арахидоновой кислоте, витамине А
Тип коммуникации с человеком	Вокализм, следование правилам стаи	Вокализация
Агрессия	Иерархическая, территориальная	Территориальная, перенаправленная

Результаты показали, что пищеварительные системы собак и кошек со временем эволюционировали из-за долгой жизни рядом с человеком.

Так, у собак повысилась активность фермента глюкокиназы в печени, благодаря чему они могут эффективно потреблять растворимые углеводы, которых в рационе значительно возросло.

У кошек, наоборот, активность глюкокиназы осталась достаточно низкой [1]. Уровень глюкозы в крови поддерживается за счет глюконеогенеза, использующего аминокислоты. Это значит, что кошки до сих пор приспособлены питаться только животной пищей. Также кошкам требуется гораздо больше белка, чем собакам, потому что ферментные системы печени кошек, которые отвечают за дезаминирование аминокислот, активны всегда, это говорит об использовании белка в качестве источника энергии.

Социальная структура видов тоже разная. В отличие от кошек, собаки привыкли жить в стае. Чтобы привлечь внимание сородича, они используют такие звуковые сигналы, как лай, рычание, скуление и визг.

Кошки же могут жить как поодиночке, так и в колониях, в которых соблюдается иерархия. Животные контактируют друг с другом с помощью запахов (маркировка территорий), языка тела и звуков, а чтобы привлечь внимание человека, они чаще мяукают [2]. Однако

кошки приручены человеком только наполовину, поэтому сохранили черты хищников как в жизнедеятельности, так и в поведении.

У обоих видов есть схожая черта – агрессия (деструктивное поведение). Она выполняет схожие функции, но из-за разных триггеров.

У собак такое поведение связано с иерархией в стае и защитой территории, а у кошек территориальность выражена жестче: особи, владеющие территорией, активно прогоняют чужаков [3, 4]. Также у кошек есть особая форма поведения – перенаправленная агрессия, когда животное не имеет возможности напасть на раздражитель (релизер), вымещает гнев на другом существе [5].

Выводы. Сравнительный анализ показал, что процесс одомашнивания по-разному повлиял на физиологию и поведение животных. Собаки выработали ферментативные адаптации к потреблению пищи человека, а кошки сохранили метаболизм хищника.

Поведение кошек подверглось незначительному изменению. По своей природе кошки являются одиночками, в домашних условиях они могут привязаться к человеку, потому что чувствуют безопасность и стабильность, а собакам по-прежнему легче коммуницировать с человеком и другими животными, ведь они являются животными из стаи.

Библиографический список:

1. Рядчикова О. Л. Особенности потребности кошек в питательных веществах // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 163. – С. 1-22.

2. Федорович Е. Ю. Три стороны одной и той же привязанности: люди и их домашние питомцы // Психология и психотерапия семьи. – 2019. – № 3. – С. 5-18.

3. Лапина, Т. И. Аверсивные факторы, запускающие механизмы агрессии у собак / Т. И. Лапина, Н. В. Федота // Иппология и ветеринария. – 2011. – № 1(1). – С. 44-47.

4. Мычко Е. Н. и др. Поведение собаки // Пособие для собаководов. – М.: ООО «АКВАРИУМ ПРИНТ». – 2004. – С. 45-47.

5. Мокеева А. А. Особенности территориальной агрессии у кошек // В мире научных открытий: материалы IX Международной

студенческой научной конференции. 12-15 марта 2025 г. – Ульяновск: УлГАУ, 2025.

COMPARATIVE ANALYSIS OF PET BEHAVIOR

Ogneva A.A., Khromova Yu.A.
Academic Supervisor –Verkhoshentseva Yu.P.
Orenburg State University

Keywords: *behavior, adaptation, domestication, cats, dogs, humans, animals.*

The work is devoted to the analysis of animal behavior, as well as the observation of the activity of cats and dogs, which demonstrate behavioral strategies that are evolutionarily fixed in response to the conditions of their habitat.

УДК 579.25

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРИОБРЕТЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К КОЛИСТИНУ У ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ

Писарева А.А., студентка 3 курса факультета агробиотехнологии
Научный руководитель - Моисеенко К.В., кандидат биологических наук
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Ключевые слова: *колистин, грамотрицательные бактерии, антибиотикорезистентность, бактерии, полимиксин Е, гены mcr*

В статье рассматриваются молекулярные механизмы резистентности к колистину у грамотрицательных бактерий. Описаны хромосомные мутации, а также плазмид-опосредованные гены mcr, приводящие к модификации липополисахарида и снижению сродства антибиотика к клеточной мембране.

Ведение Колистин (полимиксин Е) - циклический полипептидный антибиотик группы полимиксинов, содер-жащих липофильную жирную ацильную боковую цепь, активный в отношении грамотрицательных микроорганизмов, таких как *Pseudomonas aeruginosa* и бактерий семейства *Enterobacteriaceae*. Продуцируется некоторыми штаммами бактерии *Paenibacillus polymyxa* - грамположительной спорообразующей палочковидной бактерией, обитающей в ризосфере растений и защищающей их от фитопатогенов. Резистентность к колистину редка, однако, в 2011 году была обнаружена в Китае, но обнародовано это было только в 2015.

Цель работы Охарактеризовать молекулярные основы приобретенной резистентности к колистину, обусловленные как хромосомными мутациями, так и горизонтальным переносом плазмидных генов, для оценки рисков распространения панрезистентных штаммов.

Результаты исследований Механизм действия колистина основан на нарушении структуры наружной клеточной мембраны грамотрицательных бактерий. В результате электростатического

взаимодействия между остатком α,γ-аминомасляной кислоты положительно заряженного колистина и фосфатными группами отрицательно заряженного липида А двухвалентные катионы кальция и магния вытесняются из отрицательно заряженной мембраны клетки. В результате происходит дестабилизация мембраны, повышение ее проницаемости, утечка цитоплазмотического содержимого и, в конечном итоге, гибель клетки [1].

В большинстве случаев механизмом резистентности к колистину является модификация у бактерий липополисахарида (ЛПС) посредством присоединения к нему катионных групп (4-амино-4-дезокси-L-арабиноза – L-Ara4N и фосфоэтаноламин – pEtN), подобно модификациям ЛПС у бактерий с природной устойчивостью. Эти механизмы могут быть как хромосомными, так и плазмидными [2].

В случае хромосомных изменений существуют, например, гены pmrC и pmrE и оперон pmrHFIJKLM, которые кодируют ферменты, ответственные за синтез катионных групп и их добавление к ЛПС. А также гены, кодирующие белки двухкомпонентных сигнальных систем PmrAB и PhoPQ. При добавлении к ЛПС pEtN идет активация гена pmrC, который кодирует белок фосфоэтаноламинфосфотрансферазу – PmrC, вследствие чего и идет присоединение катионной группы. Второй вариант добавления катионных групп идет путем присоединения L-Ara4N к ЛПС: факторы среды, например, такие как повышенное содержание железа и алюминия, низкий pH активируют периплазматический домен сенсорной протеинкиназы PmrB, он активирует фосфорилированием регуляторный белок PmrA. А PmrA активирует транскрипцию гена pmrE и оперонов pmrCAB и pmrHFIJKLM, которые и отвечают за присоединение. При кардинально противоположных условиях активируются гены системы PhoPQ: периплазматический домен сенсорной протеинкиназы PhoQ путем фосфорилирования активирует регуляторный белок PhoP, который активирует транскрипцию оперона pmrHFIJKLM, что является причиной присоединения L-Ara4N к ЛПС. Также к хромосомным механизмам устойчивости к колистину относят полную потерю липида А, следовательно, и ЛПС. Например, у *Acinetobacter baumannii* инактивация генов lpxA, lpxC, lpxD приводит к отсутствию мишени для

колистина - указанные гены участвуют в выработке липида А, и их инактивация нарушает процесс биосинтеза [2].

В случае плазмидной резистентности - это горизонтальный перенос генов. Первой выявленной плазмидой с геном устойчивости к колистину mcr-1 (mobile colistin resistance) стала плазмида pHNSHP45. Этот ген был описан для изолята *Escherichia coli* (SHP45), выделенного из свиньи в Китае в период 2011-2014 гг. Ген mcr-1 кодирует белок Mcr-1, который относится к семейству ферментов фосфоэтаноламинтрансферазы. Его экспрессия приводит к добавлению pEtN к липиду А. На данный момент обнаружено уже десять вариантов генов mcr в образцах, полученных от человека, животных и из окружающей среды. Также ген может быть фланкирован IS-элементами (например, ISApl1), которые облегчают его интеграцию в новые плазмиды или хромосому.

В настоящее время единственным рекомендованным методом определения чувствительности к колистину является метод микроразведений в бульоне Мюллера-Хинтон, сбалансированном по содержанию катионов. По согласительному документу EUCAST/CLSI этот метод называют "золотым стандартом" [3], однако BMD (англ. Broth MicroDilution-микроразведение в питательной среде) является достаточно трудоемким, продолжительным и требующим высокой точности исполнения способом. Поэтому на основе BMD уже существует ряд коммерческих тест-систем в других странах.

Выводы Таким образом, молекулярной основой колистин-резистентности является модификация липополисахарида, опосредованная хромосомными и плазмидными генами. Однако именно горизонтальный перенос плазмидных детерминант представляет критическую угрозу, способствуя быстрому распространению устойчивости внутри популяций бактерий и между ними, что нивелирует эффективность колистина как антибиотика «последней надежды».

Библиографический список:

1. Шедько, Е.Д. Молекулярная эпидемиология генов группы mcr / Е.Д. Шедько, О.Ю. Тимошина, И.С. Азизов // Клиническая

микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2020. – №4. – С. 287-300.

2. Шамина, О.В. Устойчивость карбапенемрезистентных штаммов Klebsiella pneumoniae к колистину: молекулярные механизмы и бактериальный фитнес / О. В. Шамина, О. А. Крыжановская, А. В. Лазарева, Н. М. Алябьева, Н. А. Маянский // Вестник РГМУ. – 2020. – №3. – С. 11-18.

3. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам: официальный документ. – Москва. – Пересмотр ежегодно. – URL: https://dgsen.kg/wp-content/uploads/2021/09/eucast-11-versija-2021.pdf (дата обращения: 21.02.2026)

MOLECULAR MECHANISMS AND GENETIC DETERMINANTS OF ACQUIRED COLISTIN RESISTANCE IN GRAM-NEGATIVE PATHOGENS

Pisareva A.A.
Scientific supervisor - Moiseenko K.V.
Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy

Keywords: *colistin, gram-negative bacteria,antimicrobial resistance, bacteria, polymyxin E, mcr genes*

This article discusses the molecular mechanisms of colistin resistance in Gram-negative bacteria. It describes chromosomal mutations, as well as plasmid-mediated mcr genes, which lead to lipopolysaccharide modification and reduced antibiotic affinity for the cell membrane.

УДК 579.26:504

ОЦЕНКА ГЕНОТОКСИЧНОСТИ И ПРОТЕОТОКСИЧНОСТИ УРБАНОЗЁМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАКТЕРИАЛЬНЫХ LUX-БИОСЕНСОРОВ

Полиниченко А.Е., магистр 2 курса Академии биологии и медицины им. Д.И. Ивановского
Научный руководитель – Сазыкина М.А., доктор биологических наук, доцент, профессор
ФГАОУ ВО «Южный Федеральный Университет»

Ключевые слова: *Lux-биосенсоры, городские почвы, урбостратоземы, генотоксичность, цитотоксичность.*

Работа посвящена оценке генотоксичности и протеотоксичности урбанозёмов г. Ростова-на-Дону. Установлено, что для них характерны средний и высокий уровни интегральной токсичности, протеотоксический стресс является преобладающим паттерном токсичности, а генотоксические эффекты связаны с алкилирующими повреждениями ДНК.

Введение. Активная урбанизация сопровождается накоплением в городских почвах поллютантов различной природы, включая остатки пестицидов, тяжелые металлы и ПАУ [1]. Присутствие этих загрязнителей изменяет физико-химические свойства почв, нарушает функционирование почвенной биоты и способствует включению токсикантов в трофические цепи [2]. В этой связи актуальной задачей является не просто определение валового содержания загрязнителей, но и оценка их реального токсического действия на живые организмы. Цельноклеточные бактериальные lux-биосенсоры представляют собой высокочувствительные инструменты биотестирования, позволяющие регистрировать присутствие токсикантов по изменению интенсивности биолюминесценции [3].

Цель работы заключалась в оценке генотоксического и протеотоксического действия урбанозёмов г.Ростова-на-Дону.

Результаты исследований. Отбор проб почвы проводили в декабре 2024 г. в 10 точках на территории г. Ростова-на-Дону.

Городские образцы дифференцировали по функциональному признаку: селитебный кластер (пробы R1-R6) и транспортный кластер (T1-T4). В качестве контрольного образца (С) использовали почву, отобранную в с. Васильево-Петровское Ростовской области. Тестирование проводили для серийных разведений экстрактов почвы в соотношениях 1:10, 1:100 и 1:1000 по методике, описанной ранее [4]. Оценку токсичности выполняли с использованием батареи люминесцентных биосенсоров на основе *E.coli MG1655*. Генотоксичность оценивали по индукции SOS-системы (*E. coli MG1655* (pRecA-lux)) и по наличию алкилирующих агентов (*E. coli MG1655* (pAlkA-lux)). Протеотоксический стресс детектировали с помощью штаммов, чувствительных к повреждению белков: *E. coli MG1655* (pIbpA-lux) и *E. coli MG1655* (pGrpE-lux). Для коррекции неспецифических эффектов применяли штамм с конститутивным промотором *E. coli MG1655* (pXen7). Уровень токсичности оценивали по фактору индукции (I): слабый эффект при $2 < I < 10$, средний при $10 < I < 50$, сильный при $I > 50$. Интегральную токсичность оценивали с использованием природного штамма *Vibrio aquamarinus* ВКПМ В-11245, рассчитывая индекс токсичности (Т): допустимый уровень ($T < 20$), токсичный ($20 \leq T < 50$), высокотоксичный ($T \geq 50$).

Установлено, что интегральная токсичность (Т) в отобранных образцах варьировала от допустимой до высокотоксичной. Контрольный образец характеризовался допустимым уровнем токсичности (Т <20), тогда как для городских почв зафиксирован средний и высокий уровень токсичности. Максимальные значения интегральной токсичности составили от 52,2 до 67,4. Индукция SOS-репортера *E. coli MG1655* (pRecA-lux), запускаемого при повреждении ДНК, преимущественно не превышала порогового уровня ($I < 2$). Средний уровень токсичности зарегистрирован лишь в единичных случаях: в пробах R5 ($I = 2,04$) и T1 ($I = 3,30$). Более выраженный ответ получен для *E. coli* MG1655 (pAlkA-lux). Средний уровень индукции выявлен в пробах R3 и T3 ($I = 4,88$ и $5,72$ соответственно). Индукция *E. coli MG1655* (pIbpA-lux), отражающего повреждение клеточных белков, зарегистрирована в единичных образцах: в селитебной зоне (R2, $I = 2,10$; R3, $I = 2,04$) и на транспортной магистрали (T1, $I = 3,30$). При этом *E. coli MG1655* (pGrpE-lux), являющийся индикатором общего

протеотоксического стресса, продемонстрировал более широкое распространение эффекта. Средний уровень индукции (2,1–4,4) зафиксирован в пробах из селитебной зоны (R2, R3, R5, R6) и во всех образцах транспортной зоны (T1–T4).

Выводы. Полученные данные указывают на то, что присутствующие в урбанозёмах г. Ростова-на-Дону загрязняющие вещества вызывают генотоксические и протеотоксические эффекты. Наиболее чувствительным маркером генотоксичности выступила детекция алкилирующих повреждений ДНК *E. coli MG1655* (pAlkA-lux), тогда как протеотоксический стресс *E. coli MG1655* (pGrpE-lux) носил более распространённый характер, но был зарегистрирован преимущественно слабый уровень токсичности. Отсутствие выраженного SOS-ответа при наличии алкилирующих повреждений может указывать на специфичность загрязнителей либо на их недостаточную концентрацию для активации RecA-зависимой репарации. Полученные данные подтверждают необходимость комплексной оценки экологического состояния городских почв с детекцией специфических механизмов токсического действия.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности № FENW-2026-0025.

Библиографический список:

1. Çayır, G. Urban soil pollution in Türkiye: a review of potentially toxic elements, polycyclic aromatic hydrocarbons, and microplastics in major cities / G. Çayır, A. Rouhani, Al Souki [et al.] // Environmental Monitoring and Assessment. – 2025. – Vol. 197. – Article 1366. – DOI 10.1007/s10661-025-14834-5.

2. Monaco, P. Impact of Plant-Microbe Interactions with a Focus on Poorly Investigated Urban Ecosystems — A Review / P. Monaco, A. Baldoni, G. Naclerio [et al.] // Microorganisms. – 2024. – Vol. 12. – Article 1276. – DOI 10.3390/microorganisms12071276.

3. Bazhenov, S. V. Bacterial lux-biosensors: Construction and application in ecotoxicology / S. V. Bazhenov [et al.] // Biosensors. – 2023. – Vol. 13, № 2. – Article 211. – DOI 10.1016/j.biosx.2023.100323.

4. Azhogina, T. Bioaccessible PAH influence on distribution of antibiotic resistance genes and soil toxicity of different types of land use / T. Azhogina, M. Sazykina, E. Konstantinova [et al.] // Environmental Science and Pollution Research. – 2023. – Vol. 30. – P. 12695–12713. – DOI 10.1007/s11356-022-23028-2.

ASSESSMENT OF GENOTOXICITY AND PROTEOTOXICITY OF URBAN SOILS USING BACTERIAL LUX-BIOSENSORS

Polinichenko A.E.
Supervisor - Sazykina M.A.
Southern Federal University

Keywords: *Lux-biosensors, urban soils, urbostratozems, genotoxicity, cytotoxicity.*

This study focuses on assessing the genotoxicity and proteotoxicity of urbanosols in the city of Rostov-on-Don. The findings indicate that these soils exhibit moderate to high levels of integral toxicity, with proteotoxic stress representing the predominant toxicity pattern, whereas genotoxic effects are associated with alkylating DNA damage.

УДК 630*436

РОЛЬ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ В ФОРМИРОВАНИИ СВЕТЛОХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Цветкова Д.Э., студентка 2 курса Института леса и природопользования
Научный руководитель – Домрачева З.Н. канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Ключевые слова: *низовые пожары, насаждения, устойчивость, управление, лесная экосистема.*

В данной статье рассматривается роль низовых пожаров в формировании светлохвойных насаждений Поволжья.

Введение Огонь, будучи одним из древнейших и мощнейших природных явлений, на протяжении миллионов лет играет ключевую роль в формировании лесных экосистем. Если раньше пожары считались исключительно разрушительными, то современная наука показывает их двойственную природу. Леса, лишенные естественных пожаров, утрачивают свою живость, разнообразие и способность противостоять угрозам. Тип, интенсивность и частота пожаров определяют доминирующие породы деревьев, развитие лесных массивов и долгосрочные изменения в экосистеме. Осознание этой роли огня является основой для грамотного управления лесами в условиях меняющегося климата.

Цель работы: определить роль низовых пожаров как естественного фактора, формирующего структуру, динамику и устойчивость лесных экосистем, и обосновать необходимость их интеграции в современные стратегии лесопользования.

Пожары в лесу мы рассматриваем как один из аспектов развития лесов, а также часто оцениваем, как фактор поддержания господства светлохвойных пирофитных пород. Одним из первых, кто высказал предположение о поддержании пожарами светлохвойных видов, был А. Я. Гордягин. Кроме того, он утверждал, что лесные пожары являются

естественноисторическим фактором, существовавшим ещё до человека [1]

Значительное внимание и множество исследований посвящены вопросу о том, как пожары способствуют формированию светлохвойных древостоев. Л. В. Буряк, А. И. Сухинин, О. П. Каленская в своей работе выявили, что ущерб деревьям от лесных пожаров зависит от множества факторов, включая тип и интенсивность пожара, вид леса, состав и возраст насаждений, их плотность, рельеф и прочее. Поэтому крайне важно исследовать воздействие пожаров на формирование лесов и разрабатывать практические меры. Быстро распространяющиеся низовые пожары формируют оптимальные условия для естественного возобновления сосны, снижают сомкнутость крон древостоев, что содействует образованию разновозрастных и более устойчивых лесных массивов. Параллельно происходит улучшение почвенных характеристик: увеличивается содержание гумуса, азота, кальция и магния, снижается кислотность, а моховой покров замещается разнотравьем, что благоприятно сказывается на развитии подроста. Существенно, что именно низовые пожары, а не катастрофические сильные или верховые, поддерживают баланс между очисткой лесной подстилки и сохранением регенеративного потенциала лесов [2].

Л.В. Буряк с соавторами установила, что лесные пожары в светлохвойных лесах следует интерпретировать как закономерное, циклически проявляющееся явление, выполняющее функцию естественного отбора. Воздействие пожаров на состояние и развитие светлохвойных лесных массивов регулируется принципом толерантности (лимитирующего фактора) по Либиху-Шелфорду. При умеренной интенсивности низовые пожары способствуют стабилизации популяционной структуры, приближая ее к средним значениям и элиминируя крайние фенотипы, что соответствует закону стабилизирующего естественного отбора, сформулированному Шмальгаузеном [3,4].

В своем исследовании М.П. Миронов, С.В. Залесов и А.Е. Дубинин разработали методику оценки жизнеспособности деревьев после пожара. Созданные ими таблицы позволяют, исходя из характеристик древостоя (диаметр, высота нагара, тип и время пожара), определить долю выживших деревьев. Это дает возможность

оперативно планировать санитарные рубки (выборочные или сплошные). Авторы также выявили, что сочетание высоты нагара и диаметра ствола на высоте 1,3 м является надежным индикатором устойчивости дерева. Благодаря этому можно принимать решения о рубках сразу после пожара, предотвращая потерю ценности древесины [3].

Заключение. Обобщая все вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что низовые пожары, особенно в светлохвойных лесах, являются важнейшим фактором, определяющим состояние, развитие и устойчивость лесных экосистем. Установлено, что пожары слабой и средней интенсивности стимулируют восстановление и оздоровление лесов, способствуя естественному возобновлению сосны и улучшению плодородия почвы. Они также действуют как механизм естественного отбора, укрепляя популяционную структуру и избавляясь от слабых деревьев. Разработка методов оценки состояния деревьев после пожара помогает оптимизировать санитарные рубки, сокращая потери древесины. Поэтому включение низовых пожаров в современные подходы к управлению лесами необходимо для сохранения их здоровья и устойчивости.

Библиографический список:

1. Гордягин, А. Я. Материалы для познания почв и растительности Западной Сибири / А. Я. Гордягин. – Труды Казанского общества естествоиспытателей, ч.1 – т.34. – 1900; ч.2 – т35, вып.3. – 1901. – 222 с.

2. Последствия пожаров в ленточных борах юга Сибири / Л. В. Буряк, А. И. Сухинин, О. П. Каленская, Е. И. Пономарев // Сибирский экологический журнал. – 2011. – Т. 18, № 3. – С. 331-339. – EDN NUPXCB.

3. Буряк, Л. В. Влияние пожаров на формирование насаждений Нижнего Приангарья: моногр. / Л. В. Буряк, О. П. Каленская. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2020. – 140 с.

4. Буряк, Л. В. Влияние низовых пожаров на лесовозобновление светлохвойных насаждений юга Средней Сибири / Л. В. Буряк, О. П. Каленская // Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы Красноярского края: 6 региональная научно-методическая

конференция, Красноярск, 24 апр., 2001: Сборник статей. – Красноярск, 2001. – С. 132-135.

5. Миронов, М. П. Влияние низовых пожаров на устойчивость сосновых насаждений / М. П. Миронов, С. В. Залесов, А. Е. Дубинин // Леса Урала и хозяйство в них. – 2004. – № 25. – С. 101-114. – EDN STURWD.

THE ROLE OF LOW-LEVEL FIRES IN THE FORMATION OF LIGHT-CONIGE PLANTATIONS

Tsvetkova D.E.
Scientific advisor – Domracheva Z.N.
Volga State University of Technology

Keywords: *low-level fires, plantations, sustainability, management, forest ecosystem.*

This article discusses the role of low-level fires in the formation of light-conige plantations in the Volga region.

УДК 619:616.34-002:578.823:636.7

ПАРВОВИРУСНЫЙ ЭНТЕРИТ СОБАК: СОВРЕМЕННЫЕ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

Бычкова А.А., Ветрова Е.И., студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Воронкова О.А., канд. с.-х наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (КФ)

Ключевые слова: *парвовирусный энтерит, собаки, вирусные инфекции, вакцинация, антибиотикотерапия.*

В статье описаны современные подходы к диагностике, эффективному лечению и эффективной профилактике заболевания, обеспечивающие значительное улучшение результатов лечения и снижение числа случаев заболевания.

Введение. Парвовирусный энтерит собак (PVIE) — одна из наиболее распространенных и опасных вирусных инфекций, проявляющихся сильным гастроэнтеритом, рвотой, обезвоживанием и быстрой потерей веса. Заболевание чаще всего поражает молодых животных и характеризуется высокой степенью тяжести и быстрым прогрессированием патологического процесса. Раннее распознавание симптомов и правильное лечение являются ключевыми факторами успешной борьбы с инфекцией [1].

Цель работы. Основной задачей данной статьи является предоставление актуальной информации о современных подходах к диагностике, выбору оптимальной схемы лечения и разработке эффективных профилактических мер, позволяющих значительно повысить выживаемость собак, страдающих парвовирусным энтеритом.

Результаты исследований. За последнее десятилетие были достигнуты значительные успехи в понимании механизмов развития PVIE и выработке оптимальных протоколов лечения. К основным направлениям современного подхода относятся:

- Диагностика. Для быстрого выявления заболевания используют специальные тест-полоски для обнаружения вируса в фекалиях, а также проводят серологическое исследование и ПЦР-анализы.

Эти методы позволяют быстро подтвердить диагноз и приступить к немедленному лечению [2].

- Терапия. Современные схемы лечения включают следующие компоненты:
- Инфузионная терапия для коррекции обезвоживания и нарушений электролитного состава.
- Антибиотики широкого спектра действия для защиты от возможных вторичных бактериальных инфекций.
- Противорвотные средства для облегчения страданий животного и предотвращения потери жидкости.
- Специальные диеты, обогащённые необходимыми нутриентами, облегчают восстановление пищеварения.
- Проведение заместительной терапии витаминными препаратами и микроэлементами.

Профилактика. Главной профилактической мерой является вакцинация щенков в возрасте 6-8 недель с последующей ревакцинацией через определённый интервал времени. Важно соблюдать карантинные меры, избегать контактирования непривитых животных с возможными источниками инфекции и поддерживать высокий уровень гигиены и санитарии в местах проживания собак [3].

Выводы. Парвовирусный энтерит остаётся серьёзной угрозой здоровью собак, однако благодаря современным подходам к диагностике и лечению удаётся значительно повысить показатели выздоровления. Эффективная профилактика, включающая своевременную вакцинацию и гигиенические мероприятия, снижает риск распространения инфекции и уменьшает число тяжёлых случаев заболевания.

Библиографический список:

1. Павлов, А. А. Парвовирусный энтерит собак / А. А. Павлов, Т. А. Спасская // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 110-летию со дня рождения Ивана Сергеевича Кауричева : Материалы конференции, г. Калуга, 14 декабря 2023 года. – Калуга: ИП Якунина В.А., 2024. – С. 223-225. – EDN DCEVPX.

2. Ткачук, А. В. Парвовирусный энтерит собак: диагностика, лечение и профилактика / А. В. Ткачук // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 215-летию СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: Перевощикова Юлия Владимировна, 2023. – С. 393-395. – EDN ESMFOH.

3. Морозова, А. С. Профилактика и распространенность парвовирусного энтерита собак / А. С. Морозова, И. Г. Трофимов // Ветеринарная медицина: связь поколений как фактор устойчивого развития России : Материалы Международной конференции, Омск, 08 ноября 2023 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2023. – С. 132-134. – EDN GTQKHR.

A MODERN APPROACH TO TREATMENT OF ATOPIC DERMATITIS IN DOGS: FROM MULTIMODAL THERAPY TO PERSONALIZATION

Bychkova A.A., Vetrova E.I.
Scientific supervisor - Voronkova O.A.
KF RGAU Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev

Keywords: *parvovirus enteritis, dogs, viral infections, vaccination, and antibiotic therapy.*

The article describes modern approaches to diagnosis, effective treatment, and effective prevention of the disease, which significantly improve treatment outcomes and reduce the number of cases.

УДК 631.147(470)

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Горева Э. Р., Стафикопуло М. А., студенты 4 курса,
Какаулина П. М., студент 5 курса
Научный руководитель - Трофимова Е. Н., д.в.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Ключевые слова: *органическое сельское хозяйство, органическое животноводство, ветеринарное обслуживание, рынок.*

В статье рассмотрено современное состояние органического сельского хозяйства в Российской Федерации, проанализированы региональные особенности развития органического животноводства форматировании рынка органической продукции.

Введение. Органическое сельское хозяйство, согласно определению IFOAM, представляет собой систему производства, направленную на сохранение экосистем и здоровье человека [1]. В зарубежной практике применяются такие термины «органическое», «биологическое» и «экологическое» сельское хозяйство [2, 3]. В Российской Федерации понятие органического производства закреплено в нормативных документах, включая ГОСТ Р 56104-20014.

Органическое животноводство предусматривает содержание животных в условиях, приближенных к естественным, с ограничением применения синтетических препаратов, что обеспечивает получение более безопасной продукции [4].

Цель: изучить развитие органического сельского хозяйства и животноводства в России.

Материалы и методы: Проанализированы официальные данные Роскачества о сертифицированных производителях органической продукции и действующие норматино-правовые акты Российской Федерации, регулирующие сферу органического производства.

Результаты исследования: Органическое животноводство является наиболее сложной и ресурс затратной под отраслью

органического сельского хозяйства, требующей строгой сертификации и ветеринарного контроля на всех этапах производства. Наибольшее число сертифицированных хозяйств, отражает уровень развития национального рынка органической продукции (рисунок 1).

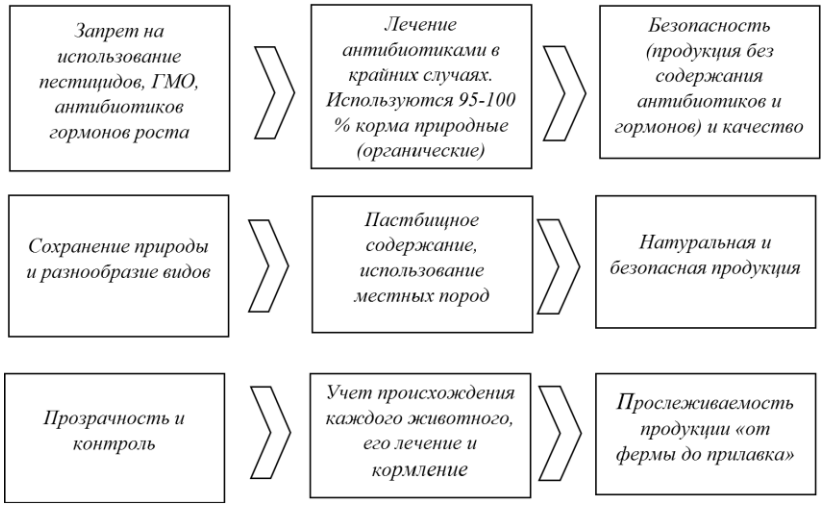


Рисунок 1. – Фундаментальные принципы органического производства и их реализация в органическом животноводстве.

Для оценки территориального распределения производителей органической продукции в Российской Федерации проанализированы количество сертифицированных хозяйств по субъектам страны на начало 2025 год (таблица 1.)

Из таблицы видно, что развитие органического сельского хозяйства в Российской Федерации носит неравномерный характер. Это свидетельствует о концентрации органических предприятий в ограниченном числе территорий. Такая ситуация свидетельствует о необходимости расширения мер государственной и информационной поддержки регионов с низким уровнем развития органического производства.

Таблица 1. Распределение субъектов Российской Федерации по количеству сертифицированных производителей органической продукции на начало 2025 г.

Место в рейтинге	Субъекты	Количество сертифицированных хозяйств
1	Воронежская область	14
2	Московская область, Краснодарский край	по 13
3	Ярославская область, Новосибирская область, Калужская область	по 8
4	Республика Мордовия, Республика Татарстан, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	по 7
5	Алтайский край	6
6	Ставропольский край	5
7	Тамбовская область, Пензенская область, Республика Адыгея	по 4
8	Кабардино-Балкарская Республика, Ивановская область, Белгородская область, Липецкая область, Новгородская область, Ростовская область, Самарская область, город федерального значения Севастополь	по 3
9	Тульская область, Республика Крым, Томская область, Пермский край, Оренбургская область, Калининградская область, Рязанская область, город федерального значения Санкт-Петербург, Приморский край, Удмуртская Республика, Иркутская область, Ямало-Ненецкий автономный округ	по 2
10	Красноярский край, Хабаровский край, Волгоградская область, Костромская область, Нижегородская область, Омская область	по 1

Заключение. Проведенное исследование показало, что органическое сельское хозяйство в Российской Федерации находится на этапе формирования и характеризуется выраженной региональной неравномерностью. Наиболее сложным и регламентированным направлением является органическое животноводство, требующее строгого соблюдения нормативных и ветеринарных требований. Его дальнейшее развитие связано с расширением государственной поддержки и совершенствованием системы контроля качества органической продукции.

Библиографический список:

1. Хайруллина О. И. Органическое сельское хозяйство: возможности и перспективы экспорта продукции //Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Т. 10. – №. 2. – С. 303-318.

2. Максимович К. Ю., Лисицин А. Е., Петухова М. С. Органическое сельское хозяйство как инструмент повышения качества жизни сельского населения //Journal of agriculture and environment. – 2022. – Т. 2022. – №. 525.

3. Сабирьянов А. Ф. и др. Интеграция ветеринарного законодательства Российской Федерации с законодательством Евразийского экономического союза. – 2024.

4. Перспективы развития органической сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: http://www.mcx.ru/news/news/show/16667.78.htm

TERRITORIAL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF ORGANIC AGRICULTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Goreva E.R., Stafikopulo M.A., Kakaulina P.M.
Scientific supervisor - Trofimova E. N.
Kazan State Agrarian University

Keywords: *organic agriculture, organic livestock farming, veterinary support, market.*

The article examines the current state of organic agriculture in the Russian Federation and analyzes the regional features of the development of organic livestock farming in the formation of the organic products market.

УДК 636.2:616.74

СПЕЦИФИКА ТЕЧЕНИЯ МИОПАТОЗОВ У КРС В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Дьячкова К.С., Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Бычкова А.А., Ветрова Е.И., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Шмаренкова Ю.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (КФ)

Ключевые слова: *мышечная ткань, КРС, миопатозы, нарушение обмена веществ, гиподинамия*

В статье рассматривается специфика течения миопатозов у крупного рогатого скота в условиях промышленного содержания Калужской области. Анализируются клинические признаки, факторы развития патологии мышечной ткани и влияние региональных технологий содержания на распространение заболевания.

Введение. Интенсификация животноводства и перевод отрасли на промышленную основу сопряжены с комплексным воздействием на организм животных технологических факторов. Ограничение двигательной активности, высокая концентрация поголовья, специфический микроклимат и особенности кормления на комплексах приводят к возникновению патологий, редко встречающихся при традиционных формах ведения хозяйства. Особое место среди незаразных болезней занимают миопатозы – дистрофические поражения скелетной мускулатуры и миокарда, наносящие значительный экономический ущерб за счет снижения мясной продуктивности, выбраковки туш и преждевременной выбраковки животных [1].

Цель работы. Изучить клинико-биохимические особенности течения миопатозов у крупного рогатого скота в условиях промышленных комплексов Калужской области и выявить основные

этиологические факторы, способствующие развитию данной патологии.

Результаты исследований. В ходе проведенного обследования поголовья на молочно-товарных комплексах Калужской области в хозяйствах Перемышльского и Ферзиковского районов было установлено, что распространенность миопатозов среди клинически здорового скота составляет в среднем 12-15%. Наиболее восприимчивыми оказались высокопродуктивные коровы второй-третьей лактации и молодняк на откорме в возрасте 12-18 месяцев. У животных отмечались: снижение тонуса мускулатуры тазового пояса, мышечная дрожь; затрудненное вставание и скованная походка; в тяжелых случаях – парезы и атипичное положение конечностей [2]. Биохимический анализ сыворотки крови выявил специфические для миопатозов маркеры: достоверное повышение активности ферментов АсАТ (аспартатаминотрансферазы) в 1,8-2,2 раза и креатинкиназы (КФК) в 2,5-3 раза относительно физиологической нормы [3]. Анализ условий содержания показал, что ключевыми проблемами являются: гиподинамия при привязном содержании, высокая влажность воздуха в зимний стойловый период (превышение нормы на 15-20%) и несбалансированность рационов по селену и токоферолу, характерная для кормовой базы региона.

Выводы. Установлена прямая зависимость между условиями промышленного содержания и степенью выраженности миопатозов у КРС. На ферме Перемышльского района с привязным содержанием и несбалансированным кормлением клинические и биохимические признаки поражения мышц выявлены у 60% поголовья, тогда как на ферме с беспривязным содержанием и моционом Ферзиковского района — лишь у 10%. Биохимическим маркером субклинического течения миопатозов в условиях Калужской области является повышение активности креатинкиназы (КФК) выше 250-300 Ед/л, что позволяет диагностировать заболевание на доклинической стадии. Основными факторами, провоцирующими развитие миопатозов в регионе, являются гиподинамия (отсутствие моциона при привязном содержании) и дефицит селена и витамина Е в рационах, характерный для кормовой базы Калужской области.

Библиографический список:

1. Трояновская, Л. П. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 111801 Ветеринария (квалификация (степень) "специалист") / Л. П. Трояновская, А. Н. Белогуров ; Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2011. – 285 с. – ISBN 978-5-7267-0563-7. – EDN QLDEEB.

2. Общая и частная хирургия : Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов по специальности "Ветеринария" / Воронежский государственный аграрный университет. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2015. – 163 с. – EDN VBFCYV.

3. Башкатова, Н. А. Актуальные проблемы диагностики миопатоза у лошадей / Н. А. Башкатова, Л. П. Миронова, М. Д. Сизова // Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных : Материалы международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 07 февраля 2020 года / .. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2020. – С. 14-19. – EDN IBAECL.

SPECIFIC FEATURES OF MYOPATHIES IN CATTLE IN INDUSTRIAL CONDITIONS IN THE KALUGA REGION

Dyachkova K.S., Zhelnakova S.S., Samsonenko L.A., Bychkova A.A., Vetrova E.I.
Scientific supervisor - Shmarenkova Y.S.
KF RGAU Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev

Keywords: *muscle tissue, cattle, myopathies, metabolic disorders, and physical inactivity*

The article discusses the specific features of myopathies in cattle under industrial conditions in the Kaluga region. It analyzes the clinical signs, factors contributing to the development of muscle tissue pathology, and the impact of regional farming practices on the spread of the disease.

УДК 619:616.5-002:636.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕРМАТИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

Желнакова С.С., Дьячкова К.С., Самсоненко Л.А., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Гайнанова Е.П., Коновалов И.Н., студенты 2 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Воронкова О.А., канд. с.-х наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (КФ)

Ключевые слова: *нодулярный дерматит, КРС, молочная продуктивность, репродуктивная функция, контагиозность*

В данной статье проведен сравнительный анализ последствий дерматита, выраженных в процентном соотношении, что позволяет объективно оценить масштаб ущерба от данного заболевания.

Введение. Заразный узелковый (нодулярный) дерматит крупного рогатого скота на сегодняшний день является одной из самых опасных трансграничных инфекций, вызываемой вирусом рода Capripoxvirus [1], который способен в короткие сроки наносить катастрофический ущерб животноводческим хозяйствам. Несмотря на то, что летальность при этой инфекции вариабельна и часто не превышает 10%, экономическая опасность заболевания заключается в тотальном поражении поголовья, пожизненном снижении продуктивности и потере племенной ценности животных.

Цель работы. Целью данной работы является сравнительная характеристика и систематизация данных о последствиях заразного узелкового дерматита у крупного рогатого скота, выраженных в процентных показателях. Для достижения цели необходимо проанализировать уровень заболеваемости и смертности, оценить степень снижения молочной и мясной продуктивности, а также репродуктивные потери у переболевших животных.

Результаты исследований. Анализ эпизоотической ситуации и научных данных показывает, что последствия нодулярного дерматита

можно разделить на несколько ключевых категорий, каждая из которых имеет свои количественные показатели.

• Контаминация стада и летальность: при первичном возникновении инфекции в ранее благополучном регионе вирус демонстрирует высокую контагиозность. Согласно данным ветеринарных служб, болезнь может поражать от 5% до 50% восприимчивого поголовья. Однако в отдельных случаях, при отсутствии своевременных противоэпизоотических мер, инфицированность стада способна достигать 100% [2]. Что касается смертности, то этот показатель варьирует в широких пределах. Летальность среди заболевших животных обычно составляет от 1% до 10%. Однако по некоторым данным, в зависимости от штамма вируса и наличия вторичных инфекций, смертность может колебаться в диапазоне от 4% до 95%.

• Влияние на молочную продуктивность: одним из самых серьезных экономических последствий является резкое падение удоев. У лактирующих коров болезнь вызывает необратимое снижение молочной продуктивности. В зависимости от тяжести течения болезни и периода лактации, потери молока могут составлять от 30% до 50% от стандартного надоя. В некоторых источниках указывается, что ущерб по молоку может быть еще выше, фактически делая дальнейшее использование животного в молочном стаде нерентабельным из-за агалактии и потери качества (молоко приобретает розоватый оттенок, становится гелеобразным при нагревании).

• Потеря мясной продуктивности и качества шкур: у откармливаемого молодняка и взрослых животных наблюдается резкое падение среднесуточных привесов. Больные животные отказываются от корма и быстро теряют упитанность. Даже после клинического выздоровления для восстановления массы тела требуется длительный период. Кроме того, кожа животных, переболевших тяжелой формой, имеет множественные дефекты в местах некроза узелков, что приводит к 100%-ной потере качества шкур как сырья для кожевенной промышленности [3].

• Нарушение репродуктивной функции: вирус дерматита оказывает выраженное негативное влияние на воспроизводство стада. У быков-производителей вирус вызывает временную или постоянную

стерильность. У коров нарушается половая цикличность. Наибольший урон наносится стельному поголовью: аборты регистрируются у 10–15% инфицированных стельных коров. Также высока вероятность мертворождений и рождения нежизнеспособного молодняка.

Выводы. Проведенный сравнительный анализ последствий нодулярного дерматита у КРС позволяет сделать следующие выводы об экономическом ущербе, выраженном в процентных показателях: инфекция способна охватывать до 100% поголовья, при этом летальность в среднем составляет не более 5-10%, однако ущерб наносится всему стаду из-за карантинных мероприятий и выбраковки. Молочная продуктивность у переболевших коров снижается на 30-50%, что является основной статьей экономических потерь в молочном скотоводстве. Наблюдается 100%-ная выбраковка шкур из-за кожных поражений, что лишает хозяйства дополнительного дохода от реализации кожевенного сырья. Вирус приводит к временному бесплодию производителей и провоцирует аборты у 10-15% стельных коров, нанося долгосрочный ущерб воспроизводству стада.

Таким образом, нодулярный дерматит представляет собой угрозу, при которой даже при низкой летальности экономические потери достигают критических значений за счет длительного и практически необратимого снижения продуктивного долголетия животных.

Библиографический список:

1. Кононов, А. В. Заразный узелковый дерматит КРС (нодулярный дерматит): современная эпизоотическая ситуация и меры борьбы / А. В. Кононов // Единый мир - единое здоровье : Материалы конгресса, Уфа, 19–21 апреля 2017 года. – Уфа: Российская ветеринарная ассоциация, 2017. – С. 79-80. – EDN GDUERD.

2. Пимкина, В. А. Дерматиты КРС / В. А. Пимкина // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 1814-1817. – EDN QVXSCF.

3. Кононов, А. В. Заразный узелковый дерматит (нодулярный дерматит) КРС: современная эпизоотическая ситуация, особенности

диагностики и профилактики / А. В. Кононов // VIII Международный ветеринарный конгресс "Единый мир – единое здоровье" : Материалы конгресса, Москва, 23–25 апреля 2018 года. – Москва: Российская ветеринарная ассоциация, 2018. – С. 94-95. – EDN YZPEJV.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EFFECTS OF DERMATITIS IN CATTLE: ECONOMIC AND BIOLOGICAL LOSSES ZHELNAKOVA S.S., DYACHKOVA K.S., SAMSONENKO L.A., GAINANOVA E.P., KONOVALOV I.N.

Scientific supervisor - Voronkova O.A.
KF RGAU Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev

Keywords: *nodular dermatitis, cattle, milk production, reproductive function, contagiousness*

This article provides a comparative analysis of the consequences of dermatitis, expressed as a percentage, which allows for an objective assessment of the extent of damage from this disease.

УДК 619:615.27

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ГАСТРОПРОТЕКТОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ВЕТЕРИНАРИИ

Климова К.С., студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романов К.И., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ

Ключевые слова: *гастропротекторы, антациды, цитопротекторы, антисекреторные препараты, ингибиторы протонной помпы, H_2 – блокаторы*

В данной статье дана сравнительная характеристика различных групп гастропротекторов. Показаниями к их применению являются множество причин. По механизму действия данные препараты делятся на антисекреторные, защищающие слизистую оболочку.

Введение. Заболевания ЖКТ занимают одно из лидирующих мест в практике ветеринарных врачей. Одной из наиболее широко представленной и часто назначаемой группой препаратов являются гастропротекторы. Их действие заключается в защите слизистой оболочки желудка. Показанием к их назначению являются обнаружение Helicobacter pylori, гиперсекреция желудочного сока, уменьшение секреции бикарбоната, нарушение регенерации и кровоснабжения стенки желудка, дефицит простагландинов. Внешне это проявляется образованием язв и эрозий в желудке [1].

Цель работы. Целью нашей работы является проведение сравнительной характеристики различных групп гастропротекторов для дальнейшего успешного их назначения животным у которых есть для этого прямые показания.

Результаты исследований. Гастропротекторы делятся на 2 группы - антисекреторные и препараты защищающие слизистую оболочку желудка.

К антисекреторным относятся H_2 блокаторы и ингибиторы протонной помпы. Антагонисты H_2 рецепторов (H_2 – блокаторы, антагонисты рецепторов гистамина 2 типа): ингибируют секрецию соляной кислоты за счёт конкурентного блокирования H_2 рецепторов, расположенных на париетальных клетках слизистой оболочки желудка. В результате чего гистамин не может присоединиться и выполнить свою физиологическую функцию. При длительном применении H_2 блокаторов может наблюдаться фармакологическая толерантность, при резкой отмене происходит гиперсекреция соляной кислоты в желудке. Препараты антагонисты H_2 рецепторов: ранитидин, фамотидин. Ингибиторы протонной помпы (ИПП): связываются с H+, K+ АТФазой в париетальных клетках слизистой оболочки желудка, тем самым ингибируют выработку соляной кислоты. Секреция возобновляется только после выработки новых протонных насосов, то есть препарат обладает пролонгированным эффектом. Начинать курс лечения следует с внутривенной формы, а далее переходить на таблетированную. Эффективность применения ИПП перорально возрастает, если их задавать перед или во время приёма пищи. При применении возможно возникновение синдрома избыточного бактериального роста, рекомендуется постепенное снижение дозы препарата, если курс лечения составлял 4 недели и более. Препараты ингибиторы протонной помпы: омепразол, пантопоазол, эзомепразол [2].

К препаратам защищающим слизистую оболочку желудка относятся прямые цитопротекторы, антациды и синтетические аналоги простагландина Е1. Прямые цитопротекторы - лекарственные препараты с действующим веществом сукральфат. Он связывается со слизистой оболочкой желудка и формирует барьер для соляной кислоты. Дополнительно происходит инактивация пепсина, желчных кислот, стимуляция синтеза эндогенных простогландинов и пролиферации эпителия. Препарат лучше применять до приёма пищи. Антациды являются старейшими из существующих гастропротекторов. Механизм их действия основан на снижении активности пепсина, связывании желчных кислот в желудке и стимуляции местного синтеза простагландинов. К синтетическим аналогам простогландина E_1 относятся препараты с действующим веществом мизопростол. Он связывается с рецепторами простагландинов на париетальных клетках

и тем самым снижает секрецию гистамина, пентагастрина, желудочного сока. Обладает слабым цитопротекторным эффектом схожим с сукральфатом [3].

Таблица 1. Порядок применения гастропротекторов

Группа гастропротекторов	Действующее вещество	Способ, кратность применения и доза
Антагонисты H_2 рецепторов	Фамотидин	0,5 – 1 мг/кг каждые 12 ч, п/о или в/в
	Ранитидин	1 – 2 мг/кг каждые 8 – 12 ч, п/о или в/в
Ингибиторы протонной помпы	Омепразол	0,7 – 1 мг/кг каждые 12 – 24 ч, п/о или в/в
	Эзомепразол	0,5 – 1 мг/кг каждые 24 ч, п/о или в/в
	Пантопразол	0,7 – 1 мг/кг каждые 24 ч, п/о или в/в (вводить больше 15 мин)
Прямые цитопротекторы	Сукральфат	20 – 40 мг/кг каждые 6 – 8 ч п/о
Антациды	Гидроксид алюминия	100 – 200 мг каждые 4 – 6 ч п/о – для собак; 50 – 100 мг каждые 4 – 6 ч п/о – для кошек
	Гидроксид магния	5 – 15 мл каждые 12 – 24 ч п/о
Синтетические аналоги простагландина E_1	Мизопростол	3 – 15 мкг/кг каждые 8 – 12 ч п/о

Выводы. На сегодняшний день самой эффективной группой гастропротекторов являются ингибиторы протонной помпы. Данные препараты превосходят своих соперников и должны рассматриваться как стандарт лечения при возникновении у животных определённых гастроэнтерологических проблемм. Однако лечение каждого пациента индивидуально и в некоторых случаях необходимо назначение других групп гастропротекторов.

Библиографический список:

1. Деникин, С. А. Клинический случай рецидивирующей прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки на фоне дупликационной кисты у кошки / С. А. Деникин, М. А. Деникина // Научно-технические приоритеты развития АПК России, Рязань, 24 апреля 2025 года. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2025. – С. 149-153.

2. Гастроэнтерит собак: диагностика, лечение и профилактика / К. С. Баслакова, И. М. Семенова, Ю. В. Степанова [и др.] // Теоретические и практические аспекты инновационных достижений молодых ученых в животноводстве, ветеринарной медицине и экологии: Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Рязань, 08 ноября 2023 года. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2023. – С. 18-23.

3. Новоселецкая, А. Г. Комплексный подход диагностики и терапии язвы желудка у собаки / А. Г. Новоселецкая // Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий: СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Луганск, 17 января – 08 2023 года. – Луганск: Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова, 2023. – С. 325-327.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DIFFERENT GROUPS OF GASTROPROTECTORS USED IN VETERINARY MEDICINE

Klimova K.S.
Scientific supervisor - Romanov K.I.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
Ryazan State Agrarian University

Keywords: *gastroprotectors, antacids, cytoprotectors, antisecretory drugs, proton pump inhibitors, H_2 blockers*

This article provides a comparative analysis of various groups of gastroprotectors. There are many indications for their use. According to their mechanism of action, these drugs are divided into antireceptor drugs that protect the mucous membrane.

УДК 619:616.98:578.835

ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОЗ-БЕНГАЛ ПРОБЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЖИВОТНЫХ

Коновалов И.Н., Гайнанова Е.П., студенты 2 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель - Воронкова О.А., кандидат с.-х. наук, доцент
КФ РГАУ МСХА им. К. А. Тимирязева, г. Калуга, РФ

Ключевые слова: *Заболевание, животные, исследование, бруцеллез, мышечная ткань.*

Работа посвящена использованию экспресс-метода диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота с применением роз-бенгал пробы, позволяющего оперативно выявлять заражённые продукты и обеспечивать безопасность пищевой продукции.

Введение. Бруцеллез является серьёзным заболеванием крупного рогатого скота, имеющее большое экономическое и социальное значение. Хроническое течение болезни вызывает тяжёлые последствия, включая аборты, бесплодие и снижение продуктивности животных. Ранняя и точная диагностика необходима для предотвращения распространения инфекции среди населения и минимизации потерь в сельском хозяйстве. Традиционные методы диагностики включают микробиологические исследования крови и молока, а также серологические тесты, такие как реакция агглютинации и иммуноферментный анализ. Однако эти методы требуют специального оборудования и квалифицированных специалистов, что ограничивает их применение в повседневной практике ветеринарных служб и санитарно-эпидемиологической инспекции. Современной тенденцией стало стремление разработать простые и эффективные способы диагностики, позволяющие быстро выявить заражённую продукцию. Данная работа посвящена созданию нового метода диагностики бруцеллеза, основанного на применении роз-бенгал пробы

с использованием мышечной ткани животных, создании оперативного теста, способствующего своевременному обнаружению мяса, полученного от больных животных, и предотвращению попадания инфицированной продукции в пищевые цепи [1, 2].

Цель работы: Нашей целью стало исследование свежести мясных продуктов от коров, заражённых бруцеллёзом. Мы исследовали мышечную ткань различных частей туши (голова, шея, грудная клетка, ноги, сердце), предварительно подтвержденную наличием антител к бактериям рода Brucella. Образцы мышцы разрезали на кусочки примерно 2 мм³, фиксировали на стекле и наносили одну каплю роз-бенгала. После сдавливания получали экстракт, осматриваемый визуально спустя 2, 5 и 10 минут. Появление мутности и крупных хлопьев сигнализировало о положительной реакции, означающей наличие возбудителей. Дополнительно проверялась устойчивость метода в условиях, приближенных к торговым точкам: низкая влажность и прохладная температура.

Результаты и методика исследований. Исследования показали отличные результаты по точности диагностики бруцеллеза. Наиболее точные показатели достигались в первые две минуты после контакта мышечного экстракта с раствором роз-бенгала. Агрегаты, формирующиеся в жидкостях, легко различимы и хорошо видны невооружённым глазом. Проведение последующих наблюдений (через 5 и 10 минут) показало увеличение концентрации сформировавшихся скоплений клеток, подтверждающих позитивную диагностику.

При изучении воздействия условий внешней среды установлено, что низкая температура и сухой воздух незначительно влияют на чувствительность диагностики. Важно подчеркнуть, что холодовая обработка не препятствует определению патологии, хотя при длительном хранении образцов в холодильнике отмечается некоторое снижение интенсивности реакций.

Подтверждена высокая специфичность и чувствительность предлагаемого метода. Даже при незначительных концентрациях патогенов формируется чёткая картина образования клеточных агрегатов, что доказывает потенциальную пригодность данного метода для широкого внедрения в практике ветеринарного контроля.

Использование данного метода позволяет эффективно контролировать состояние здоровья поголовья и предотвратить попадание инфицированных продуктов в пищу населению. Метод удобен и быстр, поскольку весь цикл занимает всего несколько минут, что соответствует требованиям современного рынка, где необходим быстрый и надёжный инструмент мониторинга.

Тем не менее, важным аспектом остаётся необходимость сочетания результатов роз-бенгал пробы с традиционным лабораторным анализом для подтверждения первичного диагноза. Таким образом, мы видим, что новый метод служит дополнением к существующим технологиям и улучшает общую систему защиты потребителей от опасности, связанной с употреблением заражённых пищевых продуктов.

Заключение. Предложенный метод экспресс-диагностики бруцеллеза с использованием роз-бенгал пробы и мышечной ткани животных продемонстрировал свою высокую эффективность и целесообразность применения в повседневной практике ветеринарных служб и органов санитарно-эпидемиологического надзора. Простота выполнения, высокая чувствительность и надёжность делают его привлекательным решением для оперативных целей.

Метод идеально подходит для применения на рынках, ярмарках, таможне и аналогичных учреждениях, выполняющих контроль над качеством мясных продуктов. Благодаря этому, удаётся избежать проникновения инфицированных продуктов в торговые сети и минимизировать риски заболеваемости населения бруцеллезом [3].

Мы рекомендуем внедрить данную методику в ветеринарно-санитарную экспертизу для усиления уровня безопасности и улучшения качества продукции отечественного животноводства.

Библиографический список:

1. Воронкова, О. А. Разведение, селекция и воспроизводство свиней / О. А. Воронкова, С. С. Желнакова, Л. А. Самсоненко // Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства : сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Национальной академии наук Беларуси, Жодино, 19–20 октября

2023 года. – Жодино: Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, 2023. – С. 20-24. – EDN YFKKJQ.

2. Трубкин, А. И. Инфекционные и инвазионные болезни свиней : учебное пособие / А. И. Трубкин, Д. Н. Мингалеев, М. Х. Лутфуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3878-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131036 (дата обращения: 11.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Пимкина, Т. Н. Качество свинины / Т. Н. Пимкина, О. А. Воронкова // Вестник научных конференций. – 2015. – № 2-2(2). – С. 104-105. – EDN VBTOOF.

A METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF BRUCELLOSIS USING A ROZ-BENGAL TEST WITH ANIMAL MUSCLE TISSUE

Konovalov I.N., Gainanova E.P.,
Zhelnakova S.S., Samsonenko L.A., Dyachkova K.S.
Scientific supervisor - Voronkova O.A.
KF RGAU Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, Kaluga, Russian Federation

Keywords: *Disease, animals, research, brucellosis, muscle tissue.*

The work is devoted to the development of an express method for the diagnosis of bovine brucellosis using the roz-bengal test, which makes it possible to quickly identify infected products and ensure food safety.

УДК 619:618.515-08:636.082.2

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОКАЗАНИЯ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПРЕДДВЕРИЯ ВЛАГАЛИЩА У ПЕРВОТЕЛКИ

Куликова П.А., студентка 4 курса направление «Ветеринария»
Афанасьев Т.В., аспирант 1 года обучения
Научный руководитель – Валиуллина Д.Ф.,
кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Ключевые слова: *первотелка, перегородка, преддверие влагалища, родовспоможение, вагинальное исследование.*

В данной статье описан клинический случай первотелки с врожденной перегородкой преддверия влагалища. Рассматриваются клинические признаки, алгоритмы обследования и принципы выбора тактики родовспоможения.

Введение. Патологические роды сельскохозяйственных животных является одной из важных проблем животноводства, так как приводит к развитию бесплодия. Уровень бесплодия сельскохозяйственных животных у крупного рогатого скота в России в некоторых регионах достигает 40,0% и выше [2]. Встречаются разные формы бесплодия, но наиболее распространённой является симптоматическая. Врожденная форма бесплодия встречается реже по литературным данным на нее приходится до 1,0% [3, 5]. Она остается продолжительное время незамеченной, так как врожденные патологии половой системы вызывают необратимые, структурные изменения в репродуктивной системе самок при наступлении: половой или физиологической зрелости, или родов [1, 3, 4, 5].

Цель исследований. Представить практический случай, который поможет ветеринарным врачам диагностировать врожденные патологии на ранних этапах и планировать безопасное родоразрешение с учетом анатомических особенностей репродуктивных органов

Результаты исследований. При сборе анамнестических данных выяснили, что первотелке с наступлением физиологической зрелости

выполнили искусственное осеменение ректоцервикальным способом. После осеменения на протяжении всей беременности патологических изменений со стороны организма не наблюдали. Животное поступило на прием в январе 2026 года в связи с трудными затяжными родами. Проведено клиническое (вагинальное) исследование, где была выявлена вертикальная перегородка на верхней и нижней стенке слизистой оболочки влагалища шириной около 1см, мешающая выходу плода (рис. 1).

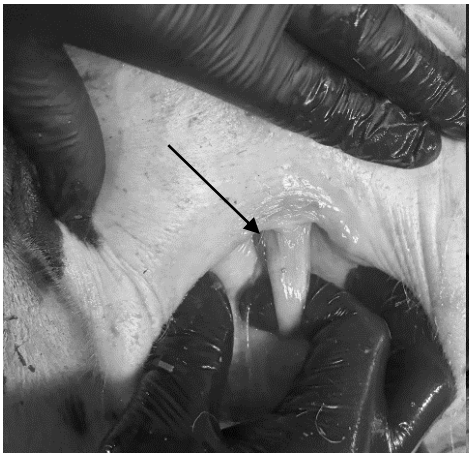


Рис. 1 – Перегородка на стенке преддверия влагалища у первотелки

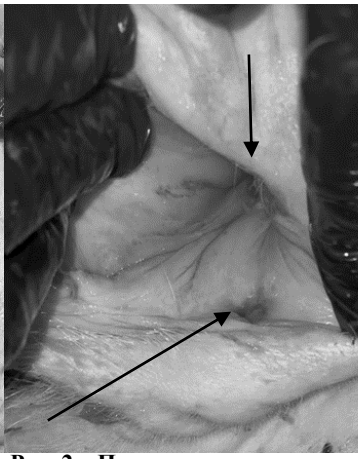


Рис. 2 – Преддверие влагалища первотелки после удаления перегородки

Для оказания акушерской помощи было принято решение об удалении перегородки, так как она затрудняла родовой процесс. Для этого стерильными ножницами перерезали перегородку на верхней и нижней стенке преддверия влагалища (рис. 2). Затем обработали тетрациклиновой мазью и извлекли плод. При вагинальном осмотре через 7 суток после оперативного вмешательства патологических изменений в преддверии влагалища и вульве не было выявлено.

Вывод. Анализируя полученные результаты исследования, пришли к выводу, что врожденная аномалия, в виде перегородки влагалища, имела исключительный случай, который привел сложным родам животного. При несвоевременном оказании помощи плод и роженица могли погибнуть. С целью профилактики возникновения патологий при родовом акте рекомендуем выявлять врожденные

патологии репродуктивной системы осмотром наружных половых органов и вагинальным или ультразвуковым исследованием.

Библиографический список:

1. Валиуллина Д.Ф. Клинический случай патологии половой системы у коровы / Д.Ф. Валиуллина, З.М. Зухрабова, Т.В. Афанасьев, Л.М. Шихкеримова // Ветеринария. – 2025. – С. 144-149.

2. Воронина, М. А. Причины бесплодия у коров / М. А. Воронина, А. С. Баркова // Молодежь и наука. – 2021. – № 2. – EDN PONJTY.

3. Медведский, В.А. Гигиенические мероприятия по профилактике бесплодия у крупного рогатого скота и свиней: учеб-метод.пособие / В.А. Медведский, Н.В. Мазоло .- Витебск: ВГАМ, 2018. – 20с.

4. Воспроизводство крупного рогатого скота / Д. Ф. Валиуллина, С. Р. Юсупов, И. И. Вахитов, Д. Д. Хайруллин. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2023. – 112 с.

5. Студенцов, А.П. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: Учебник / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин [и др.]; Рекомендовано НМС при ФУМО по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования «Ветеринария и зоотехния» в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Зоотехния». – 10-е издание, стереотипное. – СПб.: Издательство "Лань", 2020. – 548 с.

A CLINICAL CASE OF PROVIDING OBSTETRIC ASSISTANCE IN PATHOLOGY OF THE VESTIBULA OF THE VAGINA IN A FIRST-HEWER

Afanasev T.V., Kulikova P.A.
Scientific supervisor – Valiullina D.F.
Kazan SAU

Keywords: *first-calf heifer, separation, vestibule of the vagina, obstetrics, vaginal examination.*

This article describes a clinical case of a first-calf heifer with a congenital septum of the vaginal vestibule. The clinical signs, examination algorithms, and principles for choosing obstetrics tactics are discussed.

УДК 619:614.4:631.22-227

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ КАК ОСНОВА БИОБЕЗОПАСНОСТИ

Попов М. Д., студент 5 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель - Фролов Г.С., канд. вет. наук
Казанский государственный аграрный университет

Ключевые слова: *биобезопасность, ветеринарно-санитарные мероприятия, стандартные операционные процедуры (СОП), дезинфекция, дератизация, дезинсекция, утилизация отходов.*

В статье рассматривается система ветеринарно-санитарных мероприятий как фундаментальный элемент биобезопасности, направленный на профилактику заболеваний, защиту поголовья и обеспечение стабильности производства на современных предприятиях.

Введение. Интенсификация животноводства и птицеводства, характеризующаяся высокой концентрацией поголовья на ограниченной территории, многократно повышает риски быстрого распространения инфекционных и инвазионных болезней. В таких условиях классические подходы к лечению становятся недостаточными и экономически несостоятельными. Приоритетной задачей современного агропромышленного комплекса является профилактика, стержнем которой выступает концепция биобезопасности. Биобезопасность – это комплекс управленческих и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предотвращение заноса, распространения и сохранения патогенных агентов на территории предприятия. Целью данной статьи является систематизация ключевых ветеринарно-санитарных мероприятий, составляющих основу эффективной системы биобезопасности на закрытых комплексах.

Целью работы является анализ и систематизация ключевых ветеринарно-санитарных мероприятий (дезинфекции, дератизации, дезинсекции и утилизации отходов) как основополагающих элементов системы биобезопасности, обеспечивающих эпизоотическое

благополучие современных животноводческих и птицеводческих комплексов.

Методы и методики исследований. В основу работы положен анализ современных научных публикаций, нормативной документации (ветеринарные правила) и практических руководств в области ветеринарной санитарии. Использован метод системного подхода для интеграции отдельных мероприятий (дезинфекция, дератизация и др.) в единую концепцию биобезопасности. Особое внимание уделено сравнению и адаптации стандартных операционных процедур для различных технологий содержания (например, беспривязное содержание КРС, клеточное и напольное содержание птицы). Практические аспекты, такие как правила отбора проб и выбор дезинфицирующих средств, рассмотрены с опорой на специализированные источники.

Результаты и их обсуждение. Эффективность ветеринарно-санитарных мероприятий напрямую зависит от их систематичности и контролируемости, что обеспечивается разработкой детальных стандартных операционных процедур (СОП). Эти процедуры должны быть специфичны для каждого предприятия и каждого технологического участка (санитарный пропускник, кормоцех, родильное отделение, цех доращивания). Ключевые СОП включают: регламент въезда транспорта и прохода людей через санпропускники; правила посещения производственных зон (обязательная смена одежды и обуви, санитарная обработка); порядок ввоза и карантинирования нового поголовья; схему движения персонала, техники и животных по принципу «от чистого к грязному» (от молодняка к взрослому поголовью, из благополучных зон в условно-неблагополучные). Как отмечается в работе Яньковой Д.М. и соавт., на птицефабрике обязательна поэтапная санитарная обработка персонала при переходе между цехами, что является краеугольным камнем предотвращения кросс-контаминации. Комплекс дезинфекции, дератизации и дезинсекции образует техническую триаду санитарной защиты. Дезинфекция должна проводиться планово (после освобождения секций – «все пусто – все занято») и вынужденно (в присутствии животных). Выбор средства зависит от целевого патогена, материала обрабатываемой поверхности и температуры. Широко используются

препараты на основе хлора, четвертичных аммониевых соединений, перекисей, альдегидов. Важнейшим этапом является предварительная механическая очистка. Латыпова Я.И. и соавт., рассматривая меры при нодулярном дерматите, подчеркивают, что дезинфекция транспорта, въезжающего на территорию и выезжающего с нее, является обязательным барьерным мероприятием против заноса особо опасных болезней. Дератизация направлена на уничтожение грызунов – переносчиков множества инфекций (лептоспироз, сальмонеллез и др.) и включает истребительные мероприятия (применение родентицидов) и профилактические (защита кормохранилищ, герметизация помещений, содержание территории в порядке).

Выводы. Таким образом, ветеринарно-санитарные мероприятия представляют собой не набор разрозненных действий, а целостную, взаимосвязанную систему, интегрированную во все технологические процессы животноводческого или птицеводческого комплекса. Ее основой являются детализированные стандартные операционные процедуры, адаптированные к конкретной технологии. Непрерывный цикл дезинфекции, дератизации и дезинсекции формирует санитарный барьер, а безопасная утилизация отходов разрывает эпизоотическую цепочку. Как отмечено в фундаментальном труде Садыкова Н.И. и соавт., ветеринарная санитария является научной и практической дисциплиной, обеспечивающей сохранение здоровья животных и получение безопасной продукции. Инвестиции в robust-ную систему биобезопасности, основанную на строгих ветеринарно-санитарных правилах, являются наиболее эффективным способом минимизации экономических потерь от болезней и обеспечения устойчивого развития отрасли.

Библиографический список:

1. Латыпова Я.И., Магдеева Э.А., Фролов Г.С. Ветеринарно-санитарные мероприятия при возникновении нодулярного дерматита // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: Материалы III Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2025. – С. 120-123.

2. Янькова Д.М., Никитина К.В., Закиров Т.М., Трубкин А.И., Фролов Г.С. Ветеринарно-санитарные мероприятия на птицефабрике //

Инновационные решения актуальных вопросов биологической, токсикологической и радиационной безопасности для АПК: СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Х.Х. Абдуллина. – Казань, 2024. – С. 561-563.

3. Трубкин А.И., Закиров Т.М., Фролов Г.С. Правила отбора и пересылки патологического материала для лабораторного исследования на инфекционные болезни. – Казань, 2021.

4. Садыков Н.И., Мингалеев Д.Н., Равилов Р.Х., Ефимова М.А., Трубкин А.И., Закиров Т.М., Фролов Г.С. Ветеринарная санитария. – Казань, 2021.

VETERINARY AND SANITARY MEASURES AT LIVESTOCK AND POULTRY COMPLEXES AS THE BASIS OF BIOSECURITY

Popov M. D.
Scientific supervisor - Frolov G. S.
Kazan State Agrarian University

Keywords: *biosecurity, veterinary and sanitary measures, standard operating procedures (SOP), disinfection, deratization, disinsection, waste disposal.*

This article examines the system of veterinary and sanitary measures as a fundamental element of biosecurity, aimed at preventing disease, protecting livestock, and ensuring stable production at modern enterprises.

УДК 93/94

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ КОЛОНИАЛИЗМА В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ: АДМИНИСТРАТИВНЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Арефьев Я. Е., студент 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент.
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *колониализм, институционализация, внутренняя колонизация, империя, административное управление, ясак, русификация.*

В статье анализируется процесс институционализации колониализма в России с опорой на современные теоретические подходы. Показано, что формирование устойчивых административных, экономических и культурных механизмов контроля над периферийными территориями придало российской экспансии системный имперский характер.

Введение: Проблема колониализма в российской истории продолжает вызывать научные дискуссии. Традиционная интерпретация территориального расширения России как процесса «собирания земель» долгое время доминировала в отечественной историографии. Однако развитие сравнительных и постколониальных исследований позволило по- новому оценить характер имперской экспансии [1].

Цель работы: Целью настоящей статьи является выявление особенностей институционализации колониализма в Российской империи и определение механизмов, посредством которых колониальные практики были закреплены в правовой, административной и экономической системе государства.

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

- Проанализировать основные административные,

экономические и культурные механизмы колониального управления в России.

• Показать, каким образом данные механизмы сформировали устойчивую институциональную систему имперского контроля.

Результаты исследования: В теории империализма колониализм рассматривается как структурированная система господства, включающая три взаимосвязанных элемента: политико-административный контроль, экономическую эксплуатацию и культурно-идеологическую гегемонию.

Административная система была закреплена нормативно. Устав об управлении инородцами 1822 г. установил особый правовой статус коренных народов Сибири. Положение об управлении Туркестанским краем 1886 г. оформило централизованную модель управления Средней Азией. Генерал-губернаторства, военные округа и специальные суды свидетельствовали о формировании устойчивой структуры имперского контроля. Административная институционализация выразилась в создании особого правового режима для периферийных территорий, закреплявшего неравное положение населения и подчинённость центру. Ранней формой экономического контроля стал ясак — натуральный налог, взимавшийся с народов Сибири и Севера. В XIX в. экономические механизмы усложнились. Земельная политика предусматривала изъятие «казённых земель» и их передачу переселенцам из центральных губерний.Это создавало социальную опору имперской власти и одновременно способствовало экономической интеграции окраин в общеимперский рынок. Культурная политика Российской империи также носила институциональный характер. Распространение русского языка, унификация образовательной системы и деятельность православной миссии были направлены на формирование единого имперского пространства. Российский колониализм отличался континентальным характером. В отличие от морских держав, Россия не имела разветвлённой системы заморских владений, однако её экспансия охватывала обширные территории Евразии. Особенность заключалась в сочетании интеграции и подчинения: окраины формально включались в состав государства, но сохраняли особый правовой режим и зависимое положение [2].

Выводы: Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что колониализм в России носил институционализированный характер. Административные структуры, правовые акты, экономические механизмы и культурная политика образовывали целостную систему имперского контроля над периферийными территориями [3; 4].

Библиографический список:

1. Эткинд А. М. Внутренняя колонизация. Имперский опыт России. — М.: Новое литературное обозрение, 2013.

2. Верт П. Православие, инославие, иноверие: Очерки по истории религиозного разнообразия Российской империи. — М.: Новое литературное обозрение, 2012.

3. Камалова, Р.Ш. Формирование научных представлений о социальных проблемах / Р.Ш. Камалова, Н.И. Гайворонская, Н.С. Данакин // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных статей. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования УлГТУ; под редакцией С.В. Осипова. Ульяновск, 2013. С. 150-163.

4. Камалова, Р.Ш. Социальная терапия как комплекс процедур, направленных на устранение причин негативных отклонений в социальных системах / Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири. 2012. № 2. С. 8.

INSTITUTIONALIZATION OF COLONIALISM IN THE RUSSIAN EMPIRE: ADMINISTRATIVE, ECONOMIC, AND CULTURAL MECHANISMS

Arefyev Y. E.
Scientific Supervisor - R.Sh. Kamalova.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *colonialism, institutionalization, internal colonization, empire, administrative governance, yasak, russification.*

The article examines the institutionalization of colonialism in Russia through the prism of modern theoretical approaches. The study analyzes administrative, economic and cultural mechanisms that ensured long-term imperial control over peripheral territories.

УДК 94 (470+571) «1950/197»

ОТ СОЮЗА К КОНФРОНТАЦИИ: ПРИЧИНЫ ОХЛАЖДЕНИЯ СОВЕТСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ В 1950–1970-Е ГОДЫ

Бугрова В.М., студентка 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Советско-китайские отношения, пограничный конфликт, остров Даманский, река Уссури, территориальный спор, март 1969 года.*

Работа анализирует вооруженный конфликт на острове Даманский в марте 1969 года. Рассматриваются его историко-политические предпосылки, хронология столкновений 2 и 15 марта, а также последствия — потери сторон и дипломатический итог в виде окончательного раскола между СССР и КНР.

Введение. После провозглашения КНР в 1949 году Советский Союз первым установил с ней дипломатические отношения, что положило начало стратегическому сотрудничеству. В первые годы СССР активно помогал Китаю восстанавливать экономику и проводить индустриализацию в рамках первого пятилетнего плана. Кульминацией этого этапа стало подписание в апреле 1958 года Договора о торговле и мореплавании, который ввел режим наибольшего благоприятствования и закрепил правовые основы устойчивого экономического взаимодействия между странами.

Цель работы выявление и анализ причин охлаждения советско-китайских отношений, определив ключевые факторы, повлиявшие на трансформацию союзнических связей в период 1950–1970-х годов.

Результаты исследований: Исторические предпосылки конфликта коренились в неопределенности прохождения границы по реке Уссури. Согласно международным нормам, граница должна проходить по главному фарватеру, однако остров Даманский (площадью около 0,74 км²) находился с китайской стороны от него, но

в период паводков полностью скрывался водой, что создавало юридическую коллизию [1]. С начала 1960-х годов обстановка в этом районе накалялась. Китайская сторона, инициировала систематические провокации. Если в 1960 году фиксировалось около 100 нарушений границы, то к 1962 году их число превысило 5000, а к концу десятилетия к ним подключились вооруженные отряды хунвэйбинов [1].

Кульминацией противостояния стали события марта 1969 года. В ночь на 2 марта около 300 китайских военнослужащих скрытно заняли позиции на острове. Утром группа советских пограничников (32 человека) под командованием старшего лейтенанта И. Стрельникова выдвинулась для пресечения нарушения границы. В 10:45 китайская сторона открыла по ним прицельный огонь из засады. В результате скоротечного боя группа Стрельникова была практически полностью уничтожена (погибло 30 человек, включая командира). Подошедшее подкрепление смогло остановить продвижение противника лишь к 13:00. По оценкам КГБ, потери китайской стороны в этот день составили около 250 человек [1].

Второй, более масштабный этап конфликта развернулся 15 марта. Китайское командование, стремясь взять реванш, задействовало регулярные части численностью до батальона при мощной артиллерийской поддержке. Советское командование ввело в бой подразделения 135-й мотострелковой дивизии, танки Т-62 и реактивные системы залпового огня БМ-21 «Град». В ходе ожесточенных боев, длившихся весь день, советским войскам удалось отразить атаки противника и нанести ему значительный урон, однако и свои потери были тяжелыми. Погиб командир танкового полка полковник Д.В. Леонов [1]. Всего за два дня боев безвозвратные потери советской стороны составили 58 человек, 94 были ранены. Китайские потери, по разным оценкам, исчислялись сотнями и даже тысячами человек [1; 2].

Конфликт имел далеко идущие политические последствия. Стороны оказались на грани полномасштабной войны. Это осознание заставило руководство СССР и КНР искать пути деэскалации. Уже в сентябре 1969 года в Пекине состоялась встреча премьеров А.Н. Косыгина и Чжоу Эньлая, где была достигнута договоренность о стабилизации обстановки на границе [1]. Хотя военное противостояние было прекращено, сам конфликт закрепил окончательный раскол между

двумя коммунистическими державами и положил начало долгому процессу переговоров о границе, завершившемуся лишь в 1991 году, когда остров Даманский был официально признан территорией Китая [2].

Советско-китайский раскол 1950–1970-х годов стал результатом комплекса факторов: идеологических разногласий, борьбы за лидерство в социалистическом лагере, экономических противоречий и территориальных споров. Вооружённый конфликт на острове Даманский стал наиболее острой фазой этого противостояния.

Выводы: Изучение советско-китайских отношений 1950–1970-х годов показывает, что даже прочные союзнические связи могут быть разрушены под влиянием идеологических догм и национального эгоизма. Конфликт на Даманском острове стал символом этой вражды и одновременно — отправной точкой для будущего долгого пути к нормализации отношений, итоги которого мы наблюдаем в современном российско-китайском сотрудничестве [3; 4].

Библиографический список:

1. История военно-политических конфликтов : учебное пособие / О. И. Адамюк, Д. В. Блажко, А. Б. Жайворонок, С. А. Савик ; под редакцией А. В. Зырянова. — Минск : БНТУ, 2020. — 261 с. — ISBN 978-985-583-143-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247997 (дата обращения: 13.10.2025).

2. Рябушкин, Д. С. Остров Даманский. Пограничный конфликт. Март 1969 г. / Д. С. Рябушкин. – М.: Фонд «Русские Витязи», 2015. – 172 с.

3. Камалова, Р.Ш. Россия и Китай: перспективы культурных связей / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Наследие и перспективы. Межвузовский сборник научных трудов. Ульяновск, 2021. С. 59-67.

4. Камалова, Р.Ш. Социальная терапия как комплекс процедур, направленных на устранение причин негативных отклонений в социальных системах / Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири. 2012. № 2. С. 8.

FROM ALLIANCE TO CONFRONTATION: REASONS FOR THE COOLING OF SOVIET-CHINESE RELATIONS IN THE 1950s AND 1970s

Bugrova V.M.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Soviet-Chinese relations, border conflict, Damansky Island, Ussuri River, territorial dispute, March 1969.*

The work analyzes the armed conflict on Damansky Island in March 1969. It examines the historical and political background, the chronology of the clashes on March 2 and 15, and the consequences, including the casualties and the diplomatic outcome of the final split between the USSR and the PRC.

УДК 94 (470+571) «1950/197»

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО СССР И КНР: СОВЕТСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАНОВЛЕНИИ КИТАЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (1950-Е – 1970-Е Г.Г.).

Бугрова В.М., студентка 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *СССР, КНР, экономическая помощь, Договор о дружбе, социалистический лагерь, промышленное сотрудничество.*

Статья посвящена анализу советско-китайских отношений в 1950–1970-е годы. Основной акцент сделан на положительном опыте сотрудничества, включая масштабную экономическую и техническую помощь СССР, развитие инфраструктуры КНР и попытки дипломатического урегулирования вопросов.

Введение: после провозглашения Китайской Народной Республики в 1949 году советско-китайские отношения перешли в новую фазу стратегического партнерства. СССР стал главным союзником КНР, что создало благоприятные условия для модернизации китайской экономики и укрепления обороноспособности [1]. Несмотря на последующие сложности, этот период заложил фундамент промышленного потенциала Китая.

Цель работы: выявить ключевые достижения и позитивные аспекты советско-китайского сотрудничества в период 1950–1970-х годов.

Результаты исследований: Важнейшим событием стало подписание в 1950 году Договора о дружбе, союзе и взаимной помощи, который закрепил союзнический характер отношений между двумя социалистическими государствами [2]. В рамках этого соглашения СССР оказывал Китаю значительную экономическую, техническую и военную помощь. Советские специалисты участвовали в восстановлении промышленности, строительстве предприятий,

развитии инфраструктуры и системы образования. Это сотрудничество позволило КНР в кратчайшие сроки создать базу тяжелой промышленности.

Даже в периоды обострения политической конъюнктуры гуманитарная и экономическая поддержка продолжалась. Например, в начале 1961 года, когда Китай столкнулся с тяжёлым продовольственным кризисом, СССР дал Китаю взаймы 500 тыс. тонн сахара, полученного с Кубы, чтобы поддержать партнёра в трудную минуту. Это свидетельствует о том, что, несмотря на, идеологические споры, практическая взаимопомощь оставалась важным элементом отношений.

Дипломатические усилия по урегулированию вопросов также имели положительную динамику. В 1964 году стороны достигли предварительных договорённостей о признании пограничных русел рек на Дальнем Востоке естественной границей, что демонстрировало готовность к компромиссу. Сотрудничество в научно-технической сфере позволило реализовать сотни проектов, которые продолжили работать даже после сокращения числа специалистов. Опыт взаимодействия в рамках социалистического лагеря способствовал обмену знаниями и технологиями [3].

Анализ показывает, что, несмотря на последующие политические разногласия, период 1950-х годов стал временем наиболее продуктивного сотрудничества. Были построены ключевые промышленные объекты, подготовлены кадры и создана инфраструктура, которая послужила основой для дальнейшего экономического роста КНР [1]. Объём торговли в период сотрудничества достиг значительных показателей, прежде чем начал сокращаться во второй половине 1960-х годов.

Выводы: В результате, советско-китайские отношения 1950–1970-х годов имели двойственный характер, однако положительный вклад СССР в развитие Китая является историческим фактом. Масштабная помощь, передача технологий и поддержка в критические моменты сыграли решающую роль в становлении КНР как промышленной державы. Этот опыт сотрудничества остается важной частью истории двусторонних отношений [4].

Библиографический список:

5. Кузнецов, В. И. История российско-китайских отношений: от Пекина до Москвы. — Москва : Наука, 2018. — 324 с.

6. Латышев, А. Н. Советская помощь Китаю в 1950-е годы: экономические и политические аспекты. — Москва : ИВ РАН, 2012. — 198 с.

7. Губанов, Е. П. Раскол в социалистическом лагере: идеологические и политические аспекты советско-китайских отношений. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2021. — 262 с.

8. Камалова, Р.Ш. Россия и Китай: перспективы культурных связей / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Наследие и перспективы. Межвузовский сборник научных трудов. Ульяновск, 2021. С. 59-67.

STRATEGIC PARTNERSHIP BETWEEN THE USSR AND THE PRC: SOVIET ASSISTANCE IN THE DEVELOPMENT OF CHINESE INDUSTRY (1950S – 1970S).

Bugrova V.M.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *USSR, China, economic assistance, Treaty of Friendship, socialist bloc, industrial cooperation.*

This article analyzes Soviet-Chinese relations during the 1950s–1970s, with a primary focus on the positive aspects of their cooperation. It highlights the extensive economic and technical aid provided by the USSR, its contribution to the development of China's infrastructure, and the efforts made toward diplomatic resolution of bilateral issues.

УДК 7.01

ЭНТРОПИЯ И ЖИВОПИСЬ

Бундина П.И., Карпухина К.Г., Храмкова Е.С., студенты 2 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Горбоконенко В.Д., доцент
ФГБОУ ВО УЛГТУ

Ключевые слова: *Энтропия, теория информации, живопись, визуальная информация, художественные стили, композиция, анализ изображений.*

Работа посвящена применению понятия энтропии из теории информации Шеннона к анализу живописи. Исследуется визуальная энтропия в различных художественных стилях, а также рассматриваются элементы живописи как носители информации.

Введение. В условиях стремительного развития информационных технологий и роста объёмов передаваемых данных теория информации предложила универсальные инструменты для анализа процессов передачи, хранения и обработки сообщений. Одним из её ключевых понятий – энтропия, характеризующая неопределённость и сложность сообщения.

Благодаря своей междисциплинарной природе, энтропия может выступать средством анализа сложных культурных и художественных феноменов, характером художественного стиля и исторического периода и открывать путь к распознанию взаимосвязей между визуальной сложностью картины.

В отличие от точных технических сообщений, визуальная информация в живописи допускает множественные интерпретации, что повышает уровень неопределённости и делает восприятие особенно многогранным.

Цель работы. Показать, как понятие энтропии может быть связано с живописными произведениями, а также проанализировать живопись как информационную систему и изучить понятие визуальной энтропии и её проявление в художественных стилях.

Результаты исследований. Живопись как информационная система – это сложный процесс передачи смысла от творца к зрителю. Здесь энтропия выступает мерой неопределённости в визуальном сообщении. Художник, являясь источником информации, создает сигнал (мысль, идею, эмоцию). Картина выступает в качестве канала связи с возможными искажениями (шумами). А зритель – приемник, он декодирует сигнал, вводя субъективные интерпретации.

Эта парадигма позволяет не только описать эстетические приёмы, но и объяснить эволюцию стилей через призму теории информации. В классическом искусстве преобладает минимизация энтропии для ясной коммуникации, в авангарде – её контролируемое увеличение для провокации новых смыслов [1].

Визуальные элементы картины – цвет, форма, композиция, фактура и ритм. Они служат базовыми носителями информации, каждый с собственной энтропией, зависящей от разнообразия и частоты повторений.

Цветовая энтропия рассчитывается по гистограмме оттенков. Геометрические формы минимизируют энтропию за счет повторяемости. Симметрия кодирует стабильность, а неопределенность усиливают своей кривизной и вариативностью, вводя эмоциональную нестабильность. Золотое сечение минимизирует энтропию, создавая предсказуемый вектор взгляда по ключевым точкам. Баланс фокуса позволяет быстро читать сюжет. Гладкая фактура обеспечивает низкую энтропию, подчёркивая идеальную форму. Рельефная поверхность повышает тактильную энтропию, а повторяющийся ритм балансирует хаос порядком.

Восприятие живописи – сложный и многогранный когнитивный процесс, где энтропия определяет нагрузку на зрительную кору [1]. Низкая энтропия обеспечивает мгновенное восприятие (узнавание лица за 100 мс). Высокая активирует поиск паттернов в шуме, усиливая память и эмоции.

Визуальная энтропия – это адаптация понятия информационной энтропии из теории информации к анализу изображений, где она измеряет степень неопределенности или разнообразия в распределении яркостей, цветов и текстур на картинке [2].

Чтобы оценить энтропию именно цветовых характеристик, изображение обычно переводят в соответствующие цветовые пространства (такие как HSV/HSB или Lab), где можно отдельно проанализировать энтропию тона, энтропию насыщенности, энтропию яркости.

Энтропия в живописи – это не только мера хаоса, но и осознанный художественный прием. Художники используют её для создания эффектов распада формы, визуальной недосказанности и смысловой многозначности.

Низкая концентрация энтропии в живописи характеризуется простотой образов, однородность цветовой палитры. В картинах создается ощущение гармонии и минимализма.

Средняя концентрация энтропии в живописи отображает баланс между детализацией и простотой. Умеренная яркость и плавные переходы без чрезмерного шума создают гармоничную, но живую композицию.

Высокая концентрация энтропии в живописи характеризует сложность, многослойность и детализированность картины.

Энтропия может выступать как объективный показатель качества изображения.[2]

Кроме того, искусствоведение опирается на такие методы, как сравнительный анализ стилей и периодов, атрибуция и экспертиза, анализа композиции. В дизайне энтропия используется, как оптимизация восприятия, тестирование визуальных решений, создание генеративного искусства.

Выводы. В обобщённом толковании энтропия представляет собой фундаментальное понятие, применимое как в исследовании изобразительного искусства, так и в сферах, связанных с обработкой визуальных данных – от технологий до естественных наук. Она обеспечивает междисциплинарный подход к оценке сложности изображений, позволяя одновременно измерять их с точки зрения количественных характеристик и качественных особенностей. Такой двусторонний характер делает энтропию мощным инструментом для анализа живописи, её связи с восприятием зрителя и роли информации в формировании художественного опыта.

Библиографический список:

1. Махов Н.М. Искусство после обряда: Духовная энтропия и трагическая природа художественного дискурса. – М.: Изд-во ЛКИ, 2021. – 230 с.

2. Александров А.А., Мизюков Г.С., Бутакова М.А., Оценка качества слияния изображений с использованием энтропии шеннона и коэффициента полезной информации хартли // Известия ЮФУ. Технические науки. 2024. №5 (241). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-sliyaniya-izobrazheniy-s-ispolzovaniem-entropii-shennona-i-koeffitsienta-poleznoy-informatsii-hartli (дата обращения: 25.12.2025).

ENTROPY AND PAINTING

Bundina P.I., Karpukhina K.G., Khramkova E.S.
Scientific supervisor - Gorbokonenko V.D.
FSBEI HE ULSTU

Keywords: *Entropy, information theory, painting, visual information, artistic styles, composition, image analysis.*

This work is devoted to the application of the concept of entropy from Shannon's information theory to the analysis of painting. It explores visual entropy in various artistic styles and considers elements of painting as carriers of information.

УДК 271.2

РОССИЯ В ПЕРИОД ТРАНСФОРМАЦИИ XI-XV ВВ.: ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ В ЭПОХУ ФЕОДАЛЬНОЙ РАЗДРОБЛЕННОСТИ

Бушланова Т. Д., студентка 1 курса факультета управления и комплексной безопасности
Научный руководитель - Петухова Т. Н., кандидат юридических наук, доцент
УРАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГПС МЧС РОССИИ

Ключевые слова: *православная церковь, монголо-татарское иго, митрополит Кирилл II, верования, независимые княжества, язычество, политическая раздробленность.*

В статье автор рассматривает проблему эволюции Русской Православной церкви (далее - РПЦ) в период политической раздробленности. Внимание акцентируется на утверждении, что РПЦ являлась связующим институтом между удельными княжествами и республиками.

Введение. На протяжении исторического развития от Древнерусского государства до современной России можно выделить отрезки времени судьбоносной трансформации, угрожающие сохранению государства, как института власти. Одним из них, несомненно, является XI – XV вв.

Период феодальной раздробленности в России, охватывающий XI-XV века, стал временем значительных изменений в политической, социальной и культурной сферах. В условиях борьбы княжеств за власть и влияние, Православная церковь оказалась важным институтом, способствующим не только сохранению культурного наследия, но и формированию единой духовной основы для разрозненных народов. Церковь проповедовала идею единства Русской земли, призывая князей к миру и согласию. В данной работе будет исследована роль Православной церкви во время политической раздробленности, а также ее влияние на процессы объединения русских земель. Церковь сумела не только сохранить свое влияние, но и сыграть ключевую роль в

сохранении русской государственности, культуры и национальной идентичности. Важными аспектами исследования станут взаимодействие церкви с различными слоями общества, а также ее отношения с монгольской властью, что также повлияло на развитие русской государственности. Актуальность темы обусловлено изменением роли церкви в современный период и, следовательно, повышение интереса к ней.

Цель работы Исследовать трансформацию отношения двух социальных институтов: церкви и государства в удельный период российской истории.

XII–XV века — период феодальной раздробленности на Руси. Это процесс политического дробления единого государства на множество независимых княжеств, уделов, земель. Среди них можно выделить такие значимые центры, как Владимиро-Суздальское, Галицко-Волынское княжества и Новгородская республика. Каждое из них стремилось к политической и экономической независимости, что часто приводило к соперничеству между правителями. В княжествах Древней Руси основой политической структуры была система передачи власти по наследству (лествичное право). Такой принцип был заложен Ярославом Мудрым в завещании, так называемом «ряде». Это нередко становилось причиной междоусобных войн, так как различные претенденты оспаривали право на трон. В отличие от других княжеств, Новгородская республика выделялась своей уникальной системой управления. Здесь важную роль играло вече, которое представляло собой орган народного собрания, а князь выполнял функции военного предводителя. Таким образом, политическая структура русских земель в период феодальной раздробленности характеризовалась как разнообразием форм правления, так и постоянным соперничеством между княжествами.

Период феодальной раздробленности на Руси был отмечен значительными внешними угрозами, оказавшими серьезное влияние на внутренние процессы. Одним из наиболее разрушительных событий стало монголо-татарское нашествие 1237–1240 годов. Ордынские войска под предводительством Батыя разрушили ключевые города, такие как Рязань, Владимир и Киев, что повлекло за собой огромные человеческие и экономические потери. Это нашествие не только

ослабило княжества, но и изменило их политическую структуру, вынудив многие из них признать зависимость от Золотой Орды.

Монголо-татарское иго стало серьезным испытанием для Русской Православной Церкви, которая сохранила свою роль хранительницы духовной и культурной идентичности народа. Важной фигурой этого периода был митрополит Киевский и всея Руси Кирилл II, активно поддерживавший православную веру с 1242 по 1281 годы. Церковь продолжала использовать церковнославянский язык в богослужениях, что способствовало сохранению культурного наследия и единства русских земель. Ярким примером церковной дипломатии является деятельность митрополита Кирилла II, который в 1169 году способствовал примирению между князьями Андреем Боголюбским и Мстиславом Ростиславичем. Этот шаг временно стабилизировал политическую ситуацию в регионе, что было жизненно важно для сохранения единства русских земель. Вместе с тем, церковь активно выступала в роли миротворца, способствуя уменьшению междоусобных конфликтов. В частности, «после этих подвигов невского героя папа завязал с ним мирные сношения» [1], что подчеркивает значимость церковной дипломатии в установлении мира между княжествами. Жития святых, такие как житие Александра Невского, стали важным инструментом духовного укрепления. Они не только прославляли подвиги святых, но и вдохновляли народ на сохранение своих традиций и веры. Иларион отмечает, что «Церковь синонимична христианству: невозможно быть христианином и не быть членом Церкви», подчеркивая тем самым важность церковной общины в условиях испытаний.

В условиях угрозы со стороны монголо-татар Православная церковь сыграла ключевую роль в защите русских земель. В XIII веке митрополит Максим перенес кафедру из Киева во Владимир, что усилило церковную структуру в новых условиях. Церковь также выполняла функцию посредника между русскими князьями и монгольскими властями, что способствовало смягчению последствий завоеваний и поддержанию стабильности в обществе. В 1237 году митрополит Кирилл III начал организовывать переговоры с монгольскими посланниками, что способствовало предотвращению полного разрушения ряда русских городов. Это было критически важно

для сохранения населения и населённых пунктов. Деятельность церкви в это время подчеркивает её стратегическое значение для сохранения русской государственности и культуры в условиях внешней угрозы.[2]

В период феодальной раздробленности Руси Православная церковь играла важную роль в укреплении связей между княжествами. В 1325 году митрополит Петр перенес кафедру из Владимира в Москву, что способствовало укреплению статуса столицы как центра объединения русских земель и продемонстрировало поддержку церкви в становлении Москвы как политического и духовного лидера. Церковь активно участвовала в разрешении межкняжеских конфликтов: митрополит Алексий выступал посредником в спорах между московскими князьями и другими русскими княжествами, что помогало снижению напряженности и укреплению единства среди русских земель.

Сотрудничество между церковью и княжествами оказало значительное влияние на процесс консолидации русских земель. Ярким примером этого взаимодействия является союз князя Дмитрия Донского с митрополитом Алексием. Их совместная работа сыграла ключевую роль в подготовке и победе в Куликовской битве 1380 года, что стало важным шагом на пути к объединению русских земель. Церковь активно способствовала укреплению национального единства, поддерживая идею единой православной веры как духовной основы для консолидации. Эта поддержка не только усиливала внутренние связи между княжествами, но и помогала противостоять внешним угрозам, укрепляя позиции Руси на международной арене.

В период феодальной раздробленности Руси Православная церковь играла важную роль в объединении разрозненных княжеств и укреплении национальной идентичности. Одним из ключевых инструментов этого объединения стали общецерковные соборы и праздники. Празднование Владимирской иконы Божией Матери, признанной символом защиты и единства русских земель, способствовало формированию чувства принадлежности к общей религиозной и культурной традиции. Установление единого церковного календаря, включающего важные праздники, такие как Пасха, синхронизировало религиозную жизнь в различных регионах, создавая основу для духовного и культурного единства.

Историки на протяжении времени по-разному оценивали роль Русской Православной Церкви (РПЦ) в период феодальной раздробленности. Василий Ключевский, выдающийся российский историк, подчеркивал значимость церкви как объединяющего института, способствующего сохранению культурного и духовного единства русских земель. В условиях политической фрагментации церковь обеспечивала платформу для поддержания общерусской идентичности, что проявлялось в единой религиозной практике и церковной литературе.[3] К. П. Победоносцев подчёркивал значимость миссионерской деятельности РПЦ для русского народа, так как только православие способно оставаться стабильным духовным ориентиром для населения Российской империи в условиях социально-политических противоречий.[4] Б. А. Рыбаков- советский и российский археолог, исследователь славянской культуры и истории Киевской Руси отметил, что церковь стала не только органом идеологического воздействия, но и частью господствующего класса, сыграла положительную роль в развитии культуры, в том числе и в приобщении к культурным богатствам Византии. В. А. Сухоруков - российский историк, статистик и офицер отмечает, что церковь в этот период сохраняла независимость, оставаясь единственной общерусской организацией, которая боролась с феодальной анархией. Однако из-за раздробления политической власти церковь в большей мере ориентировалась не столько на поддержку великих князей, сколько на сотрудничество с администрацией каждой из независимых земель.[5] Таким образом, подходы историков иллюстрируют комплексное воздействие РПЦ на развитие русской культуры и политики в условиях феодальной раздробленности.

Результаты исследований. РПЦ пережив монгольское нашествие укрепила свою экономическую базу. Церковь в XI–XV вв. эволюционировала от института, зависящего от Византии и местных князей, в мощную автономную силу, которая подготовила духовную и политическую почву для создания централизованного Русского государства.

Выводы. В заключение, хотелось бы подчеркнуть, что православная церковь в период феодальной раздробленности Руси играла важнейшую роль в сохранении духовного и культурного

единства разрозненных княжеств. Благодаря своей деятельности, церковь способствовала формированию общей религиозной идентичности, поддерживала культурное наследие и служила посредником в политических конфликтах. Она оказывала влияние на общественное сознание через литературу, проповеди и жития святых, что укрепляло национальное самосознание.

Изучение роли Православной церкви в период феодальной раздробленности помогает лучше понять, как церковь выступала объединяющим фактором, когда Русь представляла собой скопление мелких княжеств, постоянно враждовавших между собой. В этих условиях церковь была практически единственным, что объединяло Русь, она противодействовала центробежным устремлениям и междоусобицам князей, оставалась носительницей идеи единства русского народа. Церковь, сохраняя духовные и культурные ценности, способствовала созданию единого религиозного пространства, что сыграло ключевую роль в формировании национальной идентичности. Эти аспекты подчеркивают важность темы для осмысления исторического опыта Руси и его влияния на современность.

Библиографический список:

1. Иларион (Алфеев) М. Церковь в истории: Православная Церковь от Иисуса Христа до наших дней / Иларион (Алфеев). — [б. м.]: [б. и.], 2017. — [б. с.].

2.Православная церковь в XIII—XIV веках // URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Православная_церковь_в_XIII—XIV_веках#mw-header

3. Ключевский В. О. «Православие в России» — М.: Мысль, 2000 — 623 с.

4. Шабунин В. В. Оценка миссионерской деятельности русской православной церкви в общественном мнении русской интеллигенции на рубеже XIX-XX вв // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-missionerskoy-deyatelnosti-russkoy-pravoslavnoy-tserkvi-v-obschestvennom-mnenii-russkoy-intelligentsii-na-rubezhe-xix-xx-vv

5. Сухоруков В. А. Русская Православная церковь в период монголо-татарского завоевания.

RUSSIA IN THE PERIOD OF TRANSFORMATION OF THE 11TH-15TH CENTURIES: THE ORTHODOX CHURCH IN THE ERA OF FEUDAL FRACTIONATION

Bushlanova T. D
Scientific adviser - Petukhova T. N.
Urailian institute of the state fire service of the emercom of Russia

Keywords: *Orthodox Church, Mongol-Tatar yoke, Metropolitan Kirill II, beliefs, independent principalities, paganism, political fragmentation.*

In the article, the author examines the problem of the evolution of the Russian Orthodox Church (hereinafter referred to as the ROC) during the period of political fragmentation. Attention is focused on the assertion that the ROC was a connecting institution between the principalities and republics.

УДК 94(470.12)

ИМПЕРАТОРСКИЙ МОСТ В УЛЬЯНОВСКЕ: ИСТОРИЯ, ЗНАЧЕНИЕ И ТРАГЕДИЯ

Вагин Е.Н., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель — Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Императорский мост, Ульяновск, Волга, мостостроение, инженерное наследие, катастрофа 1983 года, транспортная инфраструктура.*

Статья посвящена истории Императорского моста в Ульяновске, от его строительства как крупнейшего инженерного сооружения начала XX века до современных этапов модернизации. Особое внимание уделяется анализу причин и последствий катастрофы 1983 года, когда теплоход «Александр Суворов» врезался в мост, что повлекло многочисленные жертвы. Автор делает вывод, что сегодня мост сохраняет свое транспортное значение и одновременно выступает символом города, соединяющим инженерное наследие и историческую память.

Введение Строительство Императорского моста позволило региону начать новый этап развития транспортной инфраструктуры и стать частью общероссийской железнодорожной сети, а так же получить узнаваемость среди остальных регионов — быть может, не всегда хорошую.

Цель работы: Рассмотреть историю создания, модернизации, современное значение Императорского моста и проанализировать влияние катастрофы 1983 года на его восприятие и эксплуатацию.

Императорский мост был спроектирован как железнодорожный переход с металлическими фермами клёпаной конструкции. Общая длина сооружения превысила два километра, что делало его одним из крупнейших мостов Российской империи. При строительстве применялись передовые технологии: использование кессонов при

устройстве фундаментов, монтаж пролётов методом надвижки, усиленная защита металлических конструкций от коррозии [1; 3].

Инженерные решения учитывали сложные гидрологические условия Волги: сильное течение, ледоход, колебания уровня воды. Опоры моста возводились с учётом риска подмыва и оползневых процессов. Уже в период строительства возникали трудности, связанные с оползнями на Симбирской горе, что потребовало корректировки проектных решений.

В середине XX века, после создания Куйбышевского водохранилища, уровень воды значительно повысился, что потребовало реконструкции сооружения и устройства автомобильной полосы [3]. В 2000-х годах была проведена масштабная модернизация: заменены пролётные строения, усилены опоры, внедрены современные методы диагностики состояния металлоконструкций [4].

В последние годы осуществляется плановая замена деформационных швов и элементов дорожного полотна. Эти меры направлены на продление срока службы моста и обеспечение безопасности движения.

Особое место в истории моста занимает трагедия теплохода Александр Суворов, произошедшая 5 июня 1983 года. Судно, следовавшее по маршруту Ростов-на-Дону — Москва, ошибочно вошло под несудоходный пролёт моста и столкнулось с металлической фермой.

В момент удара по мосту проходил грузовой поезд, часть вагонов сошла с рельсов. В результате катастрофы погибло не менее 176 человек. Причинами трагедии стали навигационная ошибка, человеческий фактор и неблагоприятные гидрологические условия. Капитан теплохода — Владимир Вениаминович Клеймёнов — был осуждён на 10 лет лишения свободы [5].

Императорский мост стал символом города и важной частью его исторической памяти. Он выполняет не только транспортную, но и культурную функцию, являясь объектом исследований и краеведческих работ [6; 7].

Выводы: Императорский мост — выдающийся памятник инженерной мысли начала XX века. Он способствовал экономическому развитию региона и остаётся важным элементом инфраструктуры

Ульяновска и в настоящее время. Трагедия 1983 года показала необходимость строгого соблюдения правил безопасности и усилила внимание к техническому контролю. Сегодня мост сохраняет своё значение как транспортный объект и символ исторической преемственности.

Библиографический список:

1. Императорский мост — [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://znanierussia.ru/articles/Императорский_мост (дата обращения: 13.02.2026)

2. Мосты Ульяновска: Императорский vs Президентский – [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://travelask.ru/russia/ulyanovsk/mosty-ulyanovska-imperatorskiy-vs-prezidentskiy (дата обращения 13.02.2026)

3. Железный век: сто лет исполняется со дня открытия Императорского моста – [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://media73.ru/2016/88121-zheleznyj-vek-sto-let-ispolnyaetsya-so-dnya-otkrytiya-imperatorskogo-mosta (дата обращения: 14.02.2026)

4. Завершающая стадия: когда в Ульяновске доделают Минаевский, Шевченковский и Императорский мосты – [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://ulpressa.ru/2025/03/11/zavershayushchaya-stadiya-kogda-v-ulyanovske-dodelayut-minaevskij-shevchenkovskij-i-imperatorskij-mosty (дата обращения — 14.02.2026)

5. Ульяновская мэрия в подробностях рассказала об этапах ремонта Императорского моста – [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://ulyanovsk.express/novosti/dorogi/ulyanovskaya-meriya-v-podrobnostyah-rasskazala-ob-etapah-remonta-imretorskogo-mosta-196258 (дата обращения: 14.02.2026)

6. Камалова, Р.Ш. Техника как явление культуры // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития российского отечества». [Электронный ресурс] - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24752819

7. Камалова, Р.Ш. История Волги: прошлое и настоящее / Р.Ш. Камалова // Россия и мир: история, культура и регионоведение. / Сборник научных трудов. Федеральное агентство по образованию,

Ульяновский государственный технический университет. Ульяновск, 2008 - [Электронный ресурс] - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24838494

THE IMPERIAL BRIDGE IN ULYANOVSK: HISTORY AND SAGNIFICANCE

Vagin E. N.
Scientific supervisor - Kamalova R. Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Imperial Bridge, Ulyanovsk, Volga River, bridge engineering, 1983 disaster, infrastructure.*

This article examines the history of the Imperial Bridge in Ulyanovsk, from its construction as a major engineering structure of the early 20th century to its current modernization. Particular attention is paid to the causes and consequences of the 1983 disaster, when the motor ship «Alexander Suvorov» crashed into the bridge, resulting in numerous casualties. The author concludes that today the bridge retains its transportation significance and simultaneously serves as a symbol of the city, uniting its engineering heritage and historical memory.

УДК 94(470)«12»:355

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РУСИ И ЗОЛОТОЙ ОРДЫ В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД МОНГОЛЬСКОГО НАШЕСТВИЯ

Валеева А.Р., студентка 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель — Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *сравнительный анализ, вооружённые силы, Русь, Золотая Орда, тактика, вооружение, монгольское нашествие.*

Статья посвящена сравнительному анализу военных систем Руси и Монгольской империи в начальный период нашествия (1237–1240 гг.). В работе рассматриваются ключевые аспекты, определившие исход противостояния: организация войск, вооружение, тактика ведения боя и логистика, на основе трудов отечественных историков.

Введение. Период монголо-татарского нашествия является одним из ключевых и наиболее трагических в истории России. Столкновение двух различных военных культур — оседлой Руси и кочевой Монгольской империи — привело к установлению долгосрочной зависимости русских земель от Золотой Орды. Понимание причин столь сокрушительного поражения русских княжеств требует детального изучения не только политической обстановки, но и сравнительной характеристики их вооружённых сил.

Цель работы - провести сравнительный анализ организационной структуры, вооружения, тактики и логистики вооружённых сил русских княжеств и Золотой Орды в период начала монголо-татарского нашествия (1223–1240 гг.).

В исторической науке проблема военного превосходства монголов не теряет своей актуальности. Как отмечает А.А. Горский, «многокомпонентная и, в силу политической раздробленности, децентрализованная система» русского военного дела оказалась неспособной противостоять армии завоевателей [1].

Основу русского войска составляли княжеские дружины, дополняемые городским и сельским ополчением. Дружина, являвшаяся профессиональным ядром, была относительно малочисленной: в крупных княжествах она насчитывала 2–3 тысячи воинов, тогда как в мелких — лишь несколько сотен. Городское ополчение («посадские люди») и сельское («вои») набирались по принципу всеобщей повинности при угрозе вторжения. Из-за политической раздробленности отсутствовало единое командование, и даже объединённые силы нескольких княжеств редко превышали 10–20 тысяч человек [1; 2].

Напротив, военная машина Золотой Орды (и Монгольской империи в целом) была основана на принципиально иных началах. Г.В. Вернадский описывает её как «идеальную боевую машину, способную к невероятно быстрым перемещениям и сокрушительным ударам» [2]. Организация армии строилась на десятичной системе: десятки (арбаны), сотни (зууны), тысячи (минганы) и тумены (10 тысяч). Эта структура обеспечивала исключительную управляемость. Военная служба была пожизненной обязанностью для каждого мужчины от 14 до 60 лет, а постоянные тренировки делали каждого монгола прирождённым кавалеристом.

Сравнение вооружения выявляет технологическое превосходство монголов. Главным оружием степняков был сложносоставной рекурсивный лук, склеенный из дерева, рога и сухожилий. Его эффективная дальность достигала 200–300 метров, что вдвое-втрое превышало дальнобойность простых деревянных луков русских ратников. Это позволяло монгольской лёгкой кавалерии расстреливать противника с безопасного расстояния, не вступая в ближний бой. Русские дружинники, имея хорошие кольчуги и мечи, уступали в дистанционном бою и мобильности. Тактика ведения боя также кардинально различалась. Русские войска, опираясь на пехоту, часто использовали оборонительное построение «стена» из сомкнутых щитов, стремясь выдержать натиск и перейти в контратаку. Монгольская тактика была более гибкой и строилась на комбинации манёвров: завязка боя лёгкой кавалерией, массированный обстрел, ложное отступление («кочёвка»), заманивающее противника под удар

главных сил, и последующее окружение (тулугма) тяжёлой конницей [2].

Отдельного внимания заслуживает логистика. Монгольское войско было максимально автономным: каждый воин имел 3–5 сменных лошадей, запас сушёного мяса и курута (сушёного молока), что позволяло проходить до 80–100 км в сутки и не зависеть от обозов. Наличие инженерных подразделений из покорённых народов (китайцев, хорезмийцев) позволяло монголам быстро возводить осадные машины и брать даже хорошо укреплённые русские города [2]. Русские же армии, обременённые пехотой и обозами, передвигались медленно и критически зависели от местных ресурсов, что ограничивало их маневренность.

Результаты исследований. Сравнительный анализ показывает, что поражение Руси было предопределено комплексом факторов. Во-первых, политическая раздробленность не позволяла объединить силы и создать единое командование, в то время как монголы действовали как единый кулак. Во-вторых, тактико-техническое превосходство монголов в мобильности и дальнобойном оружии обесценивало оборонительную тактику русских. В-третьих, просчёты в стратегии и отсутствие разведки (как после битвы на Калке в 1223 г.) привели к тому, что русские князья встретили врага разобщённо и были разбиты поодиночке [1].

Выводы. Таким образом, столкновение Руси и Золотой Орды было не просто войной двух государств, а противостоянием двух принципиально разных военных систем. Монгольская армия, представлявшая собой вершину развития военного искусства Евразии того времени, использовала новейшие достижения (составной лук, осадная техника, железная дисциплина), против которых феодальная раздробленность и архаичная военная организация Руси оказались бессильны. Уроки этого поражения на долгие века определили развитие русского военного дела, заставив перенимать элементы организации и тактики у бывших завоевателей [3].

Библиографический список:

1. Горский А. А. Москва и Орда [Электронный ресурс] / А. А. Горский. - М. : Наука, 2000. - 214 с. - URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/2001-03-008-gorskiy-a-a-moskva-i-orda-m-nauka-2000-214-s (дата обращения: 07.11.2025).

2. Вернадский Г. В. Монголы и Русь [Электронный ресурс] / Г. В. Вернадский. - М. : Аграф, 1997. - 480 с. - URL: https://керпцобр.рф/data/documents/Vernadskiy-G.V.-Karpovich-M.M.-Istoriya-Rossii-3.-Mongoly-i-Rus.pdf (дата обращения: 07.11.2025).

3. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений / Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири. 2013. Т. 9. № 5 (48). С. 69-70.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE ARMED FORCES OF RUS AND THE GOLDEN HORDE DURING THE MONGOL INVASION

Valeeva A.R.
Scientific supervisor - Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *comparative analysis, armed forces, Rus, Golden Horde, tactics, weapons, Mongol invasion.*

The article is devoted to a comparative analysis of the military systems of Rus and the Mongol Empire in the initial period of the invasion (1237–1240). The paper examines the key aspects that determined the outcome of the confrontation: the organization of troops, weapons, combat tactics and logistics, based on the works of Russian historians.

УДК 349

КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ И ИХ ПРАВОВОЙ ИММУНИТЕТ

Ведерников И.В., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *культурные ценности, правовой иммунитет, культурное наследие, международное право.*

В данной статье рассматривается концепция культурных ценностей и их правовой иммунитет в контексте современного общества. Культурные ценности, включая произведения искусства, исторические артефакты, документы, играют ключевую роль в формировании идентичности и наследии народа, что требует правовой защищённости.

Введение. Культурные ценности представляют собой неотъемлемую часть человеческой цивилизации, отражающую многообразие исторического, художественного и социального наследия различных народов. Эти ценности включают в себя произведения искусства, памятники архитектуры, артефакты и другие объекты, имеющие значимость для культуры и идентичности общества. В условиях глобализации, конфликтов и угроз, связанных с незаконным оборотом культурных ценностей, защита этих объектов становится особенно актуальной [1; 2; 3]. Одним из ключевых аспектов охраны культурных ценностей является правовой иммунитет.

Цель настоящей статьи состоит в попытке привлечь внимание исследователей к проблеме защиты культурных ценностей от незаконных посягательств на современном этапе.

Результаты исследования. Правовой иммунитет культурных ценностей – представляет собой правовую идею, обеспечивающую безопасность объектов культурного наследия от неправомерного обращения, уничтожения или вывоза, особенно в условиях конфликтов

или военных действий. Правовой иммунитет основан на международных правовых нормах и соглашениях, которые устанавливают обязательства государств по охране культурных ценностей.

Базовой конвенцией, в которой были заявлены основные положения правовой сохранности культурного наследия в международных отношениях стала Гаагская конвенция о защите культурных ценностей в случае вооружённого конфликта, ставшая реакцией на военные действия и формирование мер защиты культурного наследия. В свою очередь конвенция ООН по охране всемирного культурного и природного наследия, принятая в 1972 году, является важным международным документом в сфере правового сохранения культурных ценностей, который устанавливает рамки для защиты и сохранения объектов культурного и природного наследия, имеющих исключительное значение. К перечню культурных ценностей, имеющих общечеловеческую важность, относятся памятники (в частности, экологические и природные), архитектурные строения, а также художественные, музыкальные работы творцов.

В Российской Федерации основными нормативными правовыми актами обеспечивающими сохранность предметов культуры является федеральный закон № 435-ФЗ «О вывозе и ввозе культурных ценностей» освещающий и регулирующий законодательный процесс транспортировки предметов культурного наследия на территории Российской Федерации и о вывозе артефактов за её пределы» [4]. Данный источник права, в частности, нацелен на противодействие противоправных действий связанных с хищение предметов культуры и истории с попыткой нелегальной перевозки таковых за границы государства, а так же ввоза нелегальных культурных хищений и укрывательство их в пределах страны.

Уголовную ответственность регулирует также ст. 164 Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ) о «Хищение предметов, имеющих особую ценность». Часть 1 данной статьи устанавливает несение ответственности за хищение документов, малых предметов, имеющих историческую, научную, художественную, культурную ценность вне зависимости от способа, которым было совершено хищение. Часть 2 устанавливает меру пресечения в том

случае, если хищение объекта культурного, научного, исторического значения было проведено по сговору группой лиц. Часть 2 также вступает в силу, если украденный артефакт или документ был утерян без возможности возвращения или же был уничтожен. Применяемая мера наказания в связи с законом является лишение свободы сроком на пятнадцать лет с выписыванием штрафа на сумму до пятисот тысяч рублей [5].

Выводы. Таким образом, мы видим правовое закрепление объектов культуры, нацеленное не только на защиту культурных ценностей в качестве продукта эстетики, но и отдельного, несоизмеримо важного архивного образца истории человечества. Рассматриваемое с множества сторон правового регулирования в территориальных границах государств и их культурной, исторической собственности, исполняемые как самостоятельно, так и входя в объединение с международным правом о защите всемирного культурного наследия, что лишь доказывает важность законодательного иммунитета объектов культуры.

Библиографический список

1. Александров С. Г. Военно-патриотическое воспитание и поисковое движение в России (на примере Ульяновской области) / С. Г. Александров, Н. С. Бойко, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сб. мат. VI Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 360-362.

2. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

3. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова, И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

4. Закон РФ «О вывозе и ввозе культурных ценностей» от 15.04.1993 № 4804-1 (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1905/ (дата обращения: 17.01.2026).

5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.10.2024) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25.

CULTURAL VALUES AND THEIR LEGAL IMMUNITY

Vedernikov I.V.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *cultural property, legal immunity, cultural heritage, international law.*

This article examines the concept of cultural property and its legal immunity in the context of modern society. Cultural property, including works of art, historical artifacts, and documents, plays a key role in shaping the identity and heritage of a people, requiring legal protection.

УДК 349

ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННОЕ ОБРАЩЕНИЕ С МУЗЕЙНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ: ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РОССИИ

Волынщикова А.П., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *юридическая ответственность, культурные ценности, незаконное обращение с музейными предметами.*

В данной статье актуализируется проблема назначения юридической ответственности за незаконное обращением с музейными предметами. В исследовании представлен обзор существующего законодательства, призванного обеспечить защиту также культурных ценностей от противоправных деяний физических и юридических лиц.

Введение. Музейные предметы и музейные коллекции, включенные в состав Музейного фонда Российской Федерации, являются неотъемлемой частью культурного наследия народов страны [1; 2; 3]. Их правовой режим имеет особый статус, закрепленный в федеральном законодательстве. Одной из ключевых гарантий их сохранности является установление юридической ответственности за противоправные действия.

Цель настоящей статьи состоит в конкретизации основных составов административных и уголовных правонарушений, связанных с незаконным обращением с музейными предметами, а также актуальных проблем правоприменения.

Результаты исследования. Незаконное обращение может включать в себя широкий спектр действий например: уничтожение, повреждение, хищение, незаконные сделки (купля-продажа, дарение,

залог), вывоз за пределы страны без разрешения, ненадлежащее хранение, приведшее к утрате, и др. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) [4] содержит несколько составов, непосредственно связанных с музеями и культурными ценностями.

Ст. 7.33 КоАП РФ [Там же] – нарушение требований сохранения, использования и охраны объектов культурного наследия. Применяется, если музейный предмет одновременно является объектом культурного наследия (памятником). Наказание: для граждан – штраф до 5 тыс. руб., для должностных лиц – до 50 тыс. руб., для юридических лиц – до 1 млн руб. Ст. 19.4 КоАП РФ [Там же] – неповиновение законному распоряжению должностного лица органа, осуществляющего государственный надзор (в области охраны объектов культурного наследия). Актуальна при проверках Росохранкультуры. Ст. 19.14 КоАП РФ [Там же] – нарушение правил хранения, комплектования, учета или использования архивных, библиотечных, музейных фондов.

Уголовный кодекс Российской Федерации (УК РФ) вступает в силу, когда последствия незаконного обращения носят тяжкий характер, или в действиях лица присутствует прямой умысел (корыстная или иная заинтересованность) [5].

Ст. 164 УК РФ [Там же] – хищение предметов, имеющих особую ценность. Ключевая норма для защиты музейных коллекций. Предусматривает ответственность за хищение любым способом (кража, мошенничество, грабеж и т.д.) предметов или документов, имеющих историческую, научную, художественную или культурную ценность, независимо от способа хищения. Ст. 243 УК РФ [Там же] – уничтожение или повреждение объектов культурного наследия. Охватывает умышленные или неосторожные действия, приведшие к уничтожению или существенному, неустранимому повреждению предмета. Если деяние совершено в отношении особо ценных объектов или объектов общероссийского значения, наказание достигает 6 лет лишения свободы.

На современном этапе существуют некоторые проблемы разграничения и правоприменительной практики. Так, для применения ст. 164 УК РФ требуется экспертиза, доказывающая, что похищенный предмет обладает именно особой исторической, научной,

художественной или культурной ценностью [Там же] – это оценочная категория, что порождает сложности в суде (не каждый музейный предмет автоматически подпадает под эту статью). Повреждение экспоната посетителем может быть как неосторожным (ст. 243 УК РФ), так и умышленным (вандализм, ст. 214 УК РФ) [Там же] – степень ответственности будет различаться кардинально. В российском уголовном праве юридическое лицо не может быть субъектом преступления. Поэтому при выявлении нарушений, приведших к утрате предметов, уголовную ответственность несут конкретные должностные лица (хранитель, директор), доказанную вину которых в форме умысла или неосторожности удается установить [Там же]. Часто такие дела переквалифицируются в административные.

Выводы. Законодательством РФ выстроена многоуровневая система ответственности за незаконное обращение с музейными предметами: от административной – за нарушения правил учета и хранения, до суровой уголовной – за хищения и умышленное уничтожение культурных ценностей. Однако эффективность этой системы зависит от качества работы правоохранительных органов, готовности судов учитывать специфику музейных ценностей и, что не менее важно, от внутренней профессиональной культуры и ответственности самих музейных работников.

Библиографический список

1. Александров С. Г. Военно-патриотическое воспитание и поисковое движение в России (на примере Ульяновской области) / С. Г. Александров, Н. С. Бойко, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сб. мат. VI Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 360-362.

2. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

3. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова,

И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 27.01.26).

5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.10.2024) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25.

LEGAL LIABILITY FOR ILLEGAL HANDLING OF MUSEUM OBJECTS: LEGAL MECHANISMS FOR PROTECTING CULTURAL HERITAGE IN RUSSIA

Volynshchikova A.P.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *cultural property, legal immunity, cultural heritage, international law. legal liability, cultural property, illegal handling of museum objects.*

This article addresses the issue of assigning legal liability for illegal handling of museum objects. The study provides an overview of the existing legislation designed to ensure the protection of cultural property from illegal acts of individuals and legal entities.

УДК 94(470) «16»

ЦЕРКОВНАЯ РЕФОРМА В РОССИИ В XVII ВЕКЕ: ПРИЧИНЫ, ХОД И ПОСЛЕДСТВИЯ

Давыдов А.Д., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *церковная реформа, патриарх Никон, Русская православная церковь, раскол, старообрядчество, XVII век, государство и церковь.*

В статье анализируется церковная реформа XVII века, инициированная патриархом Никоном, которая заключалась в унификации обрядов и богослужебных текстов по греческим образцам и привела к глубокому расколу русского общества. Автор показывает, что реформа не только изменила церковную жизнь, но и имела серьезные социальные и политические последствия: она способствовала подчинению церкви государственной власти, а также привела к формированию старообрядчества как особой социальной и культурной группы.

Введение: Церковная реформа в России в XVII веке представляет собой одно из ключевых событий, оказавших значительное влияние на развитие российской государственности, социальной структуры и культурных традиций. Понимание процессов, происходивших в этот период, позволяет глубже осознать, как религиозные изменения формировали общественные отношения и политическую систему страны.

Целью данного исследования является анализ церковной реформы в России XVII века, её причин, хода и последствий. Для достижения этой цели необходимо изучить основные этапы реформы, оценить её влияние на общественные и государственные процессы, а также рассмотреть реакцию различных социальных групп на эти изменения.

К середине XVII столетия в Русской православной церкви накопились серьезные противоречия, требующие разрешения. Многовековая практика рукописного воспроизведения богослужебных текстов привела к появлению многочисленных разночтений, вызывавших споры среди духовенства и мирян. Ситуация усугублялась вмешательством светской власти в церковные дела, что существенно ограничивало самостоятельность церковных институтов. Как отмечают исследователи, внешнеполитический фактор также играл важную роль: контакты с Константинопольской патриархией обнажали расхождения в обрядовой практике и подталкивали к унификации богослужения [1].

В социальном измерении реформа привела к формированию новой общественной страты — старообрядчества. Оказавшись в оппозиции к официальной церкви и государственной власти, последователи «древнего благочестия» вынуждены были вырабатывать собственные механизмы выживания и сохранения идентичности. Как отмечает Е.Б. Смилянская, важнейшим инструментом конфессионального самоопределения для старообрядцев стали строгие запреты, касавшиеся различных аспектов повседневной жизни — от пищи и напитков до одежды и общения с иноверными. Благодаря этим механизмам старообрядцы сумели не только выжить в условиях жестких преследований, но и стать главными хранителями дореформенной книжности, иконописи и литургической традиции. Как подчеркивается в исследованиях, посвященных положению староверов, положительный и отрицательный опыт трехсторонних отношений между государством, обществом и старообрядческим элементом ценен для понимания механизмов взаимодействия между различными вероисповеданиями [2].

Церковная реформа имела далеко идущие политические последствия, существенно изменив баланс сил в системе "государство-церковь". Еще с середины XV века, после провозглашения автокефалии русской церкви, в общественном сознании укоренялась идея особой миссии Московского царства как хранителя истинного православия. События XVII века лишь усилили тенденцию подчинения церковной организации государственным интересам. Наиболее показательным событием стало низложение патриарха Никона в 1666 году, которое наглядно продемонстрировало верховенство светской власти над

духовной. Впоследствии, в контексте более широких европейских процессов религиозных реформ, охвативших православный мир от Константинополя до Киева, русская церковь все более интегрировалась в систему государственного управления. Как показано в современных исследованиях, реформаторский импульс охватывал гораздо более широкие области и аспекты, чем предполагалось ранее, затрагивая даже православные общины Османской империи.

Церковная реформа и последовавший за ней раскол заставили русское общество по-новому взглянуть на вопросы национальной и религиозной идентичности. Проблема того, что значит быть русским православным человеком, впервые стала предметом столь острых дискуссий, приведших к трагическому разделению [3].

Вывод: Церковная реформа в России XVII века была вызвана необходимостью унификации обрядов и текстов Русской православной церкви, что стало результатом внутреннего кризиса и влияния внешних факторов. Эти изменения, инициированные Патриархом Никоном, затронули как духовную, так и социальную сферы, вызвав значительные конфликты и раскол в обществе. Реформа привела к изменению церковной иерархии, укреплению государственной власти над церковью и созданию новых социальных групп, таких как старообрядцы. Эти события оказали значительное влияние на развитие религиозной и культурной жизни России, а также на её социальную структуру [4].

Библиографический список:

1.Ильин И.А. Положение старообрядцев Симбирского края в рамках религиозной ситуации в Российской империи // Интеллигенция и мир. — 2025. — № 1. — С. 104-127.

2.Черных В.Д. Философский анализ религиозных воззрений Ивана Неронова и его роль в государственно-церковных отношениях // Гуманитарный вестник. — 2023. — № 6(104). — С. 1-12.

3.Дружкин И.Д., Дубман Э.Л. Социокультурные аспекты церковной реформы середины XVII в. // Выпускная квалификационная работа. — Самара: Самарский национальный исследовательский университет, 2025. — 87 с.

4. Камалова, Р.Ш. Место и роль исповедничества в истории общества и государства / Р.Ш. Камалова, А.И. Шлыкова // Макарьевские чтения. Материалы девятой международной конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет». 2011. - С. 283-288.

CHURCH REFORM IN RUSSIA IN THE 17TH CENTURY: REASONS, COURSE, AND CONSEQUENCES

Davydov A.D
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *church reform, Patriarch Nikon, Russian Orthodox Church, schism, Old Believers, 17th century, state and church.*

This article analyzes the 17th-century church reform initiated by Patriarch Nikon, which unified rituals and liturgical texts according to Greek models and led to a profound schism in Russian society. The author demonstrates that the reform not only transformed church life but also had serious social and political consequences: it contributed to the subordination of the church to state authority and led to the formation of the Old Believers as a distinct social and cultural group.

УДК 911.2:556.5(570.150)

«ЦАРСКАЯ СОЛОНКА»: ИСТОРИЯ, ПРИРОДА И ТЕХНОЛОГИИ БУРЛИНСКОГО ОЗЕРА

Додонова А.И., студентка 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель — Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Бурлинское озеро, «Царская солонка», история соледобычи, Dunaliella salina, розовое озеро, индустриальное наследие, рекреационный потенциал.*

В данной статье рассматривается уникальный природно-промышленный комплекс — Бурлинское озеро (Алтайский край). Анализируется происхождение его исторического названия «Царская солонка», раскрываются биохимические механизмы розового цвета воды и исследуется уникальная технология добычи соли с использованием рельсовых путей, проложенных по дну водоема.

Бурлинское озеро, расположенное в Алтайском крае, является ярким примером синтеза истории, природной уникальности и инженерной мысли. Известное с петровских времен как «Царская солонка», оно на протяжении веков играло стратегическую роль в обеспечении государства солью. В современную эпоху озеро привлекает внимание не только как действующее промышленное предприятие («Бурсоль»), но и как туристический объект с розовой водой и лечебными грязями.

Бурлинское озеро представляет собой целостный природно-промышленный комплекс, изучение которого требует применения исторического, сравнительно-сопоставительного и системного методов анализа.

Промышленное освоение озера началось в 1768 году, когда купец И.Д. Муханов получил право на разработку соли, однако позже промысел перешел в казну. Эпитет «Царская» отражает государственную монополию и стратегическую важность ресурса в

XVIII веке, когда соль была главным консервантом для армии и источником дохода казны [1]. Существует легенда, что бурлинская соль поставлялась даже к столу Екатерины II [2]. Сравнение с «солонкой» возникло благодаря уникальному свойству озера к регенерации: солевой пласт здесь ежегодно нарастает на 2–3 см, а концентрация соли достигает 250 г/л, что делает запасы практически неиссякаемыми [3].

Основной причиной розового оттенка воды является жизнедеятельность микроскопической водоросли *Dunaliella salina* в условиях гиперсоленой среды (рапы). В процессе защиты от интенсивного ультрафиолета водоросль вырабатывает бета-каротин, окрашивающий воду. Дополнительный вклад вносят галобактерии, содержащие пигмент бактериородопсин [4]. Интенсивность окраски варьируется в зависимости от времени года, температуры воздуха и уровня солености, достигая пика в жаркие летние месяцы.

Главной инженерной особенностью Бурлинского озера являются узкоколейные рельсы, проложенные прямо по его дну. Это решение было продиктовано необходимостью механизировать тяжелый ручной труд в XIX–XX веках и обеспечить устойчивость техники на илистом дне. По рельсам движется солеуборочный комбайн, который срезает пласт соли («соль-ракушку»), превращает ее в пульпу и перекачивает на берег [5]. Данный метод является уникальным гибридом открытой и подводной добычи, не имеющим аналогов в России.

Сегодня предприятие «Бурсоль» продолжает добычу, поставляя пищевую и техническую соль в регионы Сибири и Дальнего Востока. Параллельно развивается рекреационный потенциал: лечебные грязи озера привлекают туристов для бальнеологического оздоровления [6]. Однако рост антропогенной нагрузки ставит вопросы сохранения хрупкой экосистемы и необходимости организации контролируемого туризма.

Бурлинское озеро по праву носит название «Царская солонка», объединяя в себе стратегическое значение государственного масштаба (история) и свойство природной неиссякаемости (геология). Уникальное сочетание биохимических процессов, придающих воде розовый цвет, и инженерного решения в виде подводных рельсов, делает этот объект феноменом как природного, так и индустриального наследия. В современный период озеро сохраняет хозяйственную

значимость и обладает высоким потенциалом для развития лечебного туризма, что требует ответственного подхода к сохранению его экосистемы [7;8].

Библиографический список:

1. Швецов, А.Я. Лёссы Алтая / А.Я. Швецов. — Барнаул, 2021. — 221 с.

2. Бурлинское озеро на Алтае (Бурсоль): где находится место с розовой водой... — [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://experience.tripster.ru/sights/rozovoe-ozero-v-altajskom-krae/ (дата обращения: 10.02.2026)

3. Озеро Бурсоль на Алтае: фото, цены, история, отзывы, как добраться. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.kp.ru/russia/altaj/mesta/ozero-bursol/ (дата обращения: 10.02.2026)

4. Бурлинское озеро. Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В.Я. Шишкова. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://akunb.altlib.ru/o-tsentre-ekologiya/obektyi-turizma/burlinskoe-ozero/ (дата обращения: 11.02.2026)

5. Розовая соль в Алтайском крае: полезные свойства, как добывают и поразительные фото. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.fontanka.ru/2025/08/03/75788815/ (дата обращения: 11.02.2026)

6. Дирин, Д.А. Ресурсы оздоровительной рекреации в Кулундинской степи / Д.А. Дирин, Е.В. Мардасова, Е.В. Рыгалов // География и природопользование Сибири : сб. ст. — Барнаул, 2017. — Вып. 24. — С. 11–33.

7. Камалова, Р.Ш. Реалии и перспективы социально - экологического развития современной России / Р.Ш. Камалова // Россия и мир: историко-культурный аспект. / Сборник научных трудов. Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Ульяновский государственный технический университет. Ульяновск, 2006. С. 28-35.

8. Камалова, Р.Ш. Социальная экология как форма теоретического осмысления состояния современной цивилизации /

Р.Ш. Камалова // диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Ульяновск, 2002

«THE KING'S SALTY LAGOON»: HISTORY, NATURE, AND TECHNOLOGY OF THE BURLINSKY LAKE

Dodonova A.I.
Scientific supervisor - Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Burlinsky Lake, «The King's Salty Lagoon», history of salt mining, Dunaliella salina, pink lake, industrial heritage, and recreational potential.*

This article examines the unique natural and industrial complex of Lake Burlinskoye (Altai Krai). It analyzes the origins of its historical name, «Tsar's Salt Cellar», uncovers the biochemical mechanisms behind the lake's pink color, and explores a unique salt extraction technology using rail tracks laid along the lake's bottom.

УДК 94(47).084.8

КУРИЛЬСКАЯ ОПЕРАЦИЯ: УХОДЯЩАЯ ВО ВРЕМЕНИ, НО НЕ ЗАБЫТАЯ

Елдынев Н., Санников И., Низамеев А., курсанты 1 курса
Научный руководитель-Петухова Т. Н., кандидат юридических наук Уральского института ГПС МЧС России

Ключевые слова: *историческая память, Курильская операция, десант, поисковики, остров Шумшу.*

Авторы, опираясь на личную и групповую просветительскую деятельность со школьниками подшефных образовательных учреждений, рассматривают патриотическую работу в контексте изучения неосвещенных в учебной литературе или малоизученных исторических событий, необходимости усвоения социально-значимого материала посредством исследовательской активности подростков, не столько в речевом формате, сколько с использованием информационных технологий, опираясь на их психолого-познавательные особенности.

Введение. Сохранение традиционных ценностей, среди которых патриотизм, служение, созидательный труд, доминирование моральных ценностей над материальным благополучием, является условием дальнейшего позитивного сценария развития государство, что отмечено в Указе Президента Российской Федерации о духовно-нравственных ценностях [1]. Указ вызван рядом типичных для современной характеристики молодёжи обстоятельств и вызовов, примером их отражения может быть масштабное исследование группой ученых Уральского государственного университета имени Первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, возглавляемой Пономаревым А.В. Исследования проводились в 25 населенных пунктах Свердловской области среди молодежи 14-35 лет по запросу Правитебльства Свердловской области в 2024 году [2]. Лишь некоторые цифры (табл. 1):

Таблица 1. Ранжирование ценностей по степени значимости

1.1. Ценность	14-17 лет	18-24 года	25-35 лет
Жизнь	1	1	1
Достоинство	5	6	5
Права и свободы человека	2	2	3
Патриотизм	7	8	6
Гражданственность	11	13	13
Служение Отечеству и ответственность за его судьбу	14	14	12
Высокие нравственные идеалы	8	7	10
Крепкая семья	3	4	2
Созидательный труд	11	11	11
Приоритет духовного над материальным	13	12	14
Гуманизм, милосердие	6	5	8
Взаимопомощь и взаимоуважение	3	3	4
Историческая память и преемственность поколений	10	8	6
Единство народов России	9	8	9

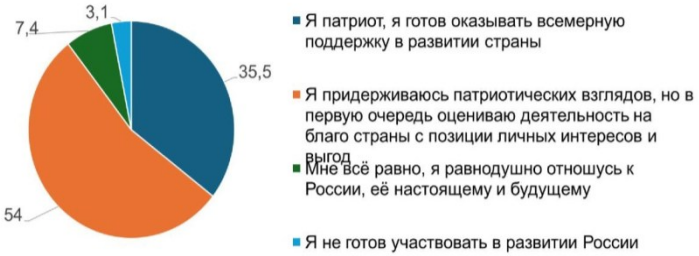


Рисунок 1. - Характеристика отношения к России

Исходя из результатов исследования, можно резюмировать:

- в приоритете личные и семейные ценности,
- благо страны рассматривается респондентами с позиций личных интересов,
- социальные ориентиры недостаточно ценны.

Цель работы: исследовать возможность вовлечения молодежи в активную патриотическую деятельность в качестве формирования ценностной значимости социальных приоритетов.

Результаты исследования. Пристальное вынимание к нравственному качеству молодёжи вызвано рядом обстоятельств,

прежде всего, от этой социальной группы зависит будущее развитие страны. Кроме того, озвученная задача сохранения исторического наследия особо значима в реальных условиях разрыва памяти, а именно, естественном убыванием поколения свидетелей Великой Отечественной войны. Разрыв памяти — одна из самых серьёзных проблем современности. Молодёжь, выросшая в эпоху цифровых технологий, воспринимает мир иначе, чем предыдущие поколения. Книги, архивные документы, даже музейные экспонаты уже не вызывают у неё такого же отклика, как у старшей социальной группы. Кратковременность внимания, преобладание визуального восприятия, привычка к интерактивности — всё это требует новых подходов к сохранению исторического наследия.

Тем важнее применения тех технологий и методов, которые бы отвечали современным реалиям и были бы привлекательны для молодежи. В этих условиях органами власти Российской Федерации принимаются национальные финансируемые программы. Одна из них в рамках национального проекта «Молодежь и дети» - программа Росмолодежи «Больше, чем путешествие», предполагает историческую экспедицию на остров Шумшу [3].

Курильская десантная операция (18 августа — 1 сентября 1945 года) стала завершающим аккордом Второй мировой войны на Тихоокеанском театре военных действий. Она наглядно демонстрирует, что война была жестокой, кровопролитной, потребовавшей от многонационального народа колоссальных усилий и жертв.

Высадка войск проходила в крайне сложных условиях. Красноармейцы столкнулись с мощной укреплённой обороной противника. на острове Шумшу. где японцы сосредоточили более 80 000 солдат, свыше 200 орудий и 60 танков; остров был превращён в крепость: 34 дота, 24 дзота, более 300 пулемётных точек, противотанковые рвы и подземные ходы. Советские силы были значительно меньше — всего 8 363 десантника. Несмотря на это, они смогли сломить сопротивление врага. Цена победы оказалась высокой: общие потери советских войск в ходе Курильской операции составили более 1 500 человек (погибшие, раненые и пропавшие без вести).

С 2014 года на острове работает сахалинское отделение международной поисковой экспедиции «По следам Курильского

десанта» под руководством Артема Бандуры. Поисковики делятся бесценными свидетельствами [4]:

«Земля острова всё ещё «отдаёт» своих героев, открывая новые находки даже спустя десятки лет. Для нас самая ценная из них — это возможность вернуть имя солдата истории. Герои прошлого не должны быть забыты, они должны быть похоронены достойно» (А. Бандура).

За годы поисковой работы обнаружены останки 141 бойца и более 500 предметов — фляжки, ложки, котелки, личные вещи. Среди находок — безымянный солдат с 333 патронами ППШ, двумя гранатами и нательным крестиком; морской пехотинец в каске и сапогах; солдат с винтовкой и алюминиевой ложкой. Из воспоминаний педагога-наставника Даурен Джумалинов, участника экспедиции на Шумшу [5]:

«Когда я рассказывал о Курильской десантной операции своим воспитанникам в Санкт-Петербурге, они были поражены силой и непоколебимостью духа советских солдат… Фотографии и видео производят на подростков вау-эффект: младшие курсанты поражены, старшие спрашивают, как попасть на остров».

Опыт экспедиций на Шумшу показывает: личное соприкосновение с историей кардинально меняет отношение молодёжи к прошлому. Но как масштабировать этот опыт, чтобы он стал доступен школьникам по всей стране ? Курсанты Уральского института ГПС МЧС России мечтают об участии в поисковой экспедиции на остров, предлагают методы интегрирования истории Шумшу в школьное воспитание:

1. Цифровые экспедиции и виртуальные туры

• создание 360-панорам ключевых точек острова с аудиогидом;

• разработка VR-симуляторов высадки десанта и боёв за высоту 165;

• запуск онлайн-экскурсий с участием поисковиков и историков.

2. Мультимедийные уроки «Разговора о важном»

• включить серию видеоуроков «Шумшу: последний бой Второй мировой» с реконструкцией событий;

• интерактивные карты с отметками позиций войск, маршрутов десанта, мест подвигов;

• подкасты «Голоса Шумшу» — озвученные письма солдат, воспоминания ветеранов.

3. Проектная деятельность

• конкурс исследовательских работ «Герои Курильской операции: имена и судьбы»;

• создание школьных музеев или уголков памяти, посвящённых Шумшу, пополнение музеев предметами, найденными в ходе поисковой работы;

• акция «Цифровая память» — сбор и оцифровка семейных архивов, связанных с войной на Дальнем Востоке.

Выводы: История острова Шумшу — не просто хроника событий 1945 года. Это живой урок мужества, единства и любви к Родине, который может и должен стать частью патриотического воспитания в каждой школе. От реальной экспедиции на место боёв до виртуального «Разговора о важном» — мы строим «мосты памяти», соединяющие поколения. Реальное участие в поисковой деятельности обучающихся ВУЗов позволит им транслировать результаты поиска, используя современные цифровые технологии., свое эмоциональное восприятие в подшефных образовательных учреждениях, вовлекая школьников в изучение малоизвестных событий исторического прошлого.

Библиографический список:

1. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405579061/?ysclid=mllt2rjjh4436251162 (дата обращения 10.02.2026).

2 Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по теме «Положение молодежи Свердловской области в 2024 году: научные основы для доклада Правительству Свердловской области». Официальный сайт Правительства Свердловской области URL: https://molodost.ru/wp-content/uploads/2025/02/otchet-o-vypolnenii-nauchno-issledovatelskih-rabot.pdf 3. (дата обращения 20.02.2026).

3. Уральская молодежь может принять участие в исторической экспедиции на остров Шумшу. URL:

https://midural.ru/news/list/document301435/ (дата обращения 05.03.2026).

4. Последний бой на Шумшу; как хранят историю Второй мировой войны на острове в Тихом океане. URL: https://tass.ru/v-strane/24923989(дата обращения 22.02.2026).

5 История, которую не переписать. URL: https://sakh.online/articles/18/2026-03-05/istoriya-kotoruyu-ne-perepisat-pedagog-kadetskogo-korpusa-rasskazal-ob-ekspeditsii-na-shumshu-505850 (дата обращения 10.02.2026).

THE KURIL OPERATION: GONE WITH TIME, BUT NOT FORGOTTEN

Yeldynev N., Sannikov I., Nizmidov A.
Scientific supervisor- Petukhova T.N.
Ural Institute of State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia

Keywords: *historical memory, Kuril operation, landing, search teams, Shumshu Island.*

Drawing on their personal and group educational activities with students from their sponsored educational institutions, the authors consider patriotic work in the context of studying historical events that are not covered in educational literature or have been poorly studied, as well as the need to assimilate socially significant material through the research activities of teenagers, not only in a verbal format, but also using information technologies based on their psychological and cognitive characteristics.

УДК 1(091)

СОЗЕРЦАНИЕ КАК ВЫСШЕЕ БЛАГО: УРОКИ АРИСТОТЕЛЯ

Ельдецов В.Р., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Аристотель, образ жизни, созерцание, счастье, современность*

В статье анализируется учение Аристотеля о трёх фундаментальных жизненных стратегиях (гедонистической, политической и созерцательной) и их проявление в современном обществе.

Введение Устойчивость социума и направление его движения предопределяются господствующей системой ценностей. Учение Аристотеля о трёх фундаментальных жизненных стратегиях — ориентации на удовольствия, почести или познание — обнажает этот принцип: общественное благополучие есть совокупность индивидуальных решений.

Цель работы — усвоить виды жизненного уклада по Аристотелю и определить их значимость для современности. Люди зачастую интуитивно идут в след одной из античных стратегий, но многие выбирают эклектику, переключаясь между моделями.

Мало кто задумывается, но многие люди живут согласно одному из типов жизни, которые обозначил Аристотель ещё задолго до их появления (335 и 323 годы до н. э.). Большинство людей предпочитает «бином» (эпизодично примыкают то к одному виду — основному и положительному, то к другому — второстепенному и пагубному). Существуют три наиболее выдающихся образа жизни: животный, политический и созерцательный [1]:

• Животный тип — данный образ жизни ориентирован исключительно на чувственные удовольствия и телесный комфорт. Человек, избравший этот путь, сознательно ставит во главу

удовлетворение физиологических потребностей, стремясь к максимизации приятных ощущений.

• Политический тип — это жизнь, посвященная делам государства и общества, конечной целью которой является достижение почета и признания от людей благомыслящих и знающих их, уважение ради собственной добродетели.

• Созерцательный тип — данный путь посвящен теоретическому познанию и философской рефлексии, направленной на постижение фундаментальных законов мироздания и вечных истин. В противоположность двум предыдущим стратегиям, где человек ориентирован либо на внешние блага, либо на телесные удовольствия, созерцательная жизнь, по мысли Аристотеля, является наиболее достойной человека, поскольку человек – разумное существо.

Вот как эти образы жизни проявляются в нашем обществе сегодня:

• Жизнь ради наслаждения. Сегодня это можно считать культом. Гедонизм превратился в доминирующую модель поведения. Ее суть заключается в ориентации человека на чувственные удовольствия и внешнюю атрибутику успеха: от роскоши и физического релакса до стремления к разнообразию в питании и интимной сфере. Сегодня такой образ жизни не просто встречается, а активно культивируется обществом.

• Жизнь ради почета и признания. Сегодня это жизненная стратегия, ориентированная на обретение почета и социального признания. В современном мире она воплощается в стремлении к построению карьеры и публичности. Речь идет о «политиках» в аристотелевском понимании этого слова: депутатах, топ-менеджерах, адвокатах, стартаперах и известных врачах, для которых ключевой мотивацией служит желание признания со стороны профессионального сообщества.

• Жизнь ради знаний. Созерцательный образ жизни сегодня — это: Фундаментальная наука (изучение физики). Философская рефлексия (самоанализ). Искусство (выражение гармонии через творчество). Уединение (цифровой отдых, жизнь в дали от общества).

Аристотелевская формулировка созерцательной жизни строится на нескольких тезисах. Во-первых, только в ней разум превыше всего.

Во-вторых, в отличие от политики, всегда отнимающей досуг, созерцание разворачивается именно на досуге. В-третьих, интеллектуальная радость, сопутствующая познанию, чиста и продуктивна — она не вредит, а усиливает деятельность, в противоположность телесным удовольствиям. Эти аргументы призывают считать созерцательный удел наилучшим [2].

Выводы: классификация Аристотеля актуальна и сегодня, а созерцательный образ жизни остаётся наилучшим, так как реализует разумную природу человека и ведёт к подлинному счастью.

Библиографический список:

1. Александр Грицанов, история философии. энциклопедия - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://velikanov.ru/philosophy/nikomahova_etika_aristotel'.asp (дата обращения: 05.03.2026)

2. Аристотель. Этика : [сборник : перевод с древнегреческого] / Аристотель. — Москва : Издательство АСТ, 2022. — (Эксклюзивная классика). — С. 10-19.

CONTEMPLATION AS THE HIGHEST GOOD: LESSONS FROM ARISTOTLE

Eldetsov V.R.
Scientific supervisor - Kamalova R. Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Aristotle, lifestyle, contemplation, happiness, modernity*

The article analyzes Aristotle's teaching on the three fundamental life strategies (hedonistic, political and contemplative) and their manifestation in modern society.

УДК 069.1:908(571.1)

МЕЖДУ НАСЛЕДИЕМ И ИНДУСТРИЕЙ: РОЛЬ СУРГУТСКОГО КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ В СТАНОВЛЕНИИ ГОРОДА

Ергашев Ш.Е., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Сургутский краеведческий музей, Ф.Я. Показаньев, история музея, 1963 год, культурное пространство, социальная адаптация, трудовые ресурсы, краеведение.*

Статья исследует историю создания Сургутского краеведческого музея (основан в 1963 г.) и роль его основателя Ф.Я. Показаньева. Музей рассматривается как культурный ответ на бурный рост Сургута в 1960-е годы в связи с нефтегазовым освоением. Его открытие было направлено на социальную адаптацию мигрантов и формирование локальной идентичности.

Введение. Исследование посвящено истории создания Сургутского краеведческого музея, который является старейшим учреждением культуры города. Музей функционирует с 30 ноября 1963 г. Основание музея связано с именем Ф.Я. Показаньева – ветерана Великой Отечественной войны и труда, заслуженного работника культуры России, почетного гражданина г. Сургут.

Цель работы: Изучение и освещение истории создания Сургутского краеведческого музея, определение роли и значения личности Ф.Я. Показаньева как основателя и ключевой фигуры в его становлении.

Исторически сложилось так, что Сургут находился в центре развития различных культурных и цивилизованных процессов не только Сибири, но и всего государства. История Сибирского края, удивительная жизнь коренного и приезжего населения, богатства

природы – служат источником для создания и развития культурного пространства.

Результаты исследований: 1960-е годы – время второго рождения Сургута, когда он становится одним из крупнейших в мире центров добычи нефти и газа. Как отмечает Л.В. Харлова: «Большой приток трудовых ресурсов создал потребность в их социальной адаптации, закреплении на новой территории. В связи с этим, базовой задачей работников музейной сферы стала популяризация достижений края, воспитание любви к нему, организация досуга. Необходимость воссоздания исторического пути также актуализировалась в условиях научно-технического прогресса, стремительных изменений традиционного уклада жизни и облика края» [1, с. 26].

Культурная сфера неразрывно связана с остальными сферами общественной жизни. Создание музея в Сургуте открыло новую страницу в жизни поселка, и впоследствии города.

Основателем Сургутского краеведческого музея с полным правом можно назвать Флегонта Яковлевича Показаньева. Флегонт Яковлевич был из семьи спецпереселенцев. Он участвовал в Великой Отечественной войне, получил звание майора. Являлся председателем городского совета ветеранов, заслуженным работником культуры РСФСР, лауреатом звания «Почетный гражданин города Сургута». На протяжении долгого периода он активно занимался краеведческой работой, популяризацией истории Сургута и Сургутского района.

С 1942 г. по 1957 гг. Ф.Я. Показаньев находился на армейской службе. После увольнения в запас в 1957 г. вернулся в г. Сургут. Устроился на работу в школу № 1, где сам когда-то учился. Рассказывая о начале своей деятельности, Ф.Я. Показаньев говорил: «Работая в школе, решил изучать ее историю. История школы неразрывно связана с историей города. Это приоткрыло такой нетронутый пласт сургутской истории, что дух захватило» [2].

Зарождающаяся идея о создании музея, обрела четкие черты, и Флегонт Яковлевич начал действовать.

В нелёгком пути создания музея, Ф.Я. Показаньев нашёл соратников. По инициативе любителей-энтузиастов 1 апреля 1963 г. был образован оргкомитет краеведческого музея, создаваемого на общественных началах.

В 1963 г. г. Сургуту исполнилось 370 лет (позже дата основания горда была уточнена – 1594 г.). Открытие музея было приурочено к этой торжественной дате. Исполком райсовета г. Сургута принял решение № 150 «О выделении средств на проведение праздника 370-летия Сургута и открытие краеведческого музея» [3]. 1 декабря 1963 г. в 12 часов дня Сургутский краеведческий музей распахнул двери для посетителей. При открытии присутствовали: депутаты районного Совета, прибывшие в Сургут на сессию; работники нефтеразведочных экспедиций; рыбоконсервного комбината; школьники и пенсионеры.

В июле 1966 г. Ф.Я. Показаньев создал экскурсионное бюро на общественных началах, принимая активное участие в его работе. До утверждения штата музея в течение нескольких лет он был заведующим и хранителем фондов в одном лице [4].

Музей вёл активную работу и был очень популярен. Например, за 9 месяцев 1972 г. было проведено 450 экскурсий для 5500 человек, в 1979 г. – 231 экскурсия для 4800 человек, 555 человек посетили музей самостоятельно [2].

Выводы: Таким образом, именно начальный этап заложил основу развития Сургутского краеведческого музея, который и по сей день является одним из ведущих музеев ХМАО-Югра. Развитие музея неразрывно связана с историей г. Сургут, а имена его основоположников навсегда вписаны в историю города. Ф.Я. Показаньев является тем связующим звеном, без которого не было бы нынешнего облика музея. Благодаря его труду мы имеем настоящую сокровищницу знаний, которая пополняется и будет пополняться, пока есть люди, которые, как и Флегонт Яковлевич преданные своему делу.

Библиографический список:

1. Харлова Л.В. Развитие музейного дела в Ханты-Мансийском автономном округе: середина 1960-х – начало 1990-х гг.: дис. …канд. ист. наук – Тюмень., 2012. – 198 с.

2. Живая память: 80-летию со дня рождения Показаньева Флегонта Яковлевича посвящается – Сургут: Рекламно-издательский информационный центр «Нефть Приобья» ОАО «Сургутнефтегаз». – 2002. – 31 с.

3. Музеи Ханты-Мансийского автономного округа: Путеводитель / Отв. ред. Я.А. Яковлев. – Ханты-Мансийск: ГП «Полиграфист». – 2004. – 207 с.

4. Показаньев, Ф.Я. Краеведение – важная форма воспитательной работы / Ф.Я. Показаньев // Сургут. Сибирь. Россия. Междунар. науч. – практ. конф., посвящ. 400- летию г. Сургут: Докл. и сообщ. – Екатеринбург, 1995. – С. 350-355.

5. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика. 2016. С. 245-248.

BETWEEN HERITAGE AND INDUSTRY: THE ROLE OF THE SURGUT LOCAL HISTORY MUSEUM IN THE DEVELOPMENT OF THE CITY

Ergashev Sh.E.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Surgut Museum of Local History, F.Ya. Pokazanyev, history of the museum, 1963, cultural space, social adaptation, labor resources, local history.*

This article explores the history of the Surgut Museum of Local History (founded in 1963) and the role of its founder, F.Ya. Pokazanyev. The museum is viewed as a cultural response to Surgut's rapid growth in the 1960s, driven by oil and gas development. Its opening was aimed at promoting the social integration of migrants and fostering a local identity.

УДК 349

РЕСТАВРАЦИЯ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И АТРИБУЦИЯ: ОСНОВЫ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ

Жукова Н.Е., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *авторское право, реставрация, реконструкция, атрибуция, культурное наследие.*

В рамках данной работы будут даны понятия реставрации, реконструкции и атрибуции, что позволит четко определить, какие действия подпадают под эти категории и как они соотносятся с авторским правом. Исследование посвящено конкретизации законодательства, регулирующего авторские права, включая основные положения, касающиеся исключительных прав автора и их ограничений.

Введение. Реставрация, реконструкция и атрибуция – это комплекс мер по восстановлению и сохранению произведений искусства, варьирующихся от простого ремонта до глубоких научных исследований. Каждый из этих процессов требует внимательного отношения к авторскому праву, поскольку любые изменения в оригинальном произведении могут затронуть права автора [1; 2; 3]. Соблюдение законодательства в этой сфере является первостепенным.

Цель статьи: определить сущность понятий «реставрация», «реконструкция» и «атрибуция» в рамках российского законодательства об авторском праве.

Результаты исследования. Необходимо четко определить значение терминов реставрация, реконструкция и атрибуция. Реставрация направлена на возвращение произведению его первоначального вида путем очистки, ремонта и укрепления, с

акцентом на художественную и историческую ценность [4]. Реставраторы, используя различные методы, могут выявлять исторические слои и детали, что важно для сохранения целостности объекта и его музейного значения.

Атрибуция же занимается установлением авторства, времени создания и подлинности произведения [Там же]. Этот сложный процесс, включающий технико-технологическую и искусствоведческую экспертизу, позволяет определить истинную ценность объекта.

Реконструкция, в отличие от реставрации, предполагает воссоздание объекта или его частей на основе имеющихся данных. Она может требовать как художественных, так и архитектурных знаний, и направлена на восстановление исторических условий или форм в образовательных и экспозиционных целях. Реконструкция может восполнять утраченные элементы и отражать аспекты, не зафиксированные в оригинале [Там же].

Важно понимать, что все три процесса взаимосвязаны и формируют подход к работе с произведениями искусства. Неверное толкование этих терминов может привести к юридическим спорам и проблемам с интеллектуальной собственностью. Результаты атрибуции могут служить основой для защиты прав художника и определять способы представления и использования произведения в современном мире.

В России авторское право регулируется Гражданским кодексом (часть 4, действует с 2008 года) [5]. Оно автоматически защищает научные, литературные и художественные произведения с момента их создания, не требуя регистрации. Защита распространяется как на имущественные, так и на личные неимущественные права авторов и действует 70 лет после их смерти.

Однако, для реставраторов произведений искусства возникают серьезные правовые вопросы. Любые работы по восстановлению, изменению или определению авторства могут быть интерпретированы как создание новых, производных произведений. Это обязывает реставраторов получать разрешение от правообладателей оригинала, чтобы избежать юридических последствий.

Выводы. Таким образом, правовой статус реставрации, реконструкции и атрибуции произведений искусства представляет

собой комплексную проблему, требующую всестороннего анализа с учетом норм авторского права. Реставрационные и реконструкционные работы сопряжены со значительными юридическими рисками. Законодательство об авторском праве четко определяет объекты защиты и устанавливает границы их действия, обязывая реставраторов учитывать права автора при любых действиях, способных изменить оригинальное произведение.

Библиографический список

1. Александров С. Г. Военно-патриотическое воспитание и поисковое движение в России (на примере Ульяновской области) / С. Г. Александров, Н. С. Бойко, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сб. мат. VI Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 360-362.

2. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

3. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова, И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

4. Экспертиза и реставрация картин. Атрибуция картин // URL: https://levelvan.ru/pcontent/expertiza-restavraciya-1/attribution (дата обращения: 28.01.2026).

5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть IV): Федеральный закон № 230-ФЗ от 18.12.2006 // «Российская газета». – 2006. – № 238. – Ст. 2422.

RESTORATION, RECONSTRUCTION AND ATTRIBUTION: FUNDAMENTALS OF RUSSIAN COPYRIGHT LEGISLATION

Zhukova N.E.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *copyright, restoration, reconstruction, attribution, cultural heritage.*

This work will provide the concepts of restoration, reconstruction and attribution, which will help to clearly define which actions fall under these categories and how they relate to copyright. The study is devoted to the specification of the legislation regulating copyright, including the main provisions concerning the exclusive rights of the author and their limitations.

УДК 539.1

ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ КУРЧАТОВ: ПУТЬ К АТОМНОЙ ЭПОХЕ И МИРУ

Загайнов З.Д., Румянцев Д.С., студенты 4 курса специальности Автоматика и телемеханика на транспорте
Научный руководитель – Завьялова С.В., кандидат исторических наук
НИПС филиал ПривГУПС

Ключевые слова: *наука, И.В. Курчатов, ученый, физика, лаборатория.*

В статье рассказывается о великом ученом И.В. Курчатове, который внес вклад в развитие науки СССР. Рассматриваются основные этапы биографии учёного, начиная с детства и юношеских лет, когда закладывались основы интереса к естественным наукам, заканчивая периодом напряжённой научной и организационной работы над проектами создания ядерного оружия и развитием атомной энергетики.

Введение. В августе 1945 г. человечество вступило в ядерную эпоху своего существования. Появление оружия массового поражения – подлинная революция в военном деле. Наличие атомной бомбы в США стало угрозой безопасности СССР. Ядерный фактор стал доминантой конфронтационного развития двух систем в послевоенный период. «Соединенные Штаты готовились к войне против России. В 1945 – 1948 г.г., когда наша страна еще не обладала атомным оружием, в США создаются десятки военных баз, на которых разместились тяжелые бомбардировщики Б-52, оснащенные атомными бомбами и способные достичь территории СССР [1, с. 236]. Так в конце первой половины XX века перед советскими учеными физиками была поставлена сложнейшая задача - задача создания сверхоружия, атомной бомбы. Напряженная политическая обстановка в мире требовала от первопроходцев-атомщиков стойкости, выдержки и новых решений. Только поистине выдающиеся личности, ученые могли в столь сжатые сроки буквально с нуля создать огромную высокотехнологичную

отрасль и закрепить лидерство нашей отечественной науки. Такими учеными – основателями атомной отрасли России стали Игорь Курчатов, Юлий Харитон, Яков Зельдович и Андрей Сахаров. Двенадцатого января 2023 г. – 120 лет со дня рождения советского физика Игоря Васильевича Курчатова (1903–1960 гг.).

Цель: изучение трудового пути И.В. Курчатова и его вклада в создание атомного и термоядерного оружия.

Игорь Васильевич Курчатов – физик, создатель школы физиков-атомщиков в СССР. Он родился 12 января 1903 г. (по новому стилю) в посёлке Симского завода на Южном Урале в семье землемера и учительницы [2, с. 323]. Его отец, Василий Алексеевич (1869–1941), в разное время работал помощником лесничего и землемером-землеустроителем. Он был почетным гражданином города. Мать, Мария Васильевна Остроумова (1875–1942), была дочерью местного священнослужителя. Она до замужества преподавала в училище в городе Златоуст. В семье Курчатовых было трое детей. Игорь был вторым из троих детей: его сестра Антонина была старшей, а брат Борис – младшим, также ставший ученым [3].

Биография ранних лет жизни и юности академика – череда учебных заведений, последовательно сменявших друг друга. Поначалу трижды Герой Социалистического Труда демонстрировал большой интерес к гуманитарным наукам, но после случайного знакомства с книгой «Успехи современной техники» пошел иной дорогой. Игорь закончил 8 классов в казенной мужской гимназии Симферополя, куда семья перебралась в 1912 г. [4]. В черновых конспектных записках об Игоре Васильевиче, подготовленных и переданных И. Н. Головину в середине 1960-х годов в период подготовки им книги о Курчатове, Марина Дмитриевна вспоминала (жена Курчатова): «Мальчик организованный, любил читать. С [братом] Борисом не дрались» [5]. Параллельно Игорь выучился на слесаря в школе ремесел, работал на заводе. В обучении юноша был усидчивым, смышленым и способным. Высшее образование он начал получать в 1920 г. в Таврическом университете (ныне Таврический национальный университет имени В. И. Вернадского), который открылся за 2 года до того. Продолжил Игорь в Петроградском политехе (ныне Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого). Некоторое время он

провел в статусе ассистента кафедры физики Азербайджанского политехнического института в Баку (ныне Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности) [4].

Весной 1925 г. Курчатов был приглашён А. Ф. Иоффе в Ленинградский физико-технический институт. С 1933 г. он занимался проблемами физики атомного ядра. Вместе с группой коллег изучал ядерные реакции, обусловленные быстрыми и медленными нейтронами; обнаружил явление ядерной изометрии у искусственно полученного радиоактивного брома. В 1939 г. Игорь Васильевич начал исследовать деление тяжёлых ядер [2, с. 323].

Особая роль принадлежит И.В. Курчатову в становлении и развитии атомной энергетики. Он руководил созданием атомной бомбы в СССР. Работы начались во время Великой Отечественной войны (1943 г.). Тогда при Академии наук И.В. Курчатов создал закрытую лабораторию, где велись исследования, направленные на получение цепной ядерной реакции. Атомная бомба была создана в 1949 г., водородная — в 1953 г., первая в мире промышленная атомная электростанция — в 1954 г. В 1955 г. лаборатория была преобразована в Институт атомной энергии (с 1960 г. носит имя Курчатова) [2, с. 324].

А. Ф. Иоффе писал: «И. В. Курчатов один из талантливейших молодых физиков Советского Союза. За 10 лет своей научной деятельности он напечатал 40 научных исследований, громадное большинство которых получили большое значение. Особенно замечательна группа работ по сегнетовой соли. Другая область, где за один год Курчатов с сотрудниками дал более 10 работ, установил большое количество новых, принципиально важных фактов и закономерностей, — это область ядерных реакций, третья область — это электрические свойства диэлектриков и полупроводников. Во всех этих направлениях работы Курчатова занимают выдающееся место в научной литературе, а работы по сегнетоэлектричеству являются классическими» [5].

И.В. Курчатов – это великий ученый, который внес вклад в развитие науки СССР. Он разносторонним и увлеченным был человеком, который не покладая рук трудился в области научных исследований. Ученый стремился к тому, чтобы его открытия сыграли важнейшую роль в науке и являлись двигателем человеческого

прогресса. Под руководством Игоря Курчатова советские ученые создали и испытали первую отечественную атомную бомбу РДС-1, а в дальнейшем и водородную бомбу. Благодаря трудам ученого и его команды в 1954 г. была запущена первая в мире атомная электростанция в Обнинске. Благодаря усилиям первопроходцев-атомщиков была создана первая советская атомная подлодка и первый в мире атомный ледокол.

Несмотря на сложные задачи по обеспечению безопасности страны, цели и идеалы Игоря Васильевича всегда оставались гуманистическими. Будучи руководителем сверхсекретной Лаборатории № 2, за деятельностью которой внимательно следили, И.В. Курчатов стремился к развитию технологий мирного использования атомной энергии. В последние годы жизни он активно боролся за мир и ядерное разоружение.

Сегодня имя великого ученого носит Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Белоярская атомная электростанция, научно-исследовательское судно, подводный хребет в Индийском океане и даже кратер на Луне [6].

Выводы. И.В. Курчатов один из первых в СССР стал изучать физику атомного ядра. На протяжении всей своей жизни он учился, трудился, чтобы совершать открытия в области физики, при этом учитывая, чтобы использовать ядерную энергию в мирных целях. И.В. Курчатов внес значимый вклад в оборонную безопасность государства. А его идеи, труды и жизненный пример вдохновляют последующие поколения ученых, инженеров и исследователей.

Игорь Васильевич Курчатов – талантливый ученый и выдающийся организатор.

Библиографический список:

1. Корниенко Г.М. Холодная война: Свидетельство ее участника. М., 1994

2. Великие люди мира / ред. коллеги: М. Аксёнова, О. Елисеева, Ю. Антонова и др. – М.: «Мир энциклопедий», 2006.

3. 45 интересных фактов об Игоре Васильевиче Курчатове [Электронный ресурс]. – URL: obshe.net›Посты›id4976.html

4. Игорь Курчатов – фото, биография, личная жизнь... [Электронный ресурс]. – URL: 24smi.org›Общественные деятели›Игорь Курчатов

5. Кузнецова Р.В. Курчатов [Электронный ресурс]. – URL: biography.wikireading.ru›hjcFA6z7VW

6. «Научная Россия» [Электронный ресурс]. – URL: https://scientificrussia.ru/

IGOR VASILYEVICH KURCHATOV: THE PATH TO THE ATOMIC ERA AND PEACE

Zagainov Z.D., Rumyantsev D.S.
Scientific supervisor – Zavyalova S.V.
NIPS branch of PrivGUPS

Keywords. *Science, I.V. Kurchatov, scientist, physics, laboratory.*

The article tells about the great scientist I.V. Kurchatov, who contributed to the development of science in the USSR. The main stages of the scientist's biography are considered, starting from his childhood and youth, when the foundations of his interest in natural sciences were laid, and ending with the period of intense scientific and organizational work on projects related to the development of nuclear weapons and nuclear energy.

УДК 94(470.42) «17/19»

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ СЛЕД ЗНАМЕНИТЫХ ЛИЧНОСТЕЙ В СИМБИРСКЕ-УЛЬЯНОВСКЕ (XVIII–XX ВВ.)

Задорова П.С., студентка 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Симбирск, Ульяновск, исторические личности, культурное наследие, краеведение, визиты, историческая память.*

В статье исследуются визиты выдающихся государственных, военных и культурных деятелей России в Симбирск-Ульяновск на протяжении XVIII–XX веков. На основе анализа исторических источников и краеведческой литературы раскрывается роль города как важного пункта в маршрутах знаменитостей и определяется значение этих событий для формирования местной историко-культурной идентичности.

Введение: Город Симбирск (с 1924 г. – Ульяновск), основанный как крепость в 1648 году, на протяжении своей истории неоднократно оказывался в эпицентре значимых для страны событий. Его географическое положение на Волге предопределило роль не только как административного центра, но и как точки притяжения для выдающихся личностей. Изучение фактов их пребывания позволяет глубже понять историческую роль региона, выявить его взаимосвязи с общероссийскими процессами и способствовать сохранению исторической памяти, что особенно актуально для развития краеведения и культурного туризма.

Цель работы: проанализировать хронологию, контекст и историческое значение визитов знаменитых людей в Симбирск-Ульяновск в период с XVIII по XX век, показав через призму этих событий многогранность связей города с историей России.

Результаты исследований: В эпоху Российской Империи город чаще всего становился ареной военно-политических событий. В 1670 г.

осада Симбирска войском Степана Разина и его последующее поражение от правительственных войск под командованием князя Ю.Н. Барятинского, по оценке историка Н.И. Костомарова, фактически «спасло русский престол». Это событие закрепило за Симбирском статус оплота государственности.

В XVIII веке через город пролегал путь первых лиц государства. Петр I миновал его в 1722 году по пути в Персидский поход, о чем лаконично свидетельствует походный журнал [1]. Екатерина II на четыре дня посетила Симбирск в 1767 году. Несмотря на первоначальное недовольство, императрица высоко оценила местные ресурсы, а лояльность симбирян во время восстания Пугачева была впоследствии вознаграждена дарованием городу статуса центра наместничества и уникального герба с колонной в 1780 году [2].

Сам Емельян Пугачев оказался в Симбирске не по своей воле: в октябре 1774 года он был доставлен сюда как пленник и содержался 25 дней перед отправкой на казнь в Москву, став объектом любопытства местного дворянства. Позже, в 1833 году, Александр Пушкин целенаправленно посещал Симбирскую губернию для сбора материалов о пугачевском восстании, что нашло отражение в его «Истории Пугачёва» и зарисовках города [3].

В XX веке характер визитов изменился, отразив новые исторические реалии [4; 5]. В годы Великой Отечественной войны (1941-1943) Ульяновск неожиданно стал духовной столицей страны: здесь в эвакуации находился Патриарший местоблюститель митрополит Сергий (Страгородский), будущий Патриарх. Из города шли воззвания к пастве, координировался сбор средств на танковую колонну «Дмитрий Донской», что стало важным символом единства Церкви и народа.

В советский период визиты приобрели официально-публичный характер. В 1970 году Л.И. Брежнев прибыл на открытие Ленинского мемориала. Его краткий, но тщательно подготовленный визит стал знаковым событием для города, символизируя внимание центральной власти [4]. В 1973 году Ульяновск стал съёмочной площадкой: Эльдар Рязанов снимал здесь эпизоды комедии «Необыкновенное приключение итальянцев в России», что внесло город в контекст общенациональной кинокультуры.

Проведенный анализ позволил систематизировать визиты по историческим периодам и определить их специфику.

Выводы: Визиты знаменитых личностей в Симбирск-Ульяновск носили системный характер и были тесно связаны с ключевыми процессами российской истории: от подавления народных восстаний и административных реформ до культурных изысканий и идеологических кампаний советской эпохи. Каждое такое событие оставляло след в материальной (герб, мемориалы) и нематериальной (историческая память, культурный миф) культуре города, обогащая его идентичность. Исследование данной темы имеет практическое значение для развития краеведения, формирования туристических маршрутов и воспитания исторического сознания у жителей региона [6].

Библиографический список:

1. Сивопляс И. Высочайшие визиты [Электронный ресурс] // Мономах. – 2018. – № 1(100). – С. 36-39. – URL: https://monomax.sisadminov.net/main/view/article/705 (дата обращения: 20.10.2025).

2. Задорин Е. Императрица в Симбирске [Электронный ресурс] // Мир истории. – 2019. – URL: https://misanec.ru/2019/09/28/императрица-в-Симбирске/ (дата обращения: 20.10.2025).

3. Юхтанов А. А был ли заяц? 185 лет назад Пушкин гостил в Симбирске [Электронный ресурс] // Аргументы и факты – Ульяновск. – 2018. – URL: https://ul.aif.ru/istoria/a_byl_li_zayac_185_let_nazad_pushkin_gostil_v_simbirske (дата обращения: 20.10.2025).

4. Назаренко М. Леонид Ильич Брежнев в Ульяновске. Фотопрогулка от Brandergofer [Электронный ресурс] // Ulpressa. – 2016. – URL: https://ulpressa.ru/2016/02/16/778798/ (дата обращения: 20.10.2025).

5. Камалова, Р.Ш. Ульяновск как приют для блокадных ленинградцев в сохранении жизни и здоровья во время ВОВ / Р.Ш. Камалова // Здоровье человека, здоровый образ жизни, здоровьесберегающие технологии, физическая культура и спорт. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2025. С. 14-17

6. Камалова, Р.Ш. Изучение памятников архитектуры Симбирска конца XVII – начала XX веков как важный компонент формирования патриотизма и любви к «малой родине» / Р.Ш. Камалова // Патриотизм: уроки прошлого и вызовы настоящего. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ульяновск, 2025. С. 52-57.

THE HISTORICAL AND CULTURAL TRACE OF FAMOUS PERSONALITIES IN SIMBIRSK-ULYANOVSK (18TH–20TH CENTURIES)

Zadorova P.S.
Scientific Supervisor - R.Sh. Kamalova
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Simbirsk, Ulyanovsk, historical figures, cultural heritage, local history, visits, historical memory.*

The article examines the visits of prominent state, military and cultural figures of Russia to Simbirsk-Ulyanovsk during the 18th–20th centuries. Based on the analysis of historical sources and local history literature, the role of the city as an important point in the routes of celebrities is revealed and the significance of these events for the formation of local historical and cultural identity is determined.

УДК 94(47) «1941/1943»

ПАРТИЗАНСКОЕ ДВИЖЕНИЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ФОРМЫ БОРЬБЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТ

Задорова П.С., студентка 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Великая Отечественная война, партизанское движение, движение Сопротивления, диверсии, «Рельсовая война», советские военнопленные, историография.*

Статья посвящена анализу партизанского движения в период 1943–1944 гг. Рассматриваются основные формы борьбы партизан и их вклад в срыв немецких операций. Особое внимание уделяется международному аспекту движения – формированию советских партизанских отрядов на территории Франции из числа бежавших военнопленных и перебежчиков из «восточных войск» вермахта.

Введение: Партизанское движение стало одним из решающих факторов, приблизивших победу Красной Армии в Великой Отечественной войне. Действия народных мстителей в тылу врага наносили существенный урон живой силе, технике и коммуникациям противника, дезорганизовывали его снабжение и отвлекали значительные силы вермахта от линии фронта. Актуальность темы обусловлена необходимостью сохранения исторической памяти о беспримерном подвиге советских людей, боровшихся с нацизмом не только на оккупированной территории СССР, но и далеко за его пределами.

Цель работы: проанализировать основные формы, методы и международный контекст партизанского движения в 1943–1944 гг. на основе анализа историографии и конкретных примеров.

Результаты исследований: Начало централизованному партизанскому движению было положено постановлением ЦК ВКП(б)

от 18 июля 1941 г. «Об организации борьбы в тылу германских войск». Ключевую роль в координации действий сыграл созданный 30 мая 1942 г. Центральный штаб партизанского движения (ЦШПД) [1]. К 1943 г. партизанская борьба приобрела огромный размах. Основными формами борьбы стали диверсии на коммуникациях (подрыв мостов, путей, линий связи), разведывательная деятельность, прямые боевые столкновения с мелкими гарнизонами противника и антифашистская пропаганда среди местного населения. Как отмечал начальник ЦШПД П.К. Пономаренко, на борьбу поднялись «все способные носить оружие», что делало партизанское движение поистине всенародным [2, с. 13].

Пика своей эффективности действия партизан достигли в 1943–1944 гг. Ярчайшим примером стали масштабные операции «Рельсовая война» (август–сентябрь 1943 г.) и «Концерт» (сентябрь–октябрь 1943 г.). Целью операций было нарушение железнодорожных перевозок противника в период Курской битвы и битвы за Днепр. В первой операции участвовало 167 партизанских отрядов, только за ночь с 3 на 4 августа было осуществлено более 42 000 взрывов и подорвано свыше 200 000 рельсов. Операция «Концерт», в которой было задействовано около 193 отрядов, добавила еще около 150 000 уничтоженных рельсов, что серьезно затруднило перегруппировку и снабжение немецких войск [2]. Столь же важной была разведывательная деятельность отрядов, таких как «Победители» под командованием Дмитрия Медведева, добывавших стратегическую информацию о планах врага.

Однако борьба с нацизмом не ограничивалась территорией СССР. Уникальной страницей в истории движения является участие советских граждан в движении Сопротивления во Франции. Как показывает в своем исследовании С.В. Решетников, проблема комплектования советских партизанских отрядов на французской земле долгое время оставалась малоизученной [3]. Автор выделяет два основных источника пополнения этих формирований в 1943–1944 гг. Первый и самый многочисленный – советские граждане, бежавшие из нацистских концлагерей, где содержались десятки тысяч военнопленных. Второй – солдаты так называемых «восточных войск» вермахта, сформированных из советских военнопленных и перешедшие на сторону Сопротивления [3].

Важнейшую роль в организации побегов и координации действий сыграл созданный в декабре 1943 г. при содействии французской компартии Центральный комитет советских военнопленных (ЦКСВ). В его задачи входило создание подпольных комитетов в лагерях, руководство их деятельностью и выпуск газеты «Советский патриот». Благодаря работе комитета более 12 000 советских граждан смогли вырваться из плена и влиться в ряды партизан. Параллельно велась опасная работа по «разложению» частей власовцев, которую, в частности, проводил А.Н. Кочетков, взявший на себя ответственность за вербовку перебежчиков. Итогом этой деятельности стало формирование в сентябре 1944 г. в городе Ним «1-го советского партизанского полка во Франции», внесшего весомый вклад в освобождение страны [3].

Вместе с тем, история советского партизанского движения во Франции трагична. Между беглецами из лагерей и бывшими «власовцами» существовала внутренняя напряженность. Финалом же стали репрессии: в 1948–1949 гг. многие командиры полка были осуждены за «измену Родине» и реабилитированы лишь в 1955 г. [3].

Выводы: Партизанское движение в 1943–1944 гг. представляло собой мощную силу, действия которой были централизованы и нацелены на решение стратегических задач Красной Армии. Операции «Рельсовая война» и «Концерт» наглядно доказали способность партизан срывать масштабные военные перевозки противника. Процесс комплектования советских отрядов во Франции был сложным и имел два основных источника: беглецов из концлагерей и перебежчиков из «восточных войск». Его организация стала возможной благодаря деятельности ЦКСВ, создавшего эффективную подпольную сеть. История 1-го Советского партизанского полка демонстрирует не только героизм и стойкость советских людей в борьбе с общим врагом, но и трагические страницы их послевоенной судьбы, что требует дальнейшего объективного изучения [4;5].

Библиографический список:

1. Дюков, А. Р. Битва в тылу врага / А. Р. Дюков. – Текст : электронный // Историк. – 2023. – URL: https://xn--h1aagokeh.xn--p1ai/journal/post/6621 (дата обращения: 16.11.2025).

2. Пономаренко, П. К. Партизанское движение в Великой Отечественной войне / П. К. Пономаренко. – Москва: ОГИЗ, Государственное издательство политической литературы, 1943. – 60 с.

3. Решетников, С. В. К вопросу о комплектовании советских партизанских отрядов из состава французского сопротивления 1943-1944 гг. / С. В. Решетников // Исторический вестник. – 2023. – Т. 44. – С. 430–469.

4. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений/ Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири - Том 9, № 5 (48), 2013 год — С.69-70

5. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика - Димитровград, 2016 – С.245-248

PARTISAN MOVEMENT DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR: FORMS OF STRUGGLE AND INTERNATIONAL ASPECT

Zadorova P.S.
Scientific supervisor - Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Great Patriotic War, partisan movement, Resistance movement, sabotage, «Rail War», Soviet prisoners of war, historiography.*

The article analyzes the partisan movement in the period 1943–1944. The main forms of partisan struggle and their contribution to disrupting German operations are examined. Particular attention is paid to the international aspect of the movement – the formation of Soviet partisan detachments in France from escaped prisoners of war and defectors from the «eastern troops» of the Wehrmacht.

УДК 349

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПОСЯГАЮЩИЕ НА ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: КРАЖА И ПОВРЕЖДЕНИЕ МУЗЕЙНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Зайнетдинова З.И., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *музейные предметы, кража, повреждение, уничтожение, уголовная ответственность, состав преступления.*

В настоящей статье рассматриваются конкретные статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, касающиеся кражи и повреждения музейных артефактов, вопросы квалификации преступлений, назначения наказания и применения иных мер уголовно-правового характера. Особое внимание в исследовании уделяется проблемам доказывания и практическим аспектам применения законодательства.

Введение. Культурные ценности представляют собой неотъемлемую часть исторического и духовного наследия народов Российской Федерации. Их сохранение и защита являются приоритетной задачей государства и общества. Музейные предметы, как наиболее значимые и уязвимые культурные ценности, нуждаются в особой правовой охране [1; 2].

Цель настоящей статьи состоит в попытке привлечь внимание исследователей к проблемам привлечения к уголовной ответственность за преступления, посягающие на объекты культурного наследия.

Результаты исследования. К культурным ценностям могут быть отнесены: произведения искусства (живопись, графика, скульптура, декоративно-прикладное искусство); археологические находки; исторические реликвии и памятники; редкие рукописи и книжные памятники; документы и архивные материалы; предметы,

имеющие научно-историческое значение [1]. Кроме того, культурными ценностями являются уникальные музыкальные инструменты и предметы, имеющие музыкально-художественное значение [3]. Чтобы признать предмет культурной ценностью, важным является его отнесение к Музейному фонду Российской Федерации. Именно этот критерий свидетельствует о его особой значимости для культурного наследия.

Статья 164 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ) устанавливает ответственность за хищение предметов, имеющих особую ценность [4]. Объективная сторона хищения представляет собой совершенное с корыстной целью противоправное безвозмездное изъятие и (или) обращение чужого имущества в пользу виновного или других лиц, причинившее ущерб собственнику или иному владельцу этого имущества. Квалификация деяния по статье 164 УК РФ зависит от доказательства того, что похищенный предмет обладает особой ценностью [Там же].

Субъективная сторона преступления характеризуется прямым умыслом и корыстным мотивом, а субъектом данного преступления может считаться лицо, достигшее на момент его совершения возраста шестнадцати лет.

Перечислим квалифицирующие признаки преступления: совершение кражи группой лиц по предварительному сговору (ч. 2 ст. 164 УК РФ); совершение кражи организованной группой (ч. 3 ст. 164 УК РФ); кража, повлекшая причинение ущерба в особо крупном размере (ч. 3 ст. 164 УК РФ) [Там же].

Как показал обзор юридической практики [1], в настоящее время существуют следующие проблемы квалификации данного преступления: сложность в определение критериев «особой ценности» предмета; затруднения связанные с отграничение кражи предметов, имеющих особую ценность, от кражи обычного имущества (ст. 158 УК РФ); сложность в определении величины убытков.

Уничтожение или повреждение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации или культурных ценностей карается нормами ст. 243 УК РФ, которая предусматривает ответственность за уничтожение или повреждение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)

народов Российской Федерации, включенных в единый государственный реестр и охраняемых в соответствии с федеральными законами [4].

К квалифицирующим признакам данного преступления относятся: посягательство на особо ценные объекты культурного (ч. 2 ст. 243 УК РФ); совершение деяния группой лиц по предварительному сговору или организованной группой (ч. 3 ст. 243 УК РФ) [Там же].

Важно также отграничивать ст. 164 и 243 УК РФ от схожих составов. Так, в отличии от кражи (ст. 158 УК РФ) ст. 164 УК РФ предусматривает ответственность исключительно за хищение предметов, обладающих особой ценностью, которая должна быть официально установлена в соответствии с законодательством [Там же].

В отличии от вандализма (ст. 214 УК РФ) ст. 243 УК РФ устанавливает ответственность за уничтожение или повреждение объектов культурного наследия или культурных ценностей. Вандализм же определяется как осквернение зданий или других сооружений, а также порча имущества в общественном транспорте или иных общественных местах [Там же]. Объекты культурного наследия не подпадают под определение вандализма.

Выводы. Таким образом, кража и повреждение музейных предметов являются серьезными преступлениями, представляющими угрозу для сохранения культурного наследия народов Российской Федерации. Эффективное противодействие этим преступлениям требует совершенствования уголовного законодательства, усиления взаимодействия между музеями и правоохранительными органами, повышения правовой грамотности граждан.

Библиографический список

1. Кондрашова Т. В. Культурные ценности под защитой российского уголовного права / Т. В. Кондрашова // Российский юридический журнал. – 2016. – № 5. – С. 135-142.

2. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова, И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с

международным участием (г. Ульяновск, 11-13 ноября 2025 г.). – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

3. Юстус И. В. Статус народных консерваторий начала XX века в России (на примере Симбирской губернии) / И. В. Юстус, И. Н. Суетин // Среднее профессиональное образование. – 2011. – № 8. – С. 51-53.

4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.10.2024) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25.

CRIMINAL LIABILITY FOR CRIMES INFRINGING ON CULTURAL HERITAGE OBJECTS: THEFT AND DAMAGE TO MUSEUM ITEMS

Zainetdinova Z.I.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *museum items, theft, damage, destruction, criminal liability, elements of the crime.*

This article examines specific articles of the Criminal Code of the Russian Federation concerning the theft of and damage to museum artifacts, issues of crime classification, sentencing and application of other criminal law measures. The study pays special attention to problems of evidence and practical aspects of applying legislation.

УДК 908(470.43)

ГОРОД СИМБИРСК КАК ОБОРОНИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЮГО-ВОСТОЧНЫХ РУБЕЖЕЙ РУССКОГО ГОСУДАРСТВА В XVII ВЕКЕ

Зубрилин Д.А., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Симбирск, XVII век, оборонительная система, крепость, город-крепость, планировочная структура, юго-восточные рубежи, Русское царство, волжский торговый путь, фортификация, городская среда.*

Работа посвящена особенностям обороны и планировочного строительства города Симбирска в XVII веке. Проанализированы основные типы оборонительных сооружений и принципы формирования городской планировки в условиях пограничной крепости Российского царства.

Введение. Город Симбирск, основанный в середине XVII века, занял значимое место в системе обороны юго-восточных рубежей Русского царства. Его появление было напрямую связано с необходимостью создания опорного пункта для укрепления приграничных территорий и обеспечения безопасности волжского торгового сообщения. В условиях нестабильной военно-политической обстановки особую роль играли вопросы организации оборонительных сооружений и пространственного развития города, от которых зависела как его защитная функция, так и внутренняя структура.

Крепостные стены, башни, земляные валы и рвы создавали единую систему обороны, рассчитанную на отражение внешних угроз. Параллельно с возведением укреплений происходило формирование планировочной структуры города, включавшей рациональное размещение административных, жилых и хозяйственных построек в пределах крепостного пространства. Такая организация городской

среды отражала специфику Симбирска как пограничного города-крепости, где оборонные задачи были неразрывно связаны с потребностями повседневной жизни населения. Планировка Симбирска отражала специфику пограничного города-крепости, где вопросы обороны тесно переплетались с задачами повседневной жизни населения.

Цель работы: Анализ особенностей обороны и строительства города Симбирска в XVII веке, с акцентом на эволюцию оборонительных систем и градостроительных практик в контексте его роли как ключевого пограничного пункта Российского царства, позволит выявить специфику его развития и место в системе обороны южных рубежей.

Результаты исследований. Симбирская крепость представляла собой один из ключевых элементов оборонительной системы, обеспечивавшей защиту юго-восточных границ Русского царства. Возведение данного укрепления было продиктовано необходимостью противодействия набегам кочевых племён, а также задачами охраны стратегически важных торговых маршрутов, проходивших по Волге [1]. Важным испытанием для оборонительной системы города Симбирска стало восстание под предводительством Степан Разин в 1670 году. Подход отрядов Разина к Симбирску наглядно продемонстрировал стратегическое значение крепости и подтвердил необходимость её существования как опорного пункта государственной власти на Волге. Город оказался одним из ключевых центров сопротивления повстанцам, что предопределило ожесточённый характер боевых действий в его окрестностях[2]. Кроме того, существенное влияние на размещение и конструктивные особенности фортификационных сооружений оказывали природно-географические условия региона. Рельеф местности, близость водных объектов и особенности ландшафта определяли конфигурацию укреплений и способствовали повышению их оборонительной эффективности [3].

В результате проведённого исследования было установлено, что процессы фортификационного и планировочного строительства города Симбирск в XVII веке формировались в условиях тесной зависимости от военно-стратегических задач Русского государства. Основание крепости являлось частью государственной политики по укреплению

юго-восточных границ и обеспечению контроля над важнейшим Волжским торговым путём, что оказало определяющее влияние на масштаб и характер создаваемых оборонительных сооружений [1].

Оборонительная система включала в себя деревянные стены с башнями, а также земляные валы и рвы, что соответствовало традиционным приёмам русского фортификационного строительства XVII века [1; 2]. Применение древесины в качестве основного строительного материала было обусловлено её широкой доступностью и возможностью оперативного возведения укреплений в условиях пограничной территории.

Также установлено, что формирование планировочной структуры города происходило с учётом природных особенностей местности. Размещение крепости на возвышенном участке правого берега Волги создавало благоприятные условия для обороны и позволяло осуществлять визуальный контроль над прилегающими пространствами.

Выводы: Схема планировки города Симбирска показала, что имела чётко выраженную функциональную организацию. Стратегически важные объекты находились в центральной части крепости в то время, как жилые постройки располагались от центра простираясь вдоль границы города. Такая планировка отражала специфику города-крепости, где оборонные задачи сочетались с потребностями повседневной жизни населения и процессами хозяйственного освоения территории [4; 5].

Библиографический список:

1. Древнерусское крепостное зодчество / Н.Н. Воронин // Издательство Академии наук СССР. – Москва. 1961. – 324 с. URL:https://books.totalarch.com/architecture_of_north-eastern_russia_12_15_centuries_volume_1_voronin(дата обращения: 13.02.2026

2. Русское деревянное оборонное зодчество / Н. П. Крадина // Изд-во искусство. – Москва. 1988. – 141 с. URL:https://rodnovery.ru/images/knigi/russkoe-derevyannoe-oboronnoe-zodchestvo.pdf

3. Русское деревянное зодчество / Забелло С.Я., Иванов В.Н., Максимов П.Н. // Изд-во Акад. архитектуры СССР. – Москва. 1942. – 213 с. – URL:https://archive.org/details/zabello_zodchestvo/page/n7/mode/2up

4. Камалова, Р.Ш. Формирование патриотизма на примере истории становления казачества на территории Симбирского края / Р.Ш. Камалова // Патриотизм и современность: поиски новых смыслов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2022. С. 43-46.

5. Камалова, Р.Ш. Изучение памятников архитектуры Симбирска конца XVII – начала XX веков как важный компонент формирования патриотизма и любви к «Малой родине» / Р.Ш. Камалова // Патриотизм: уроки прошлого и вызовы настоящего. Материалы Всероссийской научно-практической конференции . Ульяновск, 2025. С. 52-57.

FORTIFICATION AND PLANNING CONSTRUCTION OF SIMBIRSK IN THE XVII CENTURY

Zubrilin D.A.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Simbirsk, 17th century, defensive system, fortress, fortified city, planning structure, southeastern borders, Russian Tsardom, Volga trade route, fortification, urban environment.*

This paper examines the defense and urban planning of Simbirsk in the XVII century. It analyzes the main types of defensive structures and the principles of urban planning within the border fortress of the Tsardom.

УДК 349

К ВОПРОСУ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ивлева Е.К., студент 4 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *местное самоуправление, органы и должностные лица МСУ, муниципально-правовая ответственность.*

Статья посвящена анализу института ответственности органов и должностных лиц местного самоуправления. На основе статистических данных и судебной практики выявляются системные проблемы правоприменения: высокий уровень финансовых и нормотворческих нарушений, дисбаланс мер ответственности, сложность доказывания вины.

Введение. В истории современной России произошла передача значительного объёма публичных функций на муниципальный уровень. На этом фоне особую значимость приобретает вопрос качества реализации властных полномочий и правовой защиты интересов граждан [1; 2].

Целью статьи является конкретизация оснований и механизмов реализации ответственности органов местного самоуправления и муниципальных служащих и разработка предложений, направленных на повышение эффективности института ответственности в муниципальном праве.

Результаты исследования. Нормативно-правовая база, регулирующая ответственность органов и должностных лиц местного самоуправления, имеет четкую иерархическую структуру. Конституция РФ устанавливает общие принципы организации местного самоуправления, закрепляя его самостоятельность в пределах

собственных полномочий. Федеральное законодательство, включая Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», конкретизирует конституционные положения [3]. Региональные законы и муниципальные правовые акты развивают эти нормы применительно к местным условиям, образуя единую систему правового регулирования [4].

Федеральный закон № 131-ФЗ выполняет системообразующую функцию в регулировании оснований и процедур привлечения к ответственности. В статье 71 данного закона закреплены основания наступления ответственности органов местного самоуправления перед государством, включая нарушение Конституции РФ и федерального законодательства. Статья 74.1 устанавливает порядок временного осуществления органами государственной власти отдельных полномочий местного самоуправления как меры ответственности [3].

Внутри института ответственности ключевую роль играет состав правонарушения, который традиционно включает элементы: объект, субъект, объективную и субъективную стороны деяния. Помимо классических составов административной и уголовной ответственности, предусматриваются иные случаи привлечения к ответственности, в том числе дисциплинарную и материальную ответственность, связанные с муниципальной службой. Четкое выделение оснований является обязательным для предотвращения произвольного применения санкций [5].

Принципы, ограничивающие привлечение к ответственности, выполняют регулятивную функцию и обеспечивают соблюдение прав и свобод при применении санкций в муниципальной сфере, далее идет принцип соразмерности, который предполагает соответствие меры ответственности характеру и степени общественной опасности правонарушения, тогда как презумпция невиновности гарантирует, что вина должностного лица подлежит доказательству в установленном законом порядке. Принцип законности диктует, что основания и пределы ответственности должны быть закреплены в нормативных актах и не могут выходить за рамки правового регулирования. Мы видим, что для правильного правоприменения необходимо связывать теорию с практикой рассмотрения дел [1].

В настоящее время в России наблюдается высокий уровень нарушений в бюджетно-финансовой сфере. Значительный блок нарушений связан с нормотворческой деятельностью. При этом статистика уголовных преследований глав муниципальных образований и иных должностных лиц МСУ за коррупционные и должностные преступления (ст. 285, 286, 290 УК РФ) относительно невелика в сравнении с масштабом выявляемых финансовых нарушений [5]. Это может свидетельствовать как о высоком пороге доказывания состава преступления, так и о преобладающей практике применения более «мягких» мер ответственности.

Выводы. Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что институт ответственности органов и должностных лиц местного самоуправления, будучи важнейшим элементом публично-правового механизма, в настоящее время функционирует с низкой степенью эффективности. К числу наиболее острых проблем правоприменения следует отнести: сложность доказывания субъективной стороны правонарушения и причинно-следственной связи в условиях коллегиального принятия решений; отсутствие единообразных подходов в судебной практике по схожим составам правонарушений; недостаточную процессуальную проработанность процедур привлечения к ответственности; пробелы в регулировании материальной ответственности муниципальных служащих.

Библиографический список

1. Соколовская Ю. Г. Об ответственности органов и должностных лиц местного самоуправления перед государством / Е. Г. Соколовская // Вестник Университета «Кластер». – 2022. – № 7 (7). – С. 102-114.

2. Патрикеева Я. В. Правовое регулирование кадрового менеджмента в органах государственной власти / Я. В. Патрикеева, И. Н. Суетин // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Ульяновск, 14-15 ноября 2023 г.). – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 164-167.

3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/ (дата обращения: 03.02.2026).

4. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

5. Терехова Т. Г. Ответственность должностных лиц и органов местного самоуправления / Т. Г. Терехова // Молодой ученый. – 2020. – № 9 (68). – С. 378-382.

ON THE QUESTION OF LIABILITY OF LOCAL GOVERNMENT BODIES AND MUNICIPAL EMPLOYEES IN RUSSIA AT THE PRESENT STAGE

Ivleva E.K.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk STU

Keywords: *local government, local government bodies and officials, municipal legal liability.*

The article is devoted to the analysis of the institution of liability of local government bodies and officials. Based on statistical data and judicial practice, systemic problems of law enforcement are identified: a high level of financial and regulatory violations, an imbalance of liability measures, and the difficulty of proving guilt.

УДК 94(470.42) «1917/1922»

УЧАСТИЕ СИМБИРСКА В ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЕ

Калин М.А., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Гражданская война, Россия, Симбирск, «красные», «белые», 1917 год, революционные события.*

Статья посвящена участию Симбирска (ныне Ульяновск) в событиях Гражданской войны в России, отражающим его роль как центра ожесточённых сражений между «красными» и «белыми» войсками. Рассматриваются предпосылки захвата города белыми, последующие бои за его освобождение, вклад Симбирска в обеспечение успеха Красной Армии.

Введение: Гражданская война наложила неизгладимый отпечаток на судьбы множества русских городов, и Симбирску пришлось пережить тяжелейшие испытания тех времён. Город, известный своим героическим прошлым, оказался в центре ожесточённых столкновений между «красными» и «белыми» войсками. Это событие стало поворотным моментом в борьбе за среднюю Волгу.

Цель работы: рассказать о боевых действиях в Симбирске во время гражданской войны, выяснить: почему город был так важен для «белых» и «красных»; какую роль Симбирск сыграл в гражданской войне.

Результаты исследований: Гражданская война в России, начавшаяся в 1917 году и продлившаяся вплоть до 1922-го, стала одним из наиболее трагичных и судьбоносных эпизодов отечественной истории. Она расколола страну на две противостоящие стороны, столкнула брат с братом, семью с семьёй и привела к огромным человеческим потерям и разрушениям. Среди множества регионов, пострадавших от разрушительных последствий конфликта, особое место занимает Симбирск. Город сыграл заметную роль в этих

событиях, став ареной значительных сражений, обеспечивавших успех «Красной» армии [1].

Начало Гражданской войны положило конец относительному спокойствию. Белогвардейские войска, поддерживаемые Чехословацким корпусом, предприняли попытку захватить Симбирск. 22 июля 1918 года город пал перед наступлением отряда полковника Каппеля. «Белые» войска встретили поддержку части населения, недовольного новыми порядками. Но радость победителей оказалась короткой [2].

Уже осенью 1918 года Красная Армия перешла в наступление. 12 сентября Симбирск был освобождён частями Первой армии (1-ая армия РККА) Восточного фронта. Штурм города сопровождался тяжёлыми боями, в результате которых «белые» войска вынуждены были отступить на левый берег Волги. Победы Красной Армии в Симбирске имели огромное значение, так как в городе находилось большое количество стратегических предприятий: Ульяновский патронный завод имени Володарского**;** Румянцевская суконная фабрика; особенно важна была железная дорога, проходящая через Симбирск. Железнодорожные пути Симбирска были необходимы обеим сторонам конфликта. Также победы имели огромное символическое значение. Большевики продемонстрировали решительность и организованность своих сил, вдохновив остальных участников борьбы [2].

Победа в Симбирске стала началом крупных успехов Красной Армии на Восточном фронте. За короткое время «красные» войска освободили значительные территории, вынудив противника отступить далеко на восток. Гражданская война продолжалась, но Симбирск остался в руках большевиков, став надёжной опорой для дальнейшего наступления. В результате поражений в войсках КОМУЧа началось разложение, её части начали быстро отступать перед фронтом 5-й и 1-й армий РККА [1].

Выводы: Симбирск сыграл важную роль в гражданской войне. Значительные бои за город, состоявшиеся в 1918 году, определили исход ряда операций на Восточном фронте и оказали сильное моральное воздействие на оба противоборствующих лагеря. Симбирск, обладавший ключевыми объектами инфраструктуры, такими как железная дорога, позволяющая оперативно перебрасывать войска и

грузы, Румянцевская суконная фабрика, снабжавшая ткань для униформы, и патронный завод, выпускавший десятки миллионов единиц боеприпасов, стал важным элементом стратегии обороны и наступления Красной армии. Именно наличие этих объектов сделало город притягательным для каждой из сторон конфликта и обеспечило значимость Симбирска в общей картине Гражданской войны [3;4].

Библиографический список:

1. В.Н. Кузнецов «Гражданская война на территории Симбирской губернии» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://simblet.uonb.ru/?page_id=1103 (дата обращения 14.02.2026)

2. Неизвестный 1917-й: Симбирск между двух революций - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ulpravda.ru/rubrics/1917/neizvestnyi-1917-simbirsk-mezhdu-dvukh-revoliutsii (дата обращения 14.02.26)

3. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений/ Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири - Том 9, № 5 (48), 2013 год — С.69-70

4. Камалова, Р.Ш. Формирование патриотизма на примере истории становления казачества на территории Симбирского края / Р.Ш. Камалова // Патриотизм и современность: поиски новых смыслов / Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2022 – УлГТУ – С.43-46

SIMBIRSK'S PARTICIPATION IN THE CIVIL WAR

Kalin M.A.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Civil War, Russia, Simbirsk, "Reds", "Whites", 1917, revolutionary events.*

The article focuses on Simbirsk's (now Ulyanovsk's) involvement in the events of the Russian Civil War, highlighting its role as a center of fierce battles between the "Red" and "White" forces. It explores the background of the White Army's capture of the city, the subsequent battles for its liberation, and Simbirsk's contribution to the success of the Red Army.

УДК 378

СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кольцова Д.В., студентка 1 курса
Ульяновского педагогического колледжа
Научный руководитель - Долгова Г.Л., преподаватель
ОГБПОУ «Ульяновский педагогический колледж»

Ключевые слова: *дистанционное обучение, средства, формы, обучающиеся, занятия, технологии.*

В статье говорится о дистанционном обучении. Особое внимание уделено дистанционным формам обучения. Отдельно раскрыты формы обучения.

В последнее время в системе образования наблюдается стремительное развитие новых форм обучения, которые постоянно совершенствуются.

От современных обучающихся требуется умение работать в области информационных и коммуникационных технологий, также они должны обладать хорошими навыками по системам связи и передачи информации. Таким образом, с помощью информационных и коммуникационных технологий становится возможным получать образование не только традиционным образом, но и в дистанционной форме [1].

Дистанционное обучение – это система обучения, в рамках которой педагог и учащиеся взаимодействуют на расстоянии [2].

Для организации дистанционного обучения образовательные учреждения создают учебные платформы, представляющие собой ресурсы с учебными материалами и заданиями для самостоятельного выполнения. Все это стало возможно благодаря развитию информационных технологий и Интернета [3].

Современными формами дистанционного обучения являются:

• Аудиоконференция, основанная на голосовом общении с помощью различных программных приложений. Достоинства этой формы - отсутствие технических сложностей.

• Видеоконференция обеспечивает визуальный контакт учителя и обучающихся в режиме реального времени. Положительными качествами этой формы являются возможность осуществления контроля степени усвоения материала обучающимися, адаптация подачи материала на основе наблюдения за их поведением; большой охват обучающихся и создание единой среды, что обеспечивает повышение эффективности процесса образования за счет ощущения вовлеченности.

• Телеконференции предполагают использование участниками персональных компьютеров, подключенных к высокоскоростному Интернету и оснащенных микрофонами и цифровыми видеокамерами. Организация их проведения включает предварительную рассылку потенциальным участникам по электронной почте ссылок для подключения к конференции в установленное время.

• Видеозанятия предполагают трансляцию записи выступления педагога, которая хранится в цифровых файлах на индивидуальном электронном носителе или веб-сервере. Наиболее эффективными являются занятия с динамичным показом кинофрагментов, анимации, таблиц, сопровождаемых закадровыми комментариями учителя. Такая форма обеспечивает хорошую скорость запоминания, самостоятельное регулирование учениками хода занятий, в рамках которого он может неоднократно возвращаться к сложным моментам или предыдущим разделам материала.

• Занятия в чате проводятся с помощью чат-технологий – электронных систем общения, где все участники имеют одновременный доступ к чату в режиме реального времени. Как правило, деятельность учителя и учеников организуется в специальном чат-кабинете, в котором осуществляется обмен текстовыми сообщениями, доступными для прочтения всеми участниками группы.

• Веб-занятия – это форма, в рамках которой используются специализированные образовательные форумы, для изучения определенной темы или разбора конкретной проблемы. С помощью данной формы на основе интернет-ресурсов можно организовать проведение конференций, семинаров и практических занятий и деловых игр. При обсуждении конкретной темы участник может оставлять свои сообщения на сайте, а также комментировать мнения других

участников группы. Преимуществом такой формы является многотуровый и асинхронный характер взаимодействия участников образовательного процесса, то есть организация нескольких этапов общения и возможность чтения и комментирования в любое удобное для участника время [4].

Проанализировав литературу, можно отметить, что дистанционное обучение - это не средство замены педагога компьютерной программой, а средство взаимодействия педагога на базе информационно-коммуникационных технологий.

Современные формы обучения позволяют повысить эффективность образовательного процесса за счёт использования технологий и интернет- ресурсов.

Библиографический список:

1. Петронюк, И. С. Использование дистанционных форм обучения в современной педагогической практике / И. С. Петронюк // Академия профессионального образования. – 2019. – № 8(87). – С. 3-8.

2. Богуш, В. П. Использование дистанционных форм обучения в современной школе / В. П. Богуш // Психологическая студия : Сборник статей студентов, магистрантов и преподавателей кафедры психологии УО «ВГУ им. П.М. Машерова» / Под редакцией С.Л. Богомаза, В.П. Волчок. Том Выпуск 4. – Витебск : Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2010. – С. 13-15.

3. Ласкина, Е. Е. Современные дистанционные формы обучения в 21 веке / Е. Е. Ласкина, Р. П. Аведова // Sciences of Europe. – 2016. – № 8-2(8). – С. 22-26.

4. Плотникова, Е. В. Современные формы дистанционного обучения / Е. В. Плотникова // Современные методические подходы к преподаванию дисциплин в условиях эпидемиологических ограничений : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 01 февраля – 30 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 220-221.

MODERN FORMS OF DISTANCE LEARNING

Koltsova D.V.
Scientific supervisor - Dolgova G.L.
Ulyanovsk Pedagogical College

Keywords: *distance learning, resources, forms, students, classes, technologies.*

This article discusses distance learning, focusing on distance learning formats. The significance of each is explored separately.

УДК 339.13

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ БРЕНДА СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Коновалова А.С., Касаткина В.А. студенты 3 курса института менеджмента, предпринимательства и инжиниринга
Научный руководитель - Капустина Л. М., д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *уникальное торговое предложение, позиционирование, эмоции, спортивные мероприятия, единоборства.*

В статье проводится анализ данных опроса и выявляются особенности позиционирования и уникальное торговое предложение для бренда спортивных турниров RCC Русской Медной Компании.

Введение. Роль спорта заключается в том, что в настоящее время происходит постоянный рост требований к физическим возможностям, нравственным морально-волевым качествам человека [1]. Разработка уникального торгового предложения (УТП) и позиционирования для бренда спортивных мероприятий требует понимания целевой аудитории, её потребностей и особенностей восприятия спортивного контента. В условиях высококонкурентного рынка спортивных событий бренду важно не просто заявить о себе, но и сформировать устойчивые эмоциональные связи с аудиторией. Рассмотрим этот процесс на примере бренда спортивных турниров «RCC» Русской Медной Компании.

Цель исследований. Определить уникальное торговое предложение и особенности позиционирования бренда спортивных турниров Русской медной компании.

Результаты исследований. Был проведен опрос, связанный с оценкой уровня осведомленности о бренде «RCC», международного бренда смешанных единоборств, системы профессиональных лиг по смешанным боевым искусствам, боксу, кикбоксингу и кулачным боям [2]. По результатам опроса установлено, что аудитория посещающих спортивные мероприятия составляет не более 45% от общего числа

респондентов. Данный параметр может быть завышен в связи с регулярно проводимыми футбольными матчами в городе Екатеринбург, для посещения которых не требовался паспорт болельщика, что косвенно подтверждается на уровне вопроса «какие спортивные мероприятия вы посещаете», где более 50% ответили «футбол». 27,9% опрошенных отмечают низкую информированность о проводимых мероприятиях, 38,2% считают, что либо информирование не было заблаговременным, либо отсутствовала системность в мероприятиях. Также стоит обратить внимание на вариант ответа «Мне не интересны бои местных спортсменов», что может свидетельствовать о значимости для респондентов уровня и статуса спортивного мероприятия. Опрос показал низкий уровень идентификации бренда. Более 60% респондентов не увидели идентификацию бренда «RCC». Практически полностью отсутствуют знания о мультинаправленности бренда.

По вышеперечисленным выводам были определены потребности потребителей при выборе спортивного мероприятия:

- посетить спортивное мероприятие, попробовать необычный досуг,
- болеть «за своих» (за любимого бойца или бойца из твоего города/региона/страны),
- наладить бизнес-коммуникации с партнерами или внутри компании,
- организовать досуг для своей семьи,
- провести необычным способом досуг с друзьями,
- испытать экстремальные ощущения без вреда для здоровья.

Исходя из этого можно сформулировать основную идею уникального торгового предложения: «RCC - объединяем через спортивные эмоции». Предложенное УТП опирается на ключевой инсайт о том, что посещение спортивных мероприятий относится к социальной активности. Бренд позиционируется не просто как организатор турниров по единоборствам, а как создатель пространства для совместных ярких эмоций и впечатлений.

Были выделены дифференцирующие элементы УТП, такие как: доступность и локальность, акцент на проведение мероприятий в Екатеринбурге с удобной транспортной доступностью; прозрачная ценовая политика, гибкая система тарифов, ориентированная на

семейное посещение; регулярность, создание календаря мероприятий, позволяющего планировать посещение заранее; вовлечение в сообщество, формирование лояльной аудитории через систему привилегий (скидки на билеты, бесплатный мерч) для постоянных зрителей.

Позиционирование понимается как место в сознании целевой аудитории и создание таких образов и атрибутов торговой марки, которые наиболее выгодно отличались бы от марок конкурентов, являлись для целевого потребителя значимыми и отвечали его потребностям или потребительским ожиданиям наилучшим образом [3]. В данном понимании позиционирование бренда базируется на его уникальном торговом предложении. На основе результатов опроса определено позиционирование бренда «RCC»: «Захватывающие спортивные события мирового уровня прямо в вашем городе превращают каждый вечер в незабываемое приключение, полное адреналина и совместных эмоций. В отличие от просмотра трансляций дома, RCC дает возможность стать частью живого спортивного матча, ощутить энергию боя и разделить эти мощные впечатления с семьей и друзьями. Доступно, регулярно и всегда рядом».

Выводы. Таким образом, проведенное исследование позволило выявить уникальное торговое предложение и позиционирование бренда «RCC» на рынке спортивных мероприятий на создании пространства для совместного переживания с друзьями и близкими ярких эмоций и впечатлений от просмотра соревнований по смешанным боевым искусствам.

Библиографический список:

1. Значение спорта в современной жизни – URL: https://alleyscience.ru/domains_data/files/7December2021/ZNAChENIE%20SPORTA%20V%20SOVREMENNOY%20ZhIZNI.pdf (дата обращения 11.02.2026).

2. Академия единоборств РМК – URL: https://rcc-sport.ru/ (дата обращения 11.02.2026).

3. Бренд-менеджмент в международном бизнесе: учебное пособие / Е.А. Жадько, Т.Л. Сысоева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный

экономический университет. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2023. — 115 с. С. 10.

POSITIONING OF THE SPORTS EVENT BRAND

Konovalova A.S., Kasatkina V.A.
Scientific adviser - Kapustina L.M.
FGBOU VO "Ural State University of Economics"

Keywords: *unique selling proposition, positioning, emotions, sports events, martial arts.*

The article analyzes the survey data and identifies the positioning features and unique selling proposition for the RCC sports tournament brand of the Russian Copper Company.

УДК 93/94

СИМБИРСК В ГОДЫ ПРАВЛЕНИЯ АЛЕКСАНДРА II

Коробкова Е.С., студентка 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Симбирск, реформы Александра II, отмена крепостного права, социально-экономическое развитие, городская инфраструктура, культура и образование, местное самоуправление, XIX век.*

Статья посвящена комплексному изучению влияния реформ Александра II на социально-экономическое и культурное развитие Симбирска во второй половине XIX века. В работе анализируются последствия ключевых преобразований — отмены крепостного права, судебной, земской и образовательной реформ — для городской инфраструктуры, социальной структуры населения и культурной жизни. Особое внимание уделяется выявлению долгосрочных результатов этих изменений, определивших роль Симбирска как важного административного и культурного центра Поволжья.

Введение: Изучение темы реформ Александра II и их влияния на развитие российских провинциальных городов представляет особый интерес для понимания процессов модернизации Российской империи во второй половине XIX века [1]. Симбирск, являвшийся важным социально-экономическим и культурным центром Поволжья, не остался в стороне от масштабных преобразований, инициированных государством в данный период.

Цель работы: Целью данной работы является всестороннее изучение влияния реформ Александра II на социально-экономическое и культурное развитие города Симбирска во второй половине XIX века. В рамках исследования предполагается:

- проследить исторический контекст проведения реформ и определить причины их осуществления;

- проанализировать последствия отмены крепостного права для социальной структуры и экономического развития города;
- рассмотреть изменения в городской инфраструктуре, системе образования и культурной жизни Симбирска;
- выявить долгосрочные результаты реформ и их значение для дальнейшего развития города;
- оценить роль реформ Александра II в формировании современного облика Симбирска и его места в истории России.

Достижение поставленной цели предполагает использование исторических источников, научных исследований и статистических данных, что позволит решить поставленные задачи [2].

Результаты исследований: В ходе проведённого исследования установлено, что реформы Александра II оказали комплексное и многостороннее влияние на развитие Симбирска. Отмена крепостного права в 1861 году способствовала изменению социальной структуры города, росту численности свободного населения и усилению миграционных процессов. Это создало предпосылки для развития промышленности, торговли и предпринимательства [3].

Реформы местного самоуправления привели к повышению эффективности управления городом, расширению участия населения в решении общественных вопросов и формированию элементов гражданского общества. Существенные изменения произошли в сфере городской инфраструктуры: развивалась транспортная сеть, улучшались санитарные условия, благоустраивались общественные пространства. В Симбирске открывались новые учебные заведения, читальные залы, культурные и просветительские общества, что способствовало росту грамотности и формированию культурной среды. Эти процессы положительно сказались на социальном развитии города и повышении качества жизни его жителей.

Выводы: Таким образом, реформы Александра II стали важнейшим фактором социально-экономического и культурного развития Симбирска. Они заложили основы для перехода города к новым формам хозяйственной деятельности, способствовали формированию более сложной социальной структуры и активизации общественной жизни [4;5].

Несмотря на наличие трудностей и противоречий в реализации реформ, их долгосрочные последствия оказались в целом положительными. Развитие инфраструктуры, образования и местного самоуправления создало условия для дальнейшего роста города и укрепления его роли в региональной системе.

Реформы Александра II сыграли ключевую роль в формировании исторического пути Симбирска, оказав влияние на его современный облик и определив направления дальнейшего развития. Опыт данного периода остаётся значимым для понимания процессов модернизации и социального развития российских городов [5; 6].

Библиографический список:

1. Захарова, Л. Г. Великие реформы Александра II / Л.Г. Захарова. — М.: Наука, 2010. — 312 с.

2. Миронов, Б. Н. Социальная история России XIX – начала XX века / Б.Н. Миронов — СПб.: Дмитрий Буланин, 2013. — 480 с.

3. Ковальченко, И. Д. Реформы и общество в России XIX века / И.Д. Ковальченко — М.: Высшая школа, 2008. — 256 с.

4. Лебедев, В. И. Крестьянская реформа 1861 года и её последствия / В.И. Лебедев — М.: Просвещение, 2011. — 198 с.

5. Кузьмина, Т. А. Местное самоуправление в России во второй половине XIX века / Т.А. Кузьмина — Казань: Университетское издательство, 2015. — 224 с.

6. Камалова, Р.Ш. Формирование научных представлений о социальных проблемах / Р.Ш. Камалова, Н.И. Гайворонская, Н.С. Данакин // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных статей. Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования УлГТУ; под редакцией С.В. Осипова. Ульяновск, 2013. С. 150-163.

7. Камалова, Р.Ш. Архитектурный облик Симбирска середины XIX - начала XX века / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. С.В. Игдыровой, Р.Р. Мукминова. 2015. С. 55-58.

SIMBIRSK DURING THE REIGN OF ALEXANDER II

Korobkova E.S.
Scientific Supervisor - R.Sh. Kamalova.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Simbirsk, reforms of Alexander II, abolition of serfdom, socio-economic development, urban infrastructure, culture and education, local government, 19th century.*

This article provides a comprehensive study of the impact of Alexander II's reforms on the socioeconomic and cultural development of Simbirsk in the second half of the 19th century. The paper analyzes the consequences of key reforms—the abolition of serfdom, judicial, zemstvo, and educational reforms—on the city's infrastructure, social structure, and cultural life. Particular attention is paid to identifying the long-term impact of these changes, which determined Simbirsk's role as an important administrative and cultural center of the Volga region.

УДК 340.113

ЭВФЕМИЗМЫ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ: ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СМЯГЧЕНИЯ ПОНЯТИЙ

Крылов А.С., студент 3 курса факультета непрерывного образования
Научный руководитель – Егорова Л.В., старший преподаватель кафедры языкознания и иностранных языков
ПФ ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева»

Ключевые слова: *эвфемия, эвфемизация, терминология, право, уголовное.*

В статье рассматривается функционирование эвфемизмов в текстах уголовного закона и правоприменительной практики. Выявляются лингвистические приёмы смягчения деяний, мер наказания и субъектов правонарушений. Анализируются противоречия между требованием точности юридического языка и коммуникативной потребностью в снижении стигматизации.

Введение. Современное уголовное право традиционно воспринимается как сфера совершенно точных формулировок [1]. Однако, при рассмотрении в текстах УПК РФ, УК РФ, судебных актов и научной доктрины обнаруживается значительное количество эвфемизмов, заменяющих прямые наименования опасных, неприятных или социально осуждаемых явлений.

Цель работы. Выявить основные группы эвфемизмов в уголовном праве, описать лингвистические механизмы их образования и оценить влияние на восприятие правовых предписаний.

Результаты исследований. Был осуществлен комплексный анализ эвфемистических единиц, функционирующих в текстах уголовного закона, процессуальных актов, а также в научном и правоприменительном дискурсе.

Выявлено, что эвфемизация в уголовном праве образует устойчивую систему, поддающуюся классификации по двум основаниям:

1) По объекту смягчения выделяются:

• эвфемизмы, замещающие наименования преступлений. Показательны примеры из экономических и должностных преступлений: «хищение» в процессуальных документах нередко замещается оборотами «нецелевое использование», «излишнее перечисление», «ошибочное зачисление». Как справедливо отмечает Т.В. Варлакова, подобные замены несут риск деформации правосознания, нивелируя криминальный характер деяния, смещая акцент на техническую ошибку или нарушение учётной дисциплины [2];

• эвфемизмы, относящиеся к субъекту преступления. «Преступник» или «Осуждённый» в процессуальных актах замещаются конструкциями «лицо, совершившее деяние» или «фигурант», что соответствует принципу презумпции невиновности (ст. 14 УПК РФ), однако формирует определённую коммуникативную дистанцию между деянием и личностью.

2) По способу языковой реализации:

• генерализация (замена видового понятия родовым): «преступление» заменяется «деянием», «нарушением»;

• метонимический перенос: «приговор» заменяется «судебным решением»; «колония» заменяется «учреждением»;

• терминологическая абстракция: вместо «заключённые» - «спецконтингент»; а конкретные наименования силовых структур заменяются на «компетентных органов».

Отдельно нужно отметить, что эвфемия в уголовном праве по своей лингвистической природе предполагает неопределенность, смягчение, уход от прямого понятия, изложенного в текстах уголовного закона, что порождает зону терминологического риска. Например, конструкции «не является преступлением», «причинение вреда при задержании» являются не только уголовно-правовыми нормами, но и эвфемистическими оборотами, снимающие негативную коннотацию с самого факта причинения вреда [3].

Также, в результате исследования установлено, что эвфемизмы в уголовно-правовом дискурсе выполняют не одну, а три, вполне конкурирующих между собой функций:

• Этическую (или гуманистическую). Является защитой личности от избыточной стигматизации, а также уважением к

человеческому достоинству, не обостряя излишнее внимание на субъективных признаках индивида в рамках совершенного преступления.

• Прагматическая (или коммуникативная). Является обеспечением доступности правового текста с целью наиболее корректного донесения сути до непрофессиональных участников уголовного процесса.

• Деформирующая (или дисфункциональная). В случаях «ложной эвфемизации» происходит искажение смысла уголовного запрета, тем самым создание у адресата (правоприменителя или гражданина) неверного представления о степени общественной опасности деяния.

Выводы. Проведённое исследование позволяет утверждать, что эвфемизмы в уголовном праве по своей сути представляют системное языковое явление, устойчиво воспроизводимое в текстах уголовного закона и доктринальных источниках. Выявленная типология демонстрирует, что эвфемизация охватывает как наименования преступных деяний, так и номинации субъектов ответственности, реализуясь преимущественно через генерализацию, метонимию и терминологическую абстракцию. Таким образом, эвфемия в уголовном праве требует не только лингвистического описания, но и содержательной оценки: дальнейшая научная разработка должна быть направлена на выработку критериев допустимости эвфемистических замен, исключающих подмену содержания правового предписания его языковой формой.

Библиографический список:

1. Тарханов И.А. Дискуссионные вопросы характеристики уголовного права, его предмета и способов уголовно-правового регулирования / И.А. Тарханов. – Текст : электронный // Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – № 2. – С. 86–106. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=48156160 (дата обращения: 10.02.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Варлакова Т.В. Анализ языковых особенностей норм уголовного права / Т.В. Варлакова. – Текст : электронный // Вестник

Краснодарского университета МВД России. – 2022. – № 3 (57). – С. 110–117. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=49716066 (дата обращения: 11.02.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Клинова С.А. Эвфемизмы в современном российском праве: причины появления, функции и значение / С.А. Клинова. – Текст : электронный // Фемида. Science. – 2024. – № 2 (15). – С. 128–137. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=75104901 (дата обращения: 11.02.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

EUPHEMISMS IN CRIMINAL LAW: LINGUISTIC MECHANISM OF MITIGATION OF CONCEPTS

Krylov A.S.
Scientific supervisor - Egorova L.V.
The VRB of the FSBEIHE «RSUJ named after V.M. Lebedev»

Keywords: *euphemism, euphemization, terminology, law, criminal*

The article examines the functioning of euphemisms in the texts of criminal law and law enforcement practice. Linguistic methods of mitigating acts, penalties and subjects of offenses are revealed. The contradictions between the requirement for the accuracy of legal language and the communicative need to reduce stigmatization are analyzed

УДК 94(47).083

НИКОЛАЙ II: РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В ПЕРИОД ПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ЦАРЯ ИЗ ДИНАСТИИ РОМАНОВЫХ

Кудрявцева Е.В., студентка 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Николай II, личность монарха, правление, Российская империя, денежная реформа, золотой стандарт, рабочее законодательство, экономическое развитие, оценка исторической роли.*

Статья посвящена комплексному анализу личности и правления последнего российского императора Николая II. В работе рассматриваются ключевые аспекты его государственной деятельности, такие как успешная денежная реформа, установившая золотой стандарт, и раннее социальное законодательство, ограничивавшее рабочий день.

Введение: Мнения о последнем монархе Российской Империи расходятся: одни склонны считать его безвольным, слабым правителем, ответственным за крушение монархии, другие говорят о нём как о защитнике веры и русских традиций, чьё правление ознаменовалось трагедией. Изучение исторической личности Николая II важно для понимания современных проблем России, оценки причин революционных событий.

Цель работы: На основе анализа конкретных исторических фактов и существующих противоречивых оценок сформировать целостное представление о роли Николая II в истории Российской империи и причинах её крушения.

Результаты исследований: Начало правления Николая II ознаменовалось проведением денежной реформы, установившей в России золотой стандарт и обеспечившей свободный размен кредитных

билетов на золотую монету. Это стабилизировало рубль, повысило доверие к финансовой системе и привлекло иностранный капитал, что стимулировало рост экономики.

В 1897 году в Российской Империи впервые в мире был издан закон, ограничивающий рабочее время: до 11 часов для взрослых мужчин (на некоторых предприятиях по соглашению рабочих и владельцев существовал 8-часовой рабочий день), и вводился запрет на воскресный труд.

Выходили указы касаемо положения крестьянства: крестьянство было сравнено с другими сословиями, был разрешён выход из общины, признана личная собственность на землю, расширены возможности для кредитования и займов, укреплялась частная землевладельческая собственность.

За правление Николая II население Российской Империи увеличилось на 40% (ежегодный прирост составлял 2,4-2,5 млн. человек). Одновременно с этим качество жизни простого человека росло – количество потребляемого хлеба, сахара, общего количества товаров (в том числе иностранных) значительно возросло.

В несколько раз возросли добыча угля, руды, выплавка меди, чугуна, развивалось текстильная промышленность. Наступил расцвет русского хозяйства. Промышленный кризис 1911-1912, ударивший по Европе и Америке, на России никак не отразился. Золотой запас Государственного банка рос.

Война с Германией началась для России неудачно, однако, после взятия Николаем на себя командования войсками, русские войска начали одерживать победы. Был успешно преодолена нехватка военного снаряжения (производство снарядов возросло в 16 раз). Добычу топлива за время войны не просто сохранили, но и преумножили.

Россия была на пороге победы. Силы Германии были истощены, люди массово гибли от голода, в то время как русский снарядный кризис был преодолён и резервы страны позволяли довести войну до победного конца.

С 1 по 3 марта 1917 года, находящийся в Пскове, фактически лишённый свободы, государь по официальной версии подписал отречение от престола, однако уже после переворот несколько лиц

упоминали, что «Отречение» было спланировано и подготовлено заранее [1;2].

На основе анализа конкретных исторических фактов (денежная реформа, рабочее законодательство) сформировано целостное представление о государственной деятельности Николая II, выходящее за рамки полярных оценок его личности.

Показано, что правление императора характеризовалось не только политическими кризисами, но и значимыми экономическими успехами (стабилизация рубля, приток иностранного капитала) и прогрессивными для своего времени социальными мерами.

Исследование способствует более глубокому пониманию сложного комплекса причин, приведших к революционным событиям и крушению монархии в России [3;4].

Выводы: Историческая фигура Николая II во многом оценивается не объективно, достижения Российской Империи того периода не признаны, что можно объяснить влиянием советской пропаганды, с целью оправдания государственного переворота.

Библиографический список:

1. Колыванова, В.В. Последний император Николай II / В.В. Колыванова. – Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2013. – 64 с.

2. Ольденбург, С.С. Царствование Николая II / С.С. Ольденбург – Москва: Астрель, 2008. – 764 с.

3. Камалова, Р.Ш. Император Николай II и земская делегация 6 июня 1905 г.: компромиссы и упущенные возможности / С.В. Осипов, М.Н. Вязьмитинов, Р.Ш. Камалова // Genesis: исторические исследования. 2019. № 6. С. 65-79.

4. Камалова, Р.Ш. Формирование научных представлений о социальных проблемах / Р.Ш. Камалова, Н.И. Гайворонская, Н.С. Данакин // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных статей. Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования УлГТУ; под редакцией С.В. Осипова. Ульяновск, 2013. С. 150-163.

NICHOLAS II: THE RUSSIAN EMPIRE DURING THE REIGN OF THE LAST ROMANOV TSAR

Kudryavtseva E.V.
Scientific supervisor — Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Nicholas II, personality of the monarch, reign, Russian Empire, monetary reform, gold standard, labor legislation, economic development, assessment of historical role.*

This article provides a comprehensive analysis of the personality and reign of the last Russian emperor, Nicholas II. It examines key aspects of his public life, such as the successful monetary reform that established the gold standard and early social legislation that limited the working day.

УДК 159.922.6:615.851

АРТ-ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ВИКТИМИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Купреева Д.Ю., студентка 3 курса
факультета социально-педагогических технологий
Научный руководитель – Погодина Е.К.,
старший преподаватель кафедры социальной педагогики
УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

Ключевые слова: *виктимное поведение, подростковый возраст, самооценка, Я-концепция, самопознание, профилактика виктимизации, арт-терапия.*

В статье рассматривается взаимосвязь самооценки и уровня виктимности подростков. Обосновывается потенциал арт-терапии как метода коррекции самооценки и профилактики виктимизации личности в подростковом возрасте.

Введение. Подростковый возраст является критическим периодом для формирования целостной личности, где центральными задачами выступают становление адекватной самооценки и углубление самопознания. Современные реалии диктуют необходимость усиления работы по профилактике виктимного поведения подростков. Исследования показывают, что существует тесная взаимосвязь между виктимностью и низкой самооценкой. Опыт переживания насилия способствует формированию у подростков чувства неуверенности в себе, повышающего уязвимость к виктимизации.

Цель работы – теоретически изучить и эмпирически обосновать возможности арт-терапии как метода коррекции самооценки в системе профилактики виктимизации личности в подростковом возрасте.

Результаты исследований. Под самооценкой понимается центральное структурное образование самосознания личности, формирующееся в процессе интериоризации социальных оценок и

сравнения себя с другими. Эти представления являются ключевым фактором в конструировании образа собственного «Я».

Подростковый возраст является сензитивным периодом для становления самооценки, характеризующимся активным поиском идентичности, высокой лабильностью самовосприятия и ориентацией на мнение референтных групп (сверстников, семьи) [1]. Психологические исследования позволяют выделить стадии развития самооценки в этом возрасте, от особой критичности в 10-11 лет до возникновения «оперативной самооценки» в 14-15 лет, основанной на сопоставлении себя с определенными нормами [2]. Низкая самооценка выступает предиктором депрессивных состояний, повышенной тревожности и социальной изоляции; такие подростки избегают новых контактов и испытывают затруднения при принятии решений, что напрямую коррелирует с риском виктимизации [3].

Эмпирическое исследование проводилось на базе учреждений образования г. Минска. Выборку составили 82 учащихся 8-9 классов. Использовались методики: тест-опросник «Склонность к виктимному поведению» (О.О. Андронникова), тест «Тип ролевой виктимности» (М.А. Одинцова), тест-опросник «Определение уровня самооценки» (С.В. Ковалев), тест «Шкала Я-концепции для детей» (Е. Пирс и Д. Харрис, адаптация А.М. Прихожан).

Проведенное исследование выявило, что значительная часть подростков демонстрирует паттерны поведения, повышающие их уязвимость. У 18% подростков наблюдается низкий уровень самооценки, коррелирующий со склонностью к виктимному поведению. Значительная часть респондентов демонстрирует средние и высокие показатели социальной роли жертвы, что коррелирует с неустойчивым восприятием собственного «Я». Данные констатирующего эксперимента показали, что подростки с низкими показателями по шкале «Я-концепции» чаще демонстрируют тревожность и неуверенность, попадая в группу риска. Подростки со средним уровнем самооценки (61% выборки) также подвержены ситуативной зависимости, что требует целенаправленной психолого-педагогической работы для развития их личностных ресурсов.

На основе полученных данных была разработана и реализована программа «Развитие самооценки подростков средствами арт-терапии»,

включавшая 10 занятий («Знакомство с собой», «Преодоление барьеров самооценки», «Сила позитивных утверждений», «Мой путь к уверенности», «Рисуем свое будущее» и др.) с использованием арт-терапевтических техник: рисования, создания масок, коллажей и др. Программа ориентирована на подростков 12–14 лет и направлена на укрепление их самоценности как базового антивиктимного фактора.

Выводы. Повторная диагностика на контрольном этапе исследования показала положительную динамику показателей: количество участников с низким уровнем самооценки сократилось в 4 раза. Таким образом, арт-терапия, создающая безопасные условия для рефлексии, самопринятия и коррекции самоотношения, может рассматриваться как перспективный и действенный метод профилактики виктимизации личности в подростковой среде.

Библиографический список:

1. Поливанова, К. Н. Психологическое содержание подросткового возраста / К. Н. Поливанова // Вопросы психологии. – 2015. – № 1. – С. 20-33.

2. Басалаева, Н. В. Виктимное поведение подростков как актуальная проблема современного общества / Н. В. Басалаева, Я. В. Виталева, Т. В. Шелкунова // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – № 87-4. – С. 410-412.

3. Погодина, Е. К. Социально-педагогическая виктимология / Е. К. Погодина. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2025. – 156 с.

ART THERAPY AS A METHOD OF PREVENTING PERSONAL VICTIMIZATION IN ADOLESCENCE

Kupreyeva D.Yu.
Scientific adviser – E. K. Pogodina
EE "Belarusian State Pedagogical University" named after Maxim Tank"

Keywords: *victimization behavior, adolescence, self-esteem, Self-concept, self-knowledge, victimization prevention, art therapy.*

The article examines the relationship between self-esteem and the level of victimization of adolescents. The potential of art therapy as a method of correcting self-esteem and preventing personal victimization in adolescence is substantiated.

УДК 94(470) «1598/1613»

СМУТНОЕ ВРЕМЯ В РОССИИ: ПРИЧИНЫ, ХОД, ПОСЛЕДСТВИЯ

Маврин Н.В., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Смута, Россия, государство, общество, власть, кризис.*

В статье исследуется Смутное время в России как комплексный кризис, вызванный пресечением династии Рюриковичей, экономической разрухой и внешней интервенцией, что привело страну на грань потери суверенитета. Автор показывает, что консолидация общества вокруг национальных и религиозных ценностей в народном ополчении позволила изгнать интервентов и восстановить государственность, однако преодоление Смуты ценой территориальных потерь закрепило крепостничество и тенденцию к усилению самодержавной власти.

Введение: Смутное время (1598–1613) стало эпохой глубочайшего системного кризиса российской государственности, затронувшего все сферы жизни общества. Начавшись с пресечения династии Рюриковичей, этот период поставил под угрозу само существование независимого Русского государства и завершился лишь с воцарением новой династии — Романовых.

Цель работы: проанализировать истоки, ход и итоги Смуты, а также роль общества в преодолении национальной катастрофы и восстановлении суверенитета.

Истоки Смуты коренились в совокупности факторов, накопившихся к концу XVI столетия. Династический кризис, вызванный смертью бездетного царя Федора Ивановича в 1598 году, создал опасный вакуум легитимной верховной власти [1, с. 156]. Избрание Бориса Годунова на царство Земским собором не получило безусловного признания среди боярских группировок, что создало

почву для появления самозванцев [2, с. 67]. Социально-экономические предпосылки усугубили ситуацию: последствия опричнины и Ливонской войны подорвали экономику, а катастрофический голод 1601–1603 годов привел к невиданному росту социальной напряженности [3, с. 89]. Политика закрепощения крестьян вызывала недовольство широких масс, а борьба боярских кланов ослабляла государственный аппарат изнутри [4]. Немаловажную роль сыграл и внешнеполитический фактор: Речь Посполитая и Швеция стремились использовать ослабление России для реализации своих экспансионистских планов.

Развитие Смуты прошло несколько ключевых этапов. Правление Бориса Годунова (1598–1605) характеризовалось нарастанием кризисных тенденций, а появление в Польше Лжедмитрия I положило начало иностранному вмешательству. После смерти Годунова самозванец вошел в Москву, однако его непродолжительное правление вызвало недовольство пренебрежением к русским традициям, и в мае 1606 года он был убит в результате заговора Василия Шуйского. Царствование Шуйского (1606–1610) ознаменовалось переходом Смуты в фазу гражданского противостояния: восстание Ивана Болотникова охватило обширные территории, а появление Лжедмитрия II («Тушинского вора») создало в подмосковном Тушине альтернативный центр власти с собственной администрацией и даже патриархом [3, с. 378]. Кульминацией кризиса стала открытая иностранная интервенция: в сентябре 1609 года король Сигизмунд III осадил Смоленск, а летом 1610 года «Семибоярщина» низложила Шуйского и пригласила на престол польского королевича Владислава, фактически капитулировав перед интервентами. К 1611–1612 годам польские войска заняли Кремль, шведские отряды захватили Новгород, а центральные районы страны подверглись страшному разорению.

Переломным моментом стало создание Второго ополчения в Нижнем Новгороде осенью 1611 года под руководством земского старосты Кузьмы Минина и князя Дмитрия Пожарского. Успех ополчения обеспечила не только патриотический порыв, но и грамотная организация: был установлен чрезвычайный налог («пятая деньга»), создан «Совет всей земли» как временное правительство, налажена строгая дисциплина. Важнейшую роль сыграла и Православная

Церковь: патриарх Гермоген, заточенный поляками в Чудовом монастыре, рассылал грамоты с призывом встать на защиту веры и Отечества, а Троице-Сергиева лавра, выдержавшая 16-месячную осаду, стала духовным центром сопротивления. В октябре 1612 года ополчение освободило Москву, а в феврале 1613 года Земский собор избрал на царство Михаила Федоровича Романова, положив начало новой правящей династии.

Последствия Смуты были чрезвычайно тяжелыми. Страна понесла колоссальный урон: экономика была разрушена, многие районы обезлюдели, по некоторым оценкам, Россия потеряла до трети населения. По Столбовскому миру 1617 года со Швецией Россия потеряла выход к Балтике, а по Деулинскому перемирию 1618 года с Речью Посполитой — Смоленские и Чернигово-Северские земли. Социальным последствием стало окончательное закрепощение крестьян, оформленное Соборным Уложением 1649 года. Вместе с тем преодоление Смуты собственными силами стало мощным фактором роста национального самосознания и укрепления идеи государственного суверенитета. Страх перед повторением «воровства» и междоусобицы легитимизировал усиление самодержавной власти как единственной гарантии стабильности.

Выводы: Смута стала результатом наложения династического, социально-экономического и внешнеполитического кризисов; её преодоление силами народного ополчения привело к укреплению самодержавия и росту национального самосознания, но также закрепило крепостничество и усилило централизацию власти [4; 5].

Библиографический список:

1. Кобрин В.Б. Смутное время — утраченные возможности. — М.: Политиздат, 1991. — 512 с.

2. Ключевский В.О. Курс русской истории. Лекции 40-45. — М.: Мысль, 1993. — 504 с.

3. Платонов С.Ф. Очерки по истории Смуты в Московском государстве XVI-XVII вв. — М.: Памятники исторической мысли, 1995. — 476 с.

4. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений/ Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири - Том 9, № 5 (48), 2013 год — С.69-70

5. Камалова, Р.Ш. Роль православной церкви в освободительно-патриотическом движении России / Р.Ш. Камалова, А.А. Нефедова // Макарьевские чтения / материалы девятой международной конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет», 2011 – С. 278-283

THE TIME OF TROUBLES IN RUSSIA: CAUSES, COURSE, AND CONSEQUENCES

Mavrin N.V.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *The Time of Troubles, Russia, state, society, power, crisis.*

This article examines the Time of Troubles in Russia as a complex crisis caused by the demise of the Rurik dynasty, economic devastation, and foreign intervention, which brought the country to the brink of losing its sovereignty. The author demonstrates that the consolidation of society around national and religious values in the people's militia made it possible to expel the invaders and restore statehood. However, overcoming the Time of Troubles at the cost of territorial losses cemented serfdom and the trend toward strengthening autocratic power.

УДК 93/94

СССР И КИТАЙ В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ: СОЮЗ ПРОТИВ ЯПОНИИ

Макарова А.И., студентка 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Военно-политический союз, СССР, Китай, Вторая мировая война, Япония, этапы сотрудничества, дипломатические договорённости, военные поставки.*

В статье исследуется военно-политический союз СССР и Китая в период Второй мировой войны против Японии. Анализируются его предпосылки, этапы развития и ключевые формы сотрудничества — от дипломатических договорённостей до военных поставок и боевых действий. Особое внимание уделяется динамике отношений, которая прошла через три качественно различных периода в зависимости от изменений глобальной стратегической обстановки.

Введение: Период Второй мировой войны был отмечен не только грандиозными столкновениями коалиций, но и сложными, изменчивыми союзническими отношениями. Одним из ключевых, хотя и не столь широко освещенных в массовой историографии, стал военно-политический союз между СССР и Китаем, направленный против милитаристской Японии. Этот альянс стал важным фактором на Азиатско-Тихоокеанском театре военных действий.

Цель работы: Комплексное исследование этого многогранного сотрудничества. В работе анализируются его предпосылки, ключевые этапы и конкретные проявления — от дипломатических договоренностей и военных поставок до прямого участия в боевых действиях.

Результаты исследований: Союз СССР и Китая не был статичным и прошел в своем развитии три качественно различных этапа. Первый этап (1937–1941 гг.) характеризовался становлением

стратегического партнерства, юридически оформленного Пактом о ненападении 1937 г. В этот период Советский Союз выступил как единственный значимый внешний гарант суверенитета Китая, предоставив масштабную военно-экономическую помощь. Второй этап (1941–1945 гг.) был отмечен кризисом союза, вызванным как вынужденной переориентацией ресурсов СССР на борьбу с Германией, так и подписанием советско-японского Пакта о нейтралитете. Это привело к «заморозке» прямого военного сотрудничества, при сохранении дипломатических отношений. Третий, завершающий этап (август 1945 г.) ознаменовался решающим вступлением СССР в войну на Дальнем Востоке, что привело к молниеносному разгрому Квантунской армии и освобождению северо-восточных территорий Китая.

В критический для Китая период 1937–1941 гг. именно СССР оказал китайскому правительству жизненно важную поддержку. Советские кредиты и поставки вооружений, а также участие летчиков-добровольцев и военных советников позволили сдержать натиск японской армии, модернизировать вооруженные силы Китая и создать условия для затяжного сопротивления агрессору [1].

Заключение Пакта о нейтралитете между СССР и Японией стало серьезным испытанием для двусторонних отношений. Несмотря на первоначальную панику и обвинения в «предательстве» со стороны китайской общественности и части руководства, прагматичная позиция Чан Кайши и заверения Москвы в неизменности курса позволили избежать разрыва. Пакт не привел к немедленному сворачиванию всей помощи Китаю, хотя и снизил ее масштабы. Действия советского руководства в данном вопросе были продиктованы стремлением избежать войны на два фронта, что являлось стратегическим приоритетом в условиях начавшейся Великой Отечественной войны.

Вступление Советского Союза в войну 9 августа 1945 г. и проведение Маньчжурской стратегической наступательной операции стали ключевым военно-политическим фактором, приблизившим капитуляцию Японии. Скоротечный разгром Квантунской армии (численностью более 1 млн. чел.) лишил Японию последнего резерва и континентальной ресурсной базы, создал ситуацию стратегической безысходности для японского руководства. Результатом совместных

действий стало освобождение Маньчжурии, Ляодунского полуострова и Северной Кореи от японской оккупации.

Для СССР итогом войны стало возвращение утраченных в 1905 г. территорий (Южный Сахалин) и Курильских островов. Для Китая разгром Японии создал предпосылки для окончания многолетней войны, но одновременно обнажил глубину внутреннего конфликта между Гоминьданом и КПК, который после ухода внешней угрозы перешел в активную фазу гражданского противостояния. Полученное китайскими коммунистами в Маньчжурии трофейное вооружение и контроль над стратегическим плацдармом стали важной предпосылкой их победы в 1949 году [2].

Вывод: СССР сыграл ключевую роль в оказании помощи Китаю в самый тяжелый период (1937-1941). Также вступление СССР в войну в 1945 г. стало решающим фактором в быстром разгроме Японии, потому что оно молниеносно уничтожило последнюю крупную сухопутную армию Японии (Квантунскую), лишив её возможности опереться на континентальные ресурсы, полностью разрушило японскую военную и дипломатическую стратегию. Без вступления СССР война могла бы затянуться ещё на многие месяцы, а возможно, и на годы, приведя к колоссальным жертвам как со стороны союзников (в ходе планировавшейся высадки на острова), так и со стороны японского населения [3;4].

Союз был успешным в достижении общей военной цели – победе над Японией. Однако внутренние противоречия в Китае и начало Холодной войны привели к быстрому охлаждению отношений после 1945 года. Несмотря на сложности, союз СССР и Китая стал важнейшим фактором, определившим судьбу Азиатско-Тихоокеанского региона во Второй Мировой войне.

Библиографический список:

1. Шишов А.В. Россия и Япония. История военных конфликтов. - М.: Вече, 2001.

2. Мировицкая, Р.А. Советско-китайское взаимодействие накануне и на первом этапе Второй мировой войны (1937 – 1941 гг.) // Проблемы Дальнего Востока. – 2010. – № 5

3. Камалова, Р.Ш. Россия и Китай: перспективы культурных

связей / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Наследие и перспективы. Межвузовский сборник научных трудов. Ульяновск, 2021. С. 59-67.

4. Камалова, Р.Ш. Правда и вымысел о событиях второй мировой войны в средствах массовой информации за рубежом / Р.Ш. Камалова // Международна научна школа «Парадигма». Лято-2015. сборник научни статии в 8 тома. под ред. Д.К. Абакарова, В.В. Долгова. 2015. С. 50-54.

USSR AND CHINA DURING THE SECOND WORLD WAR: THE ALLIANCE AGAINST JAPAN

Makarova A.I.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Military-political alliance, USSR, China, World War II, Japan, stages of cooperation, diplomatic agreements, military supplies.*

This article examines the military-political alliance between the USSR and China during World War II against Japan. It analyzes its preconditions, stages of development, and key forms of cooperation—from diplomatic agreements to military supplies and combat operations. Particular attention is paid to the dynamics of the relationship, which went through three fundamentally different periods depending on changes in the global strategic environment.

УДК 349

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАЩИТА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ НАХОДОК В МУЗЕЯХ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Минеев Д.И., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *культурное наследие, правовое регулирование, незаконный оборот культурных ценностей.*

В исследовании анализируются отечественные правовые стандарты, обеспечивающие предотвращение незаконного оборота археологических предметов. В статье предлагаются рекомендации по совершенствованию правовой базы и применению современных методов защиты археологических находок в музейной практике.

Введение. Охрана археологических находок в музеях является важным аспектом сохранения культурного наследия, отражающего историческую и художественную ценность цивилизаций разных эпох. Правовое регулирование этой сферы имеет ключевое значение для обеспечения сохранности находок, предотвращения их утраты или незаконного обращения, а также для гармонизации национальных и международных норм защиты культурных ценностей [1; 2].

Цель настоящей статьи состоит в детальном анализе норм государственной защиты археологических находок в музеях.

Результаты исследования. Важнейшим нормативным актом, регулирующим государственную охрану культурных ценностей, в том числе археологических находок, является Федеральный закон от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» [3]. Он устанавливает правовые основы для выявления, учёта, сохранения и

использования объектов культурного наследия, определяет полномочия государственных органов и обязанности собственников, включая музеи.

Музеи несут ответственность за надлежащее хранение, консервацию и обеспечение доступа исследователей и общественности к этим ценностям. Данные учреждения обязаны принимать комплексные меры для предотвращения разрушения или порчи археологических находок, включая применение современных технологий консервации, организацию режима хранения и охранников. Кроме того, музеи должны проводить паспортизацию предметов, обеспечивать их научное сопровождение и сотрудничество с государственными органами в сфере охраны культурного наследия. Выполнение этих обязательств способствует долгосрочной сохранности артефактов.

Важными правовыми нормами в данной сфере являются действующие статьи Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ) [4], направленные на борьбу с незаконным оборотом культурных ценностей. Они служат надежной правовой основой для комплексной защиты археологических находок в музеях и установления ответственности за их нарушение.

Владельцы археологических находок, включая музеи, обладают определёнными правами на хранение, использование и исследование предметов, однако их действия регулируются законодательством, направленным на предотвращение незаконного обращения. Федеральный закон № 73-ФЗ обязывает собственников передавать найденные предметы в государственную собственность или в составе музейного фонда, при этом обеспечивается научная экспертиза и учёт объектов культурного наследия [3].

Незаконный сбор, продажа и перемещение археологических находок регулируются федеральным законодательством и УК РФ [4]. За нарушение в сфере охраны культурного наследия предусмотрена административная и уголовная ответственность, включая штрафы, конфискацию объектов и лишение свободы. Закон строго ограничивает возможность отчуждения археологических ценностей без соответствующего разрешения уполномоченных органов.

Для проведения раскопок и других археологических мероприятий требуется получение лицензий и согласований с

государственными органами охраны культурного наследия. Археологические находки должны быть своевременно зарегистрированы, документированы и переданы в государственный музейный фонд или специализированные учреждения в соответствии с нормативами. Нарушение этих процедур влечёт за собой ответственность за незаконные действия.

Законодательство предусматривает комплексную систему ответственности за нарушение правил охраны археологических находок. В зависимости от характера преступления может применяться административная ответственность (штрафы, приостановление деятельности), гражданско-правовая ответственность (возмещение ущерба), а также уголовная ответственность за незаконный оборот, разрушение или сокрытие объектов культурного наследия. Эти меры направлены на обеспечение комплексной правовой защиты археологического наследия в музейной сфере.

Выводы. Таким образом, нормы государственной защиты археологических находок в музеях образуют комплексную систему, обеспечивающую сохранение культурного и исторического наследия. Юридические механизмы, включая права и обязанности собственников и музейных учреждений, а также меры ответственности за нарушение закона, поддерживают высокий уровень контроля и охраны. Современные технологии и профессионализм музейных работников играют важную роль в реализации этих правовых норм, способствуя научному исследованию и просвещению общества.

Библиографический список

1. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

2. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова, И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления,

экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

3. Федеральный закон Российской Федерации от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (последняя редакция) // КонсультантПлюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения: 25.01.26).

4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.10.2024) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25.

STATE PROTECTION OF ARCHAEOLOGICAL FINDS IN MUSEUMS: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION

Mineev D.I.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *cultural heritage, legal regulation, illegal trafficking of cultural property.*

The study analyzes domestic legal standards that ensure the prevention of illegal trafficking of archaeological items. The article offers recommendations for improving the legal framework and applying modern methods of protecting archaeological finds in museum practice.

УДК 349

РЕСТИТУЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОВЫХ ПОДХОДОВ И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ МУЗЕЕВ МИРОВОГО УРОВНЯ

Михайлова Я.В., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *реституция, культурные ценности, музейное право, культурное наследие, этика, Второй мировая война, колониальное наследие.*

В статье рассматривается эволюция правовых и этических подходов к реституции культурных ценностей в XXI веке. Анализируются ключевые международные и национальные правовые акты, а также новые вызовы, с которыми сталкиваются музеи мирового уровня в условиях ужесточения требований о возврате артефактов.

Введение. Проблема реституции культурных ценностей – возвращения культурных объектов их законным владельцам или странам происхождения – остается одной из наиболее острых и дискуссионных в международных культурных и правовых отношениях. На рубеже XX–XXI вв. произошла значительная эволюция подходов к этому вопросу: от узко-правового к более широкому этико-правовому пониманию, учитывающему историческую справедливость и травматическое наследие войн и колониализма [1; 2; 3].

Цель настоящей статьи состоит в попытке привлечь внимание исследователей к проблеме реституции культурных ценностей на современном этапе.

Результаты исследования. Основополагающим международно-правовым актом остается Гаагская конвенция 1954 г. о защите культурных ценностей в случае вооруженного конфликта и два

Протокола к ней (1954 и 1999 гг.), которые устанавливают обязанность возвращать вывезенные с оккупированных территорий культурные ценности [4]. Однако данные документы не имеют обратной силы, что создает правовые лакуны для разрешения споров о ценностях, перемещенных в период Второй мировой войны.

Знаковым событием последнего десятилетия стала «Вайманотская конференция по идентификации и возвращению культурных ценностей жертвам Холокоста» 2018 года. Её итоговый документ, известный как «Вайманотские принципы», призвал государства и институции активизировать усилия по реституции культурного имущества, разграбленного нацистами, и признать, что «справедливое и справедливое решение» может быть найдено даже в сложных правовых ситуациях [Там же]. Эти принципы оказали значительное влияние на политику музеев Европы и Северной Америки.

Параллельно с этим набирает силу глобальное движение за реституцию культурных ценностей, вывезенных в колониальную эпоху. Доклад, подготовленный по заказу президента Франции Эммануэля Макрона в 2018 году известными учеными Фельвином Сарром и Бенедикттой Савой, стал поворотным пунктом. Авторы настаивали на безоговорочном возвращении африканского культурного наследия, утверждая, что удержание этих объектов является продолжением колониальной логики [Там же].

Ключевыми проблемами для музеев мирового уровня в настоящее время остаются: доказательство законности владения (требуется проведение тщательной провенанс-исследований (изучение истории владения) для каждого объекта, вызывающего сомнения; зачастую архивы неполны или утрачены); юридические барьеры (во многих странах действуют законы, запрещающие отчуждение музейных фондов, что делает легальное возвращение крайне сложным или невозможным без изменения законодательства); этический императив versus правовые нормы (ситуации, когда с этической точки зрения возврат оправдан, но правовые основания отсутствуют, создают серьезную дилемму для руководства музеев); дипломатическое давление (реституционные требования все чаще становятся элементом

международной дипломатии, что вынуждает музеи учитывать не только культурную, но и политическую составляющую).

В качестве ответа на эти вызовы музеи разрабатывают новые стратегии. Среди них – прозрачность в публикации провенанса, создание совместных экспертных комиссий со странами-истцами, развитие долгосрочного культурного обмена, включая кредиты (долгосрочные займы) и создание филиалов в странах происхождения артефактов [Там же].

Российская Федерация также остается активным участником реституционного диалога, особенно в контексте ценностей, перемещенных в ходе и после Второй мировой войны. Принятие Федерального закона № 64-ФЗ «О культурных ценностях, перемещенных в Союз ССР в результате Второй мировой войны и находящихся на территории Российской Федерации» в 1998 г. закрепило правовой статус этих объектов [5]. Дискуссии вокруг так называемых «трофейных ценностей» носят острый характер.

Выводы. Таким образом, современная парадигма реституции смещается от исключительно правового поля к сфере этики, исторической ответственности и культурного диалога. Музеи мирового уровня более не могут существовать в вакууме, игнорируя запросы глобального сообщества на справедливость. Дальнейшее развитие правовых норм и музейной этики будет определяться способностью находить баланс между принципом неотчуждаемости музейных фондов и императивом исправления исторических несправедливостей.

Библиографический список

1. Александров С. Г. Военно-патриотическое воспитание и поисковое движение в России (на примере Ульяновской области) / С. Г. Александров, Н. С. Бойко, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сб. мат. VI Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 360-362.

2. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике:

сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

3. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова, И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

4. Сидоров А. Ю. Проблема перемещенных культурных ценностей в российско-германских отношениях // Современная Европа. – 2017. – № 5. – С. 134-142.

5. Федеральный закон «О культурных ценностях, перемещенных в Союз ССР в результате Второй мировой войны и находящихся на территории РФ» от 15.04.1998 № 64-ФЗ (последняя редакция) // Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18435/ (дата обращения: 18.01.2026).

RESTITUTION OF CULTURAL PROPERTY: EVOLUTION OF LEGAL APPROACHES AND NEW CHALLENGES FOR WORLD-CLASS MUSEUMS

Mikhailova Ya.V.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *restitution, cultural property, museum law, cultural heritage, ethics, World War II, colonial legacy.*

The article examines the evolution of legal and ethical approaches to the restitution of cultural property in the 21st century. This article examines key international and national legal instruments, as well as the new challenges facing world-class museums in the face of increasingly stringent requirements for the return of artifacts.

УДК 93/94

ОТКРЫТИЕ АЛМАЗНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И НАЧАЛО ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ УДАЧНОГО В СОВЕСТВОМ СОЮЗЕ

Мукатаева М.М., студент 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *алмазы, Якутия, кимберлитовая трубка «Удачная», город Удачный, геологоразведка, АЛРОСА*

Статья посвящена истории открытия и началу освоения уникального месторождения алмазов - кимберлитовой трубки «Удачная» в Якутии. В работе рассматриваются этапы геологоразведочных работ, приведших к открытию, роль выдающихся ученых-геологов, а также социально-экономические последствия освоения месторождения, включая строительство города.

Введение: открытие и освоение алмазных месторождений в Западной Якутии в середине XX века стало одним из самых значительных достижений советской геологии и промышленности. Это позволило СССР обрести сырьевую независимость и выйти на мировой рынок алмазов. Особое место в этом процессе занимает кимберлитовая трубка «Удачная», открытая в 1955 году. Её освоение в условиях Крайнего Севера потребовало колоссальных усилий, результатом которых стало создание нового промышленного центра и города Удачный.

Цель работы: изучить историю открытия алмазного месторождения «Удачная» и проанализировать процесс начала освоения этой территории в советский период, оценив его социально-экономическое значение.

Результаты исследований: Предпосылки для открытия якутских алмазов стали формироваться задолго до 1950-х годов. Ещё в середине XIX века исследователь Р.К. Маак отмечал наличие «голубой

глины» в бассейне реки Вилюй, которая позднее стала поисковым признаком кимберлитов. Однако научное обоснование алмазоносности Сибирской платформы было дано позднее геологами Н.Н. Сарсадских и А.А. Кухаренко. Ключевую роль сыграла разработка метода пироповой съемки - поиска минералов-спутников алмаза, что позволило перейти от случайных находок к целенаправленным поискам [1].

Практическая реализация началась после Великой Отечественной войны. В 1947 году в Якутию были направлены специализированные экспедиции, а в 1949 году найден первый алмаз в россыпях. Триумфом новой методики стало открытие 21 августа 1954 года геологом Л.А. Попугаевой первой в СССР коренной кимберлитовой трубки, названной «Зарница» [2].

Следуя разработанным методам, 15 июня 1955 года геологоразведочный отряд под руководством В.Н. Щукина открыл новое месторождение в верховьях реки Далдын. По воспоминаниям самого Щукина, поиск занял всего полтора часа, поэтому трубку назвали «Удачная». Она оказалась уникальной: трубка состояла из двух параллельных тел - «Восточная» и «Западная», что значительно увеличивало её промышленную ценность. Запасы месторождения оценивались в 225,8 млн. карат, а содержание алмазов достигало 3 карат на кубический метр, что делало добычу рентабельной даже в экстремальных условиях [3;4].

Освоение месторождения потребовало решения беспрецедентных инженерных задач. Район характеризовался вечной мерзлотой глубиной до 500 метров, зимними температурами до -60°С и полным отсутствием инфраструктуры. Советским инженерам пришлось разрабатывать специальные методы взрывных работ в мерзлых породах, технологии укрепления откосов карьеров и предотвращения протаивания грунтов. Фактически была создана научная школа по разработке месторождений в криолитозоне [5;6].

Создание месторождения «Удачная» дало мощный импульс социально-экономическому развитию региона. Промышленная добыча началась в 1967 году с вводом обогатительной фабрики. В 1968 году населенный пункт Удачный получил статус рабочего поселка, а в 1987 году - статус города. Были построены автодорога Мирный-Удачный, собственная ТЭЦ, жилые микрорайоны, школы и больницы. Заселение

города шло ускоренными темпами благодаря системе северных льгот и надбавок, что позволило закрепить кадры в суровом климате. К 1990 году население Удачного выросло до 20 тысяч человек [5].

Вклад якутских алмазов в экономику СССР и мировую промышленность огромен. Открытие «Удачной» и других трубок позволило СССР выйти из зависимости от импорта и монополии южноафриканского картеля «De Beers». Выход на мировой рынок обеспечил стабильный приток валюты в страну. Сегодня правопреемником советской алмазодобычи является компания АК «АЛРОСА», для которой месторождение «Удачная» остается одним из ключевых активов.

Изучение исторических материалов показывает, что успех освоения стал возможен благодаря научному прогнозу, государственной поддержки и героического труда геологов и строителей. За более чем полвека разработки месторождение внесло огромный вклад в советскую и российскую алмазодобычу, а его запасы остаются одними из крупнейшими в мире. На его базе сформировался современный город, ставший важным промышленным и культурным центром Западной Якутии.

Выводы: Открытие и освоение кимберлитовой трубки «Удачная» позволило Советскому Союзу занять лидирующие позиции в мировой алмазодобыче, заложило фундамент для развития отечественной горной науки и создало условия для комфортной жизни людей в экстремальных условиях Севера. Наследие этого проекта продолжает служить России, обеспечивая её экономическую стабильность и технологический суверенитет.

Биографический список:

1. Мустакимова, А. Г. История добычи алмазов в Якутии / А. Г. Мустакимова // Молодой ученый. — 2016. — № 19(123). — С. 200-202.

2. ALROSA’s Udachny Mine: A Diamond Story | Mining Digital — URL: https://miningdigital.com/smart-mining/alrosas-udachny-mine-diamond-story

3. Женщины - первооткрыватели в области геологии / К. А. Скрипко, Г. В. Брянцева, А. И. Гущин, Е. П. Дубинин // Жизнь Земли. — 2018. — Т. 40, № 4. — С. 446-458.

4. Официальный сайт МО Город Удачный — URL: https://мо-город-удачный.рф

5. Проблемы и перспективы комплексного освоения месторождений полезных ископаемых криолитозоны : Труды Междунар. науч.-практ. конф. Том 2. — Якутск: Институт мерзлотоведения СО РАН, 2005. — 200 с.

6. Камалова, Р.Ш. Снижение оксидов азота как основного показателя экологической безопасности дизелей путем применения вихревого эффекта и восстановления в нейтрализаторе / Р.А. Зейнетдинов, Р.Ш. Камалова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2021. № 1 (62). С. 207-217.

DISCOVERY OF DIAMOND DEPOSITS AND THE BEGINNING OF THE DEVELOPMENT OF THE UDACHNY TERRITORY IN THE SOVIET UNION

Mukataeva M.M.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *diamonds, Yakutia, Udachnaya kimberlite pipe, the town of Udachny, geological exploration, ALROSA*

The article is devoted to the history of the discovery and the beginning of the development of a unique diamond deposit, the Udachnaya kimberlite pipe in Yakutia. The paper examines the stages of geological exploration that led to the discovery, the role of prominent geologists, as well as the socio-economic consequences of the deposit's development, including the construction of a town.

УДК 94(470.42) «1966/2026»

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ВОЛЖСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА (АВТОВАЗ)

Мурахтаев М. О., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *автомобилестроение, АвтоВАЗ, промышленность СССР, «Жигули», «Лада», машиностроение.*

Работа посвящена истории возникновения и основным этапам развития Волжского автомобильного завода. Анализируются предпосылки строительства гиганта советского автопрома, рассматривается ход строительства, эволюция выпускаемой продукции и значение завода для экономики страны.

Введение. В середине 1960-х годов Советский Союз столкнулся с острой необходимостью массовой автомобилизации населения. Действовавшие заводы не могли удовлетворить растущий спрос на личный транспорт. Моделей выпускалось недостаточно, их качество и комфорт оставляли желать лучшего. Требовалось кардинальное решение – строительство современного предприятия с годовым объёмом производства в сотни тысяч машин. Такой проект должен был не только насытить внутренний рынок, но и дать импульс развитию смежных отраслей промышленности, а также вывести страну на новый технологический уровень [1].

Основная часть. Инициатива создания крупнейшего автозавода исходила от высшего руководства страны, осознававшего необходимость технологического рывка. В 1966 году приняли решение возвести предприятие мощностью до 600 тысяч автомобилей ежегодно. Поскольку собственного опыта массового производства современных легковушек не хватало, решили привлечь зарубежного партнёра для передачи технологий и поставок оборудования. Выбор пал на итальянский концерн Fiat, зарекомендовавший себя производителем

надёжных и недорогих машин. Контракт подписали в августе 1966-го, а прототипом выбрали Fiat-124, который впоследствии серьёзно доработали под советские реалии [1].

Место для стройки выбрали в Куйбышевской области, в городе Тольятти. Решение объяснялось несколькими причинами: близость мощной Волжской ГЭС обеспечивала энергией, наличие опытного треста «Куйбышевгидрострой» гарантировало высокие темпы работ, а Волга давала удобную транспортную артерию. К тому же город носил имя итальянского коммуниста, что придавало проекту политический символизм [2].

Строительство стартовало в январе 1967 года и сразу получило статус Всесоюзной ударной комсомольской стройки. Тысячи молодых людей съехались в Тольятти по комсомольским путёвкам. Параллельно с заводскими корпусами возводились жилые кварталы, школы и больницы – город рос вместе с предприятием. Темпы поражали: уже через три года, 19 апреля 1970-го, с главного конвейера сошли первые шесть экземпляров ВАЗ-2101. В народе машину ласково назвали «копейкой». Она отличалась от итальянского прототипа усиленным кузовом, более выносливой подвеской, увеличенным дорожным просветом и надёжными тормозами – всё это сделало её идеально приспособленной к советским дорогам [2].

Появление «копейки» произвело фурор. Доступная и надёжная машина стала мечтой миллионов граждан. Завод быстро наращивал обороты: в 1971-м достигли проектной мощности, к 1973-му выпустили миллионный автомобиль. Продукцию начали экспортировать под маркой Lada (название «Жигули» оказалось трудным для иностранцев). Советские машины пошли не только в соцстраны, но и в Западную Европу – Францию, Англию, Скандинавию. Валютные поступления и признание за рубежом подтвердили мировой уровень качества [3].

Модельный ряд постоянно расширялся. Вслед за «копейкой» появился универсал ВАЗ-2102, затем более комфортабельная ВАЗ-2103, а в 1976-м – легендарная «шестёрка» (ВАЗ-2106), ставшая одной из самых массовых моделей в истории отечественного автопрома. Параллельно инженеры работали над переднеприводным автомобилем. Итогом стал запуск в 1984 году ВАЗ-2108 «Спутник» (экспортное название Samara) – современного хэтчбека с динамичным дизайном,

ознаменовавшего переход завода на новый технологический уровень [3].

Распад СССР и переход к рынку стали тяжелейшим испытанием. Разрушение хозяйственных связей, падение платёжеспособности населения и поток подержанных иномарок поставили АвтоВАЗ на грань выживания. В 1990-е предприятие боролось за сохранение производства, освоило «Самару-2» и «десятку» (ВАЗ-2110, 2111, 2112). Однако финансовое положение оставалось сложным, а качество продукции часто критиковали [4].

В XXI веке началось возрождение. В 2000-е запустили Priora, а затем АвтоВАЗ вошёл в альянс Renault-Nissan. Партнёрство принесло инвестиции и технологии, позволило провести глубокую модернизацию. Результатом стал выпуск новых моделей на современной платформе – Largus, Vesta, XRAY. Эти автомобили вернули заводу лидерство на российском рынке и доказали, что отечественная марка может быть конкурентоспособной [4].

История Волжского автозавода неразрывно связана с индустриальным развитием страны. Предприятие прошло путь от грандиозной стройки и эпохи расцвета до кризиса 1990-х и последующего возрождения. Выпущено свыше 30 миллионов автомобилей, создана мощная производственная и социальная инфраструктура. АвтоВАЗ стал не просто заводом, а символом отечественного автопрома, а марка Lada – самой узнаваемой и массовой в России [5].

Библиографический список:

1. История автомобилестроения в России: от «Руссо-Балта» до АвтоВАЗа / Под общ. ред. Н.А. Колесникова. – Москва: Машиностроение, 2015. – 416 с.

2. Котляр, Э.С. Автоград у Жигулей: История строительства Волжского автомобильного завода / Э.С. Котляр. – Москва: Политиздат, 1977. – 287 с.

3. Шугуров, Л.М. Автомобили России и СССР / Л.М. Шугуров. – Москва: ИЛБИ, 1994. – 256 с.

4. «АвтоВАЗ»: годы, люди, события: к 50-летию завода / Авт.-сост. А.В. Шакин. – Тольятти: Информ-Альянс, 2016. – 320 с.

5. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика / Димитровград, 30 ноября – 05 декабря 2016 года — С 245-248.

THE HISTORY OF THE CREATION AND DEVELOPMENT OF THE VOLGA AUTOMOBILE PLANT (AUTOVAZ)

Murakhtaev M. O.
Scientific Supervisor - Kamalova R. Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *automotive industry, AutoVAZ, Soviet industry, Zhiguli, Lada, mechanical engineering.*

This paper examines the history and key stages of the development of the Volga Automobile Plant. It analyzes the prerequisites for the construction of this giant of the Soviet automobile industry, examines the construction process, the evolution of its products, and the plant's importance to the national economy.

УДК 94(47).043

ИВАН ГРОЗНЫЙ: ЛИЧНОСТЬ И ЭПОХА

Петров А.А., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент.
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Иван IV, опричнина, Избранная рада, Ливонская война, централизация, деспотизм.*

В статье анализируется правление Ивана Грозного. Рассмотрены реформы, внешняя политика, опричнина и её последствия. Сделан вывод о противоречивости исторической роли царя.

Введение: Царствование Ивана IV (1533–1584) - один из самых противоречивых периодов русской истории. Это время оформления централизованного государства, территориального роста и укрепления международного престижа Москвы, но одновременно - террора, хозяйственного разорения и социальной дестабилизации. Споры о роли первого русского царя не утихают три столетия: от апологетики Карамзина до полного осуждения Ключевским и Платоновым.

Цель работы - проанализировать основные направления внутренней и внешней политики Ивана IV, оценить их влияние на развитие Российского государства и определить причины трансформации политического режима в сторону деспотизма.

Результаты исследований: После смерти Василия III наступил период боярского правления (1538–1547). Борьба кланов ослабила власть, казну и суд. Венчание на царство в 1547 г. повысило статус государя до уровня императоров и символизировало новую модель властвования.

К концу 1540-х сложилась Избранная рада (Адашев, Сильвестр, Макарий, Курбский). Судебник 1550 г. усилил контроль над наместниками и увеличил «пожилое» - первый шаг к закрепощению крестьян. Приказная система создала профессиональную бюрократию.

Отмена кормлений и введение губного самоуправления передали власть на места. Стрелецкое войско стало опорой царя. Стоглавый собор (1551) унифицировал церковные обряды. Р.Г. Скрынников отмечал: реформы заложили основы централизации, но компромиссный характер преобразований не устраивал монарха [1].

На востоке - триумф: взятие Казани (1552) и Астрахани (1556) ликвидировали угрозу набегов, открыв путь в Поволжье и Сибирь (поход Ермака, 1581). На западе - катастрофа. Ливонская война (1558–1583) за выход к Балтике начиналась успешно (Нарва, Дерпт), но вмешательство Литвы, Швеции и Дании затянуло конфликт. Истощение ресурсов, опричнина и предательства привели к поражению. По перемириям 1582–1583 гг. Россия утратила завоевания, выход к морю остался необеспеченным.

В 1565 г. Иван IV учредил опричнину для установления неограниченной власти. Повод - отъезд в Александрову слободу и обвинения боярству. Причины - патологическая подозрительность, неприятие ограничений, стремление сломить аристократию.

Страну разделили на опричнину и земщину. Опричный корпус из провинциальных дворян получил неограниченные полномочия. Конфискация вотчин сопровождалась насильственными переселениями. Символика (метла и пёсья голова) означала готовность «вымести измену».

Террор вышел за пределы борьбы с боярством: погром Новгорода, казни в Москве, убийство митрополита Филиппа и Владимира Старицкого. Опричнина привела к деградации аппарата, инициатива подавлялась.

Экономические последствия катастрофичны: центр и северо-запад обезлюдели, крестьяне бежали на окраины. Запустение охватило вотчины и поместья. «Заповедные лета» (1581), запретившие крестьянский переход, лишь усугубили напряжённость. Опричнина ударила не по боярству, а по государственности, сделав произвол нормой [2].

Правление завершилось системным кризисом. Территория расширилась, но ресурсов для удержания земель не хватало. Закрепощение, начатое Судебником 1550 г., завершилось

«заповедными летами», отменившими Юрьев день. Поместная система поставила дворянство в зависимость от власти.

Демография: депопуляция центральных уездов. С.Ф. Платонов: «пашня зарастала лесом, помещики не могли выставить вооружённых людей» [3]. Налоговое бремя оставалось непомерным.

Выводы: Итоги правления Ивана Грозного противоречивы. Достижения -царский титул, приказная система, восточная экспансия - оплачены социально-экономическим кризисом, деспотизацией власти и утратой доверия общества. В этом правлении - истоки Смуты [4]. Личность первого русского царя навсегда останется символом связи великих свершений и страшных преступлений [5].

Библиографический список:

1. Скрынников, Р.Г. Иван Грозный / Р.Г. Скрынников ; АН СССР. - Москва : Наука, 1980. - 248 с. - (История нашей Родины). - URL: https://archive.org/details/B-001-033-819-ALL (дата обращения: 12.02.2026).

2. Кобрин, В.Б. Иван Грозный / В.Б. Кобрин. - Москва : Московский рабочий, 1989. - 175 с. : ил. - URL: https://stavroskrest.ru/sites/default/files/files/pdf/kobrin_ivan_grozniy.pdf (дата обращения: 12.02.2026).

3. Платонов, С.Ф. Лекции по русской истории / С.Ф. Платонов. - Москва : Высшая школа, 1993. - 736 с. - (Историческое наследие). - URL: https://archive.org/details/B-001-038-983-ALL (дата обращения: 12.02.2026).

4. Камалова, Р.Ш. Заступники православной веры в годы смутного времени / Р.Ш. Камалова // Традиционные общества: неизвестное прошлое. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Под ред. П.Б. Уварова. 2018. С. 184-190.

5. Камалова, Р.Ш. Эпидемия чумы в России в XVI-XVII веках как проявление уязвимости здоровья человека (исторический обзор) / Р.Ш. Камалова // Здоровье человека, здоровый образ жизни, здоровьесберегающие технологии, физическая культура и спорт. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 35-38.

IVAN THE TERRIBLE: PERSONALITY AND ERA

A.A. Petrov.
Scientific Supervisor - R.Sh. Kamalova.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Ivan IV, oprichnina, Chosen Council (Izbrannaya Rada), Livonian War, centralization, despotism*

The article analyzes the reign of Ivan the Terrible, examining his reforms, foreign policy, the oprichnina and its consequences. The author concludes that the tsar's legacy combines state-building achievements with repressive policies that led to the Time of Troubles.

УДК 94(470.42) «1648»

БОГДАН ХИТРОВО — ОСНОВАТЕЛЬ СИМБИРСКА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ И АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

Покатилов Д.В., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель — Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *градостроительство, Богдан Хитрово, Симбирск, засечная черта, колонизация Поволжья, XVII век.*

В статье исследуется роль стольника Богдана Матвеевича Хитрово в основании Симбирска (1648 г.) как ключевого звена в системе укрепления юго-восточных границ Российского государства. Автор анализирует его административные способности, позволившие в кратчайшие сроки возвести мощную крепость и заложить основы хозяйственного освоения региона, что предопределило превращение Симбирска в крупный административный центр.

Введение. Середина XVII века стала важным этапом в укреплении юговосточных границ Российского государства. Сложная геополитическая обстановка в Среднем Поволжье, обусловленная угрозой набегов кочевников и необходимостью защиты волжского торгового пути, требовала создания новой системы оборонительных сооружений. Ключевую роль в реализации этого масштабного государственного проекта сыграл стольник, а впоследствии окольничий и глава Приказа Казанского дворца Богдан Матвеевич Хитрово. Его деятельность по основанию Симбирска (современного Ульяновска) стала поворотным моментом в истории освоения региона.

Цель работы — на основе анализа исторических источников и современных исследований дать комплексную оценку роли Богдана Хитрово в основании Симбирска и становлении города как военно-административного центра.

Результаты исследований. Богдан Хитрово происходил из старинного дворянского рода, ведущего свое происхождение от выходца из Золотой Орды Едугана (в крещении Андрея), прозванного «сильно хитрым», что и дало начало его фамилии [1]. Начав службу при дворе царя Михаила Федоровича, он сумел завоевать доверие его преемника, Алексея Михайловича, благодаря своим организаторским способностям и исполнительности. В 18 лет он уже стал стряпчим, а через три года — комнатным стольником «у крюка». Ключевым этапом в его карьере стало руководство Оружейной палатой (с 1652 г.), где проявился его талант управления сложными проектами. Однако решающее значение для судьбы Поволжья имело его назначение судьей Приказа Казанского дворца в 1663 г., в ведении которого находились все восточные территории [1].

К середине XVII века регион Среднего Поволжья оставался уязвимым для набегов ногайских орд, чьи пути («ногайские шляхи») проходили через будущее место строительства Симбирска. Царским указом от 10 февраля 1648 года Хитрово было предписано продолжить строительство Синбирского участка засечной черты. Существовавшая Белгородская засечная черта уже не могла обеспечить безопасность стихийной крестьянской колонизации плодородных земель. Назрела необходимость создания новой укрепленной линии, которая бы перекрыла пути кочевников к Волге и защитила торговые караваны [2].

В 1648 году Богдан Хитрово возглавил экспедицию по строительству Симбирско-Карсунской засечной черты. Выбор места для главной крепости пал на высокий холм (Симбирскую гору, или Венец), который позволял контролировать Волгу на большом протяжении. Название было позаимствовано от находившегося в прошлом, в 13 верстах ниже по Волге, булгарского поселения — Синбирского городища [1]. За один строительный сезон была возведена мощная деревянная крепость с восемью башнями, рвами и валами, а также основан город-спутник Карсун.

Строительство Симбирска не ограничилось военноинженерными работами. Под руководством Хитрово закладывались основы будущего административного и хозяйственного центра. Кремль (Рубленый город) имел вид правильного четырехугольника длиною 800 саж. и шириною 200 саж. и находился в 500 саженях от Волги [1]. Внутри были

построены Троицкая церковь, воеводский двор, приказная изба, таможня и ряд других построек. Вокруг начал формироваться посад, укрепленный острогом. Хитрово инициировал раздачу поместных земель служилым людям, что способствовало хозяйственному освоению края и формированию Симбирского уезда. Особое внимание уделялось налаживанию отношений с местными народами (мордвой, чувашами, татарами) через систему сбора ясака. Стратегическое значение нового города подтвердилось в 1670 году, когда Симбирск выдержал длительную осаду войск Степана Разина. Успешная оборона доказала правильность выбора места и надежность укреплений, созданных Хитрово. В дальнейшем, по мере смещения границ, Симбирск утратил чисто военное значение, но превратился в крупный административный (центр губернии с 1796 г.), торговый и культурный центр, став родиной для многих выдающихся деятелей России. В 2011 году решением Ульяновской Городской Думы Б. М. Хитрово посмертно присвоено звание «Почётный гражданин города Ульяновска» [2; 4].

Заключение. Богдан Матвеевич Хитрово представляет собой тип государственного деятеля XVII века, чье возвышение было основано на личных способностях и эффективности, а не только на знатности. Получив прекрасное образование (знал латынь и польский язык), он проявил себя не только как талантливый администратор, но и как коллекционер, меценат, способствовавший превращению Оружейной палаты в один из лучших музеев России. Основание Симбирска стало одним из главных достижений его карьеры. Комплексный подход Хитрово, сочетавший военно-стратегическое планирование, эффективную организацию строительства и создание экономической базы, предопределил успешное развитие региона на столетия вперед [3;4]. Изучение его деятельности позволяет глубже понять механизмы расширения и укрепления Российского государства, а также оценить роль личности в историческом процессе.

Библиографический список:

1. Гуркин, В. А. Хитрово Богдан (Иов) Матвеевич / В. А. Гуркин, Л. Н. Котляревская, Н. Костин // Ульяновская-Симбирская энциклопедия : в 2 т. Т. 2. Н-Я. — Ульяновск : Симбирская книга, 2004. — С. 400-401.

2. Камалова, Р.Ш. Формирование патриотизма на примере истории становления казачества на территории Симбирского края / Р.Ш. Камалова // Патриотизм и современность: поиски новых смыслов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2022. С. 43-46.

3. Камалова, Р.Ш. Изучение памятников архитектуры Симбирска конца XVII – начала XX веков как важный компонент формирования патриотизма и любви к «Малой родине» / Р.Ш. Камалова // Патриотизм: уроки прошлого и вызовы настоящего. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ульяновск, 2025. С. 52-57.

4. Мартынов, П. Боярин Богдан Матвеевич Хитрово / П. Мартынов // Симбирск : сборник исторических сведений / ред.-сост. В. А. Гуркин. — Ульяновск : Генезис : Печатный двор, 2008. — С. 32-36.

BOGDAN KHITROVO — THE FOUNDER OF SIMBIRSK: A HISTORICAL PORTRAIT AND ANALYSIS OF THE URBAN PLANNING PROJECT

Pokatilov D.V.
Scientific supervisor — Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *urban planning, Bogdan Khitrovo, Simbirsk, zasechnaya cherta (abatis line), colonization of the Volga region, 17th century.*

This article examines the role of stolnik Bogdan Matveyevich Khitrovo in the founding of Simbirsk (1648) as a key link in the fortification of the southeastern borders of the Russian state. The author analyzes his administrative skills, which enabled him to quickly construct a powerful fortress and lay the foundations for the economic development of the region, thereby predetermining Simbirsk's emergence as a major administrative center.

УДК 81

ИСКУССТВЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЯЗЫКИ

Романова А.А., студентка 3 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Шарафутдинова Н.С., доктор филологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Искусственные международные языки, Интерлингвистика, апостериорные языки, априорные языки, Волапюк, Эсперанто.*

Работа посвящена анализу истории становления и развития искусственных всеобщих языков с целью выявления перспективности универсального языка в системе современной культуры.

Потребность в языке, который был бы посредником между разными народами, существовала во все времена. Возникает сложность нахождения единого естественного языка, понятного всем, т.к. использование любого национального языка возвышает одну нацию над другой. В настоящее время многоязычие можно рассматривать как препятствие с точки зрения международного общения, что обусловливает актуальность поиска общедоступного, легкого и нейтрального искусственного языка.

По словам К. Фосслера, язык является «духовным выражением». Под словосочетанием искусственный язык понимается знаковая система, создаваемая для использования в тех областях, где применение естественного языка менее эффективно или невозможно. Интерлингвистика — наука, изучающая международные языки как способ коммуникации. Вспомогательный международный язык, очевидно, должен быть: а) доступным различным народам; б) рациональным, без исключений, простым; в) выражающим оттенки национальной речи, приспособленным для переводов.

Четыре тысячи лет назад в Пенджабской долине жили племена ариев, общавшиеся на древнем ведском языке. Когда народ распался на отдельные племена со своими школами жрецов, возникла

необходимость в связующем диалекте. Так появился санскрит, что означает «святой, очищенный, совершенный». В IV веке до н.э. Брамин Панини создал стройную грамматику и письменность деванагари. В течение сотен лет этот искусственный язык был достоянием просвещенного населения Индии, на нем написаны религиозные и научные труды.

В 1817 г. француз Жан Сюдр основал музыкальный язык из семи нот. Через 47 лет вышел полный учебник «сольресоля». Слова составлялись априори из 1-5 слогов, комбинации из четырех нот делились на классы: «do» — человек, «re» — семья. Система могла реализовываться семью способами: пением, письмом, игрой на инструменте, цветом. Сюдра поддерживали Гюго и Гумбольт, он получил премию в Париже. Однако язык оказался чужд для произношения и ограничен в применении [1].

В 1879 г. немецкий священник Шлейер предложил проект всемирного языка «волапюк», исходя из того, что Европе нужен единый алфавит. Грамматика оказалась сложной: 6 времен, 4 падежа. Корни брались из английского, но искажались до неузнаваемости: word — vol, speak — pük. Поначалу язык встретили воодушевленно: 200 тысяч человек окончили курсы, но из-за отказа Шлейера от реформ движение распалось. Слово «волапюк» стало означать тарабарщину. С его крушением дело международного языка не умерло, а через двадцать лет воскресло в лице эсперанто. В 1903 г. итальянский профессор Джузеппе Пеано изложил теорию языка «латынь без флексий». В нем не было грамматики, слова были латинского происхождения, а флексии заменены порядком слов. По его мнению, грамматика мешает взаимопониманию, так как в ней состоит главное различие языков. Однако на этом языке было труднее говорить и писать, чем читать. Препятствием стали бесконечные исключения и отсутствие точных правил. В 1907 г. Делегацией было принято решение в пользу идо. Воскрешение средневековой латыни в XX веке оказалось неуместным и реакционным [2].

Эсперанто (Esperanto) в переводе с лат. означает «надеющийся». Вот как в 1914 г. Заменгорф представлял себе решение решение межнационального вопроса: «Ни одна нация в государстве не должна иметь больших или меньших прав или обязанностей, чем другие нации.

Каждый гражданин имеет полное право пользоваться тем языком, каким он хочет» [3]. 26 июля 1887 г. в Варшаве его учебники тиражом 2000 экземпляров увидели свет под названием «Международный язык д-ра Эсперанто». Азбука состоит из 28 букв и основана на латинской графике. Усвоение грамматики и словаря происходит довольно быстро по сравнению с изучением живых языков. Ударение ставится всегда на предпоследний слог [4]. С 1905 г. существуют Академия эсперанто и международные конгрессы, выходят 40 периодических журналов, сборники научных работ, художественные произведения, песни и фильмы. В настоящее время носителей языка насчитывается до двух миллионов человек. С 2016 г. эсперанто стал доступен на сайте Yandex Translate.

Бейсик Инглиш (Basic English) представляет собой упрощенный английский язык из 850 слов, созданный в 1923 г. британским лингвистом Чарльзом Огденом. Всего 18 спрягаемых глаголов, поэтому для их замены применяются сочетания имеющихся глаголов и существительных. Английская грамматика осталась в основном без изменений. Также в нем употребляются слова, имеющие международное значение, и термины из различных областей науки. Активная пропаганда в 30-е и 40-е гг. не получила признания вследствие своей непрактичности, однако он нашел сторонников в педагогической сфере, в том числе и в СССР. Одним из примеров является упрощенная версия Википедии — Simple English Wikipedia. Также basic english часто становится первым языком для детей, родившихся в интернациональной семье [5].

В связи с быстрым ростом научной информации возросла потребность в едином средстве коммуникации. Интернет-технологии и компьютеризация значительно расширили возможности для исследований. Основными проблемами при разработке всеобщих языков являются: устоявшиеся языковые традиции, обособленность алфавитов и грамматика. Таким образом, в настоящее время наибольшие перспективы имеют апостериорные искусственные языки, среди которых наибольшего успеха достиг Эсперанто.

Библиографический список:

1. Дрезен Э. За всеобщим языком. Три века исканий / Предисл. Н. Я. Марра. Изд. 2-е, стереотипное. — М.: Едиториал УРСС, 2004 – 272 с.

2. Мокшина, Э.В. Выявление перспективности развития международных искусственных языков для создания универсального языка / Э. В. Мокшина // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития : Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 16 июля 2017 года / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – С. 216-219.

3. Привалова, Т. А. Эсперанто: перспективы развития в современной лингвистике / Т. А. Привалова, Е. Б. Шевченко // Актуальные проблемы современной науки в 21 веке : сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции, Махачкала, 30 апреля 2017 года. — С. 111-113.

4. Самарин Д. А. Эсперанто и его значение в современной культуре // Вестник Череповецкого государственного университета. — 2018. — №4 (85) — С. 66-73.

5. Симонов, И. В. Печатные СМИ в международном эсперанто-движении / И. В. Симонов // Актуальные проблемы современной науки в 21 веке : сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции, Махачкала, 30 апреля 2017 года.– С. 114-117.

ARTIFICIAL INTERNATIONAL LANGUAGES

Romanova A.A.
Scientific supervisor – Sharafutdinova N.S.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Artificial international languages, Interlinguistics, a posteriori languages, a priori languages, Volapük, Esperanto.*

The paper examines the history of the formation and development of artificial universal languages in order to identify the prospects of a universal language in the system of modern culture.

УДК 130.2

СИМФОНИЧЕСКАЯ МУЗЫКА В РОССИИ 19-20 ВВ.: ВЛИЯНИЕ ЗАПАДНЫХ СИМФОНИЧЕСКИХ ШКОЛ И НАЦИОНАЛЬНАЯ САМОБЫТНОСТЬ

Романова А.А., студентка 3 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Сидорова Г.П., доктор культурологии, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Симфоническая музыка, симфонизм, симфонический оркестр, Венская классическая школа, программная музыка, «Могучая кучка», национальная идентичность.*

Работа посвящена рассмотрению особенностей формирования русской симфонической школы и сложившихся характерных ей черт в контексте западного влияния для поднятия вопроса о влиянии глобализации на национальную культуру.

Симфоническая музыка — музыка, предназначенная для исполнения симфоническим оркестром. Культура русской симфонической школы зародилась в XIX в. на плодотворной почве взаимодействия произведений великих мастеров Запада и богатства национальной культуры. Русскую культуру относят к евразийскому варианту срединных культур, соединяющих западные и восточные элементы, что показывает её инклюзивность и уникальность.

В конце XVII–XVIII вв. начинает складываться музыкальный язык, на котором заговорит вся Европа. Первыми были И. С. Бах и Г. Ф. Гендель. Огромное влияние оказала венская классическая школа. В симфониях Й. Гайдна устанавливается классический состав оркестра. Мелодии Вольфганга А. Моцарта сочетают народную песенность с итальянской кантиленой. Завоевание свободы — главная идея творчества Людвига ван Бетховена. Классицизм на рубеже XVIII–XIX вв. обрел новые формы в связи с Великой французской революцией. Представитель романтизма в Германии — Р. Шуман. К. М. фон Вебер отразил стремление немецкого народа к освобождению. Темы героики

и самоутверждения характерны для симфонических поэм Р. Штрауса. Г. Берлиоз заложил основы программного симфонизма во Франции. Реализм Италии представлен творчеством Д. Верди. К веризму относятся Р. Леонкавалло, П. Масканьи, Д. Пуччини. Вершиной реализма во Франции признана опера Ж. Б. «Кармен» [1].

Европейская симфоническая культура XX века характеризуется связью с классикой и стремлением к новым средствам выражения. Важнейшее явление — «Песнь о Земле» Г. Малера. Его продолжатель А. Шёнберг — глава новой венской школы, основатель атональной музыки и додекафонии. Представители экспрессионизма провозгласили субъективный мир человека единственной реальностью. Во Франции Жан Кокто объединил «группу шести». О живучести классической традиции свидетельствуют репертуары консерваторий 80–90-х гг.

В XVIII веке русская музыка испытывала сильное западное влияние: утвердилась европейская система нотации, при дворе работали приглашенные Петром I иностранные музыканты. При этом такие мастера, как М.С. Березовский и Д.С. Бортнянский, продолжали традицию духовной музыки. Основоположник русской симфонической школы М.И. Глинка, изучая принципы оркестровки западных композиторов, стремился передать колорит народной музыки через «игру тембров». Это проявилось в подражании арфе в опере «Руслан и Людмила», звучанию мандолины в «Испанском каприччио» и имитации русской протяжной песни струнными в арии Ивана Сусанина. В своих симфонических поисках, в частности в Симфонии на две русские темы, Глинка, сохраняя песенно-танцевальную природу мелодий, использовал характерный для венских классиков прием вычленения мотива, предлагая индивидуальное прочтение немецкого подхода к развитию симфонии. В симфонии «Тарас Бульба» он уже опирался на оригинальный материал в народном духе. В первой опере А.С. Даргомыжского «Эсмеральда» проявились романтические черты, а «Русалка» стала первой в русской музыке народно-бытовой музыкальной драмой [2].

Во второй половине XIX века оформилась «Могучая кучка» (М.А. Балакирев, А.П. Бородин, Ц.А. Кюи, М.П. Мусоргский, Н.А. Римский-Корсаков). По определению В.В. Стасова, ей были свойственны стремление к национальности и склонность к

программной музыке. Новаторство формы отличало симфоническую картину Мусоргского «Ночь на Лысой горе», а в операх «Борис Годунов» и «Хованщина» центральной темой стало народное движение за свободу. Творчество П.И. Чайковского, обращенное к темам борьбы человека за счастье, воспринималось современниками как явление европеизма в русской музыке: композитор использовал узнаваемые модели с авторской «инкрустацией» русского колорита. В его Шестой симфонии тема смерти, исполняемая тромбонами, развивает интонации православного песнопения «Со святыми упокой» [3].

Оперы Н.А. Римского-Корсакова на сказочные сюжеты («Снегурочка», «Садко») отличаются одухотворенными женскими образами. С.В. Рахманинов создавал тематизм, синтезирующий русский песенный фольклор, романсовые интонации и церковные песнопения. Его опера «Алеко» близка веризму. Для А.Н. Скрябина характерен поиск синтеза искусств: в симфонических поэмах («Прометей») вводятся партия света, хор и колокол. Обращение И.Ф. Стравинского к фольклору, сказочности и фантастике определило своеобразие его опер «Жар-птица», «Петрушка» и балета «Весна священная» [4].

В 1920–30-е гг. особое место в мировой культуре заняли музыканты в эмиграции, в их числе С.В. Рахманинов. Начало карьеры С.С. Прокофьева было отмечено непониманием модернистского стиля; впоследствии его свободное творчество уступило реалиям нового времени, а в 1948 г. композитор был обвинен в формализме. В годы Великой Отечественной войны музыка социалистического реализма вдохновляла на борьбу, примером чему является Седьмая симфония Д.Д. Шостаковича, исполненная в блокадном Ленинграде. Творчество Шостаковича стало выражением внутренней драмы человека и летописью событий XX века [5].

В 1950–1980-е гг. «железный занавес» начал раздвигаться. Для нового поколения композиторов ориентиром служила музыка западных авангардистов и новой венской школы. Осваивались неофольклоризм Бартока, неоклассицизм Стравинского и Хиндемита, а также алеаторика, сериализм и сонорика. При этом ростки обновления обнаружились и в творчестве, связанном с фольклором и национальной тематикой [6].

Как показывает исследование, М. И. Глинка в своем творчестве заложил три подхода к созданию национального русского симфонизма: заимствование апробированных в Западной Европе стилей; внедрение элементов музыкального фольклора; стремление создать оригинальную музыку без отсылок к европейским композиторам. В творчестве русских композиторов рубежа XIX–XX вв. нашли выражение особенности души русской культуры: соборность, возвышенность, иррациональность, устремленность к Красоте.

Библиографический список:

1. Жумабаев А. Е. История развития симфонического оркестра // Теория и практика современной науки. - 2022. - №11 (89). – С. 60-63.

2. Горячих В. В. М. И. Глинка и идея русской симфонии // Вестник Академии русского балета им. А. Я. Вагановой. 2020. №6 (71) – С. 148-163.

3. Типикина Л. П. Русская музыка рубежа XIX - XX вв. Как выражение души русской культуры // СибСкрипт. 2015. №4-2 (64). – С. 168-171.

4. Топилин Д. И. С. В. Рахманинов - Гармония запада и востока // Opera musicologica. 2021. №3. – С. 74-94.

5. Цукер А. М. Шостакович и Мусоргский: музыковедческие саморефлексии // Южно-Российский музыкальный альманах. 2006. №1. – С. 33-44.

6. Алексеева А. А. Отечественная симфоническая музыка второй половины XX века: некоторые итоги // Театр. Живопись. Кино. Музыка. 2018. №1. – С. 183-205.

SYMPHONIC MUSIC IN RUSSIA OF THE 19TH-20TH CENTURIES: THE INFLUENCE OF WESTERN SYMPHONIC SCHOOLS AND NATIONAL IDENTITY

Romanova A.A.
Scientific supervisor – Sidorova G.P.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Symphonic music, symphonism, symphony orchestra, First Viennese School, program music, The Mighty Handful, national identity.*

The paper examines the distinctive features of the formation of the Russian symphonic school and the characteristic traits that have taken shape within it, in the context of Western influence.

УДК 378.1

ОБУЧЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рубцова С.А., магистрант 2 курса, Высшая школа лингвистики и педагогики
Швец В.О., студент 4 курса, Высшая школа медиатехнологий
Научный руководитель – Крылова Е.А., кандидат педагогических наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Ключевые слова*: аутентичные аудиовизуальные материалы; иноязычная подготовка; профессионально-ориентированный иностранный язык; экономическое образование; дидактический потенциал.*

В статье обосновывается использование аутентичных аудиовизуальных материалов в профессионально-ориентированном обучении иностранному языку студентов-экономистов. Представлена методическая система обучения, направленная на формирование межкультурной иноязычной компетентности.

Введение. Глобализация экономических процессов усиливает требования к подготовке будущих экономистов, для которых иностранный язык становится инструментом профессионального и межкультурного взаимодействия. Участие в международных переговорах и цифровых форматах коммуникации требует умения интерпретировать культурно обусловленные модели поведения и адаптировать речевую стратегию к нормам конкретного культурного контекста [1, с. 2]. Однако профессионально-ориентированное обучение иностранному языку в вузах направлено преимущественно на языковую компетенцию и не формирует необходимого уровня межкультурной готовности. В этих условиях особую значимость приобретают аутентичные аудиовизуальные материалы, позволяющие

моделировать реальные профессиональные ситуации и формировать межкультурную иноязычную компетентность.

Цель исследований. Разработать методическую систему обучения межкультурной иноязычной коммуникации студентов-экономистов на основе использования аутентичных аудиовизуальных материалов.

Результаты исследования. Разработанная методическая система представляет собой структурированную совокупность компонентов, обеспечивающих формирование у студентов-экономистов межкультурной иноязычной компетентности на основе систематической работы с аутентичными аудиовизуальными ресурсами. Система включает следующие структурные элементы:

• Целевой компонент определяет стратегическую направленность обучения: формирование у студентов способности осуществлять профессиональное межкультурное взаимодействие в устной и письменной формах, интерпретировать культурно обусловленные коммуникативные стратегии и адаптировать собственное речевое поведение в условиях международной экономической среды.

• Когнитивный компонент обеспечивает усвоение знаний: о культурных нормах профессионального общения в различных странах; типах аргументации и стратегиях ведения переговоров; особенностях экономического дискурса; прагматических и социокультурных параметрах деловой коммуникации [2, с. 243].

• Операциональный компонент включает методы и приёмы работы с аутентичными аудиовизуальными материалами: анализ видеозаписей переговоров, презентаций, деловых совещаний; выделение культурных маркеров, невербальных сигналов, стратегий аргументации; сопоставление коммуникативных моделей разных культур; интерпретацию прагматических характеристик речи [3, с. 153].

• Коммуникативно-деятельностный компонент предполагает практическое применение полученных знаний и навыков: моделирование профессиональных ситуаций на основе просмотренных материалов; ролевые взаимодействия, реконструкция переговорных эпизодов; анализ коммуникативных инцидентов и разработка альтернативных стратегий поведения; выполнение заданий,

имитирующих реальные условия международного делового общения [4, с. 5].

• Рефлексивно-оценочный компонент направлен на развитие способности: осмысливать собственные коммуникативные установки; выявлять ошибки интерпретации; корректировать стратегии поведения; осуществлять культурную рефлексию и самооценку.

• Результативный компонент фиксирует сформированность у студентов навыков интерпретации культурных различий; способности прогнозировать коммуникативные риски; умений адаптировать речевое поведение; готовности к профессиональному взаимодействию в международной среде.

Выводы. Предложенная методическая система, основанная на использовании аутентичных аудиовизуальных материалов, обеспечивает комплексное развитие межкультурной иноязычной компетентности и позволяет моделировать реальные профессиональные ситуации, отражающие вербальные, невербальные и социокультурные параметры экономического дискурса, способствует формированию у студентов готовности к участию в международных переговорах, презентациях и других формах делового общения.

Библиографический список:

1. Дудник Алина Олеговна Содержание и методы реализации профессионально-ориентированного иноязычного образования экономистов в условиях межкультурной коммуникации // Теория и практика общественного развития. 2011. №7. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-i-metody-realizatsii-professionalno-orientirovannogo-inoyazychnogo-obrazovaniya-ekonomistov-v-usloviyah-mezhkulturnoy (дата обращения: 20.02.2026).

2. Смирнова Л. Е. Подбор аутентичных материалов для практических занятий по иностранному языку // Инновационная наука. 2016. №4-4 (16). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/podbor-autentichnyh-materialov-dlya-prakticheskih-zanyatiy-po-inostrannomu-yazyku (дата обращения: 01.02.2026).

3. Сергеева Н.Н., Чикунова А.Е. Аутентичные видеоматериалы как средство развития социокультурной компетенции студентов экономических специальностей // Педагогическое образование в

России. 2011. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/autentichnye-videomaterialy-kak-sredstvo-razvitiya-sotsiokulturnoy-kompetentsii-studentov-ekonomicheskih-spetsialnostey (дата обращения: 01.02.2026).

4. Агасиева И. Р. Формирование межкультурной компетенции в процессе формирования способности к межкультурной коммуникации при обучении английскому языку в неязыковом вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № S15. – С. 1–5.

TEACHING INTERCULTURAL FOREIGN-LANGUAGE COMMUNICATION TO ECONOMICS STUDENTS THROUGH THE USE OF AUTHENTIC AUDIOVISUAL MATERIALS

Rubtsova S.A., Svets V.O.
Scientific supervisor – Krylova E.A.
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Keywords*: authentic audiovisual materials; foreign-language training; professionally oriented foreign language; economics education; didactic potential.*

The article substantiates the use of authentic audiovisual materials in professionally oriented foreign-language instruction for economics students. It presents a methodological instructional system aimed at developing intercultural foreign-language competence and enhancing students' readiness for effective communication in international professional contexts.

УДК 31

ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ СТИМУЛОВ И ПОДДЕРЖКИ МНОГОДЕТНОСТИ В РОССИИ

Сакарда А.О., студент 2 курса Государственного и корпоративного управления
Научный руководитель - Бердникова В.Н., к.э.н., доцент
ИМСИТ, г. Краснодар, Россия

Ключевые слова: *демография, многодетность, рождаемость, социальная политика, поддержка семей.*

Данная статья обращает внимание на такие проблемы как: снижение рождаемости среди населения и развитие комплексной системы поддержки для многодетных семей. Анализируются экономические, социальные и культурные факторы, от которых напрямую зависит решение молодых семей о рождение одного и более детей. Основное внимание сосредоточенно на материальной поддержке и развитии инфраструктуры для многодетных семей.

Введение. На сегодняшний день демографическую ситуацию в РФ можно охарактеризовать как критически тяжелую. Это напрямую влияет на развитие экономики страны, на образование, здравоохранение, рынок труда. Наиболее острой проблемой является то, что многие семьи не хотят заводить второго и последующего ребенка, а в некоторых случаях даже первого. Это указывает на то, что семьи испытывают финансовые, социальные и морально-психологические сложности. Также в России набирает популярность молодежное движение «childfree», молодые люди выбирают жизнь в свое удовольствие без детей [1].

На формирование репродуктивного поведения семей оказывает влияние множества факторов. Основное внимание акцентировано на финансовые расходы по уходу за ребенком, отсутствие уверенности в завтрашнем дне, а также страх перед упущенными перспективами в карьерном росте и развитии своего потенциала. Также отмечают концепцию значения ценностей, норм, культурных традиций и уровня доверия к государственным институтам.

На практике все это работает как единый тандем, даже с тем учетом, что осуществляются финансовые выплаты и другая поддержка от государства, молодые люди испытывают опасения за будущее своей семьи [2].

Как правило, основной поддержкой всегда остается финансовая помощь от государства. К одним из наиболее популярных можно отнести:

• единовременные выплаты при рождении первого и второго ребёнка. В 2025 году максимальный размер пособия при беременности первым ребёнком вырос в 1,4 раза и составляет — 794 355 руб., при родах с осложнением — 885 139 руб., при рождении второго, третьего и последующего ребенка — 1 100 750 руб;

• регулярные ежемесячное пособие по уходу за ребёнком до 1,5 лет. Размер пособия зависит от того, трудоустроен родитель или нет. По общим правилам работающие граждане на первого ребёнка получают 40% от среднего заработка за 2 предыдущих года;

• налоговые льготы и вычеты: Стандартный налоговый вычет на детей позволяет уменьшить налогообложение по базы НДФЛ и снизить сумму налога. Право на вычет имеют родители, а также усыновители, опекуны и попечители.

Размеры вычета в 2026 году:

-1 400 рублей — на первого ребёнка;

-2 800 рублей — на второго ребёнка;

-6 000 рублей — на третьего и каждого последующего ребёнка;

-12 000 рублей — на ребёнка-инвалида до 18 лет;

— льготные кредитование: Основные условия для семейной ипотеки в 2026 году:

-10–12% — для семей с одним ребёнком;

-6% — для семей с двумя детьми;

-2–4% — для семей с тремя детьми.

Максимальная сумма кредита:

-12 млн рублей — для жителей Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области;

-6 млн рублей — для жителей остальных регионов [3, 4].

Такие меры помогают снизить прямые расходы на ребёнка и частично улучшить качество жизни. Однако определить эффективность

такой поддержки сложно так как отсутствует уверенность в том, что помощь будет оказываться на протяжении всего периода воспитания детей.

Социальная инфраструктура также как и материальная поддержка играет важную роль в готовности рождения детей. У семей, в которых еще нет детей пропадает желание заводить ребенка из-за нехватки мест в детских садах, перегруженности в общеобразовательных учреждениях, а также долгими очередями в поликлинике. Строительство новых дошкольных учреждений, общеобразовательных учреждений, медицинских учреждений, а также спортивных секций и кружков значительно снижает уровень стресса и негативных эмоций у молодых или будущих родителей.

С недавнего времени одно из препятствий к рождению ребенка является страх утраты карьерного роста и перспектив. В связи с этим необходимо оказать поддержку в виде:

—Дистанционной занятости

—Гибкого графика

—Частичной занятости

—Гарантия возвращения на прежнюю должность

Подобные меры позволят совмещать профессиональную карьеру и воспитание ребенка, особенно для женщин, которые традиционно берут на себя большую часть в воспитании и заботе о детях.

Рост демографии невозможен без формирования семейных ценностей и образа здоровой семьи. Важнейшую роль играют СМИ и общественные организации. Продвижение семейных ценностей и рождение ребенка как главной человеческой цели, создает благоприятную атмосферу и укрепляет мотивацию для рождения второго и последующего ребенка.

Опыт различных стран показывает, что успех достигается при сочетании экономических, социальных и культурных инструментов. По отдельности эти меры могут обеспечить лишь краткосрочный эффект, в тот момент, когда комплексный подход способен обеспечить долгосрочный стимул повышения демографии.

Поддержка многодетных семей и стимулирование для рождения первого, второго и последующего ребенка — это стратегическая задача,

определяющая демографическое и социально-экономическое будущее страны [5, 6].

Комплекс мер, включающий материальную помощь, развитие инфраструктуры, поддержку занятости и формирование позитивных ценностей, способен повысить качество жизни семей и обеспечить устойчивый рост рождаемости. Также стоит расширить льготное кредитование на покупку 3-4 комнатной квартиры для стимулирования семей к рождению троих и более детей. В таком случае при условии последовательной и долгосрочной политики многодетность перестаёт быть источником риска и становится естественным выбором, поддерживаемым обществом и государством.

Библиографический список:

1. Топчиева Е. В. Проблема отторжения обществом идеи многодетности и пути ее решения / Е. В. Топчиева, А. Ю. Радь // Православный ученый в современном мире : Сборник материалов международных научно-практических конференций, Воронеж, 19–22 ноября 2024 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2024. – С. 100-107.

2. Сухов И. А. Смогут ли россияне позволить себе многодетность: итоги и перспективы национального демографического исследования / И. А. Сухов // Ежегодная всероссийская научно-практическая конференция "От года семьи - к веку семьи" 2025 : Сборник материалов конференции, Москва, 24 апреля 2025 года. – Москва: АНО "Институт демографической политики им. Д.И. Менделеева", 2025. – С. 72-75.

3. Бердников В. Н. Ипотека как инструмент финансирования инвестиционно-строительного процесса / В. Н. Бердникова // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития : Материалы Пятой Международной научно-практической онлайн-конференции, Томск, 12–13 апреля 2018 года / Под научной редакцией И.П. Нужиной, С.А. Астафьева, Л.А. Каверзиной, Ю.Б. Скуридиной. – Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2018. – С. 72-74.

4. Федеральный закон от 3 июля 2019 года №157-ФЗ «О мерах государственной поддержки семей, имеющих детей, в части погашения обязательств по ипотечным жилищным кредитам (займам)».

5. Соловьева Е. В. Ценовой пузырь на рынке жилья: идентификация и масштабы развития / Е. В. Соловьева, В. Н. Бердникова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 137-149. – DOI 10.21869/2223-1552-2022-12-1-137-149.

ISSUES OF CREATING INCENTIVES AND SUPPORTING MULTIPLE CHILDREN IN RUSSIA

Sakarda A.O.
Scientific supervisor – BerdnikovaV.N.
IMSIT, Krasnodar, Russia

Keywords: *demography, large families, birth rates, social policy, and family support.*

This article draws attention to such problems as: the decline in the birth rate among the population and the development of a comprehensive support system for large families. The article analyzes the economic, social, and cultural factors that directly influence young families' decisions to have one or more children. The focus is on providing financial support and developing infrastructure for large families.

УДК 27

ПОДВИЖНИЧЕСТВО: ВОССТАНОВЛЕНИЕ ХРАМОВ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Сивов И.С., курсант 1 курса, факультета пожарной и техносферной безопасности
Научный руководитель-Петухова Т. Н., кандидат юридических наук, доцент
Уральский институт ГПС МЧС России

Ключевые слова: *строительство, церковь, подвижничество, морально-нравственная ориентация.*

Статья посвящена значению подвижнической деятельности населения в контексте сохранения традиционных ценностей.

Автор, имеющий опыт участия в возведении малой церкви и паломничества по святым местам, акцентирует внимание на нравственной составляющей активности, видя в ней мотивацию к служению.

Введение. Актуальность темы вызвана формированием и сохранением ценностей российского общества в постсоветский период.

Цель исследования: выявить значение созидательной практики восстановления (строительства) церкви в нравственной ориентации молодежи.

Основная часть. Проблема восстановления храмов носит смыслосодержащий характер, что и отмечено в нормативном документе «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению духовно нравственных ценностей» [1]. В законе акцентируется внимание на значении религии как части исторического духовного наследия, играющего особую роль в укреплении нравственных идеалов, в случае утраты которых предполагается негативный сценарий развития для страны (ст. 22).

В постсоветский период церковь рассматривается как хранительница моральных устоев и важный социальный институт в формировании личности. Тому примеры: процесс воссоединения

Русской Православной Церкви и Русской Зарубежной Церкви в 2007 году, который называют «чудом XXI века», строительство и восстановление церквей по всей России, что и продемонстрировано в следующей таблице (табл.1) [2]:

Таблица 1. Динамика строительства Храмов с 1907 года



По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (2017 г.) 64% россиян поддерживают строительство новых религиозных сооружений в России, 24% к строительству храмов относятся нейтрально, 6% отрицательно. Кроме того, 74% россиян считают религиозные сооружения объектами культуры, оказывающими влияние на духовно-нравственные ориентиры [3].

Примером созидательной деятельности может быть история восстановления населением города Сызрань Кашпирского Благовещенского Симеоновского монастыря и церкви при ней.

В начале XVIII столетия симбирский и кашпирский воевода, а в последствии комендант Сызрани, Семен Константинович Дмитриев на южной окраине города Сызрани основал село Семеновка, где и была построена деревянная приходская церковь во имя Благовещения Пресвятой Богородицы и Благовещенский монастырь. В 1728 году вместо первой деревянной церкви по инициативе коменданта построена каменная во имя Благовещения Пресвятой Богородицы с приделами Богоявления, над святыми воротами которой каменная колокольня, без главы, с 4-мя колоколами. В монастыре встроены четыре деревянные братские кельи, стоявшие среди вишневых и яблоневых садов, и одна

настоятельская келья. На пропитание монашествующих выделены крепостные крестьяне численностью в 10 крестьянских дворов, которые жили за монастырскими воротами в слободке. Церковь долгое время оставалась знаковым местом: 30 августа 1871 года ее посетил Александр II с наследником-цесаревичем.

Однако после революции в 1924 году храм был закрыт и использовался под зернохранилище. В 50-х годах приделы храма взорваны, кирпичи перевезли для постройки печей в домах строящегося Кашпирского рудника. От храма осталась одна четвертая часть, до наших дней сохранились частично стены и свод крыши, часть более поздней росписи. Из предметов древности, сохраняющихся в Благовещенской церкви на данное время - древняя икона Усекновения главы Иоанна Предтечи, почитаемая чудотворною местными и окрестными жителями, которые 29 августа поклоняются ей и служат молебен. В 2006 году, по благословению архиепископа Самарского и Сызранского Сергия начато восстановление памятника истории и культуры Кашпирского Симеоновского Благовещенского монастыря и храма, где с 2021 г., благодаря усилиям прихожан, объединённым высокой созидательной целью, проходят регулярные службы в воскресные дни и церковные праздники (рис. 1) [4].



Рисунок 1. – Кашпирский Симеонов Благовещенский монастырь

Значимость восстановления церквей отражена в работах ряда исследователей, в том числе:

• Анисимов А.: «Для возрождения России важнее, на мой взгляд, реставрация разрушенных храмов... Они (храмы) нужнее, там больше тепла, духовного общения. После службы прихожане остаются на трапезу, там общаются друг с другом и батюшкой, то есть продолжается церковная жизнь» [5].

• Соловьёв Ю.: Эти храмы нужны нам, людям XXI века! Храмы – это наши корни, наша память, наше прошлое. А без прошлого, как известно, нет будущего» [6].

Вывод. Храмы не только являются местом организации и социализации верующих, центром благотворительной деятельностью и формирования общественного мнения, они также остаются местом нравственной ориентации молодежи, вовлеченной в сохранение, восстановление зданий и духовного содержания религиозной философской культуры, что сказывается, в том числе, на выборе верующей молодежью социально значимых профессий.

Библиографический список:

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению духовно нравственных ценностей». 2022.

2. Таблица динамика строительства храмов. URL: https://cs12.pikabu.ru/post_img/2019/06/15/11/og_og_15606270862378422 37.jpg (дата обращения: 10.11.2025).

3. ВЦИОМ: Две трети россиян за строительство новых храмов. 14 июня 2017 г. URL: https://www.kp.ru/daily/26691/3715087/ (дата обращения: 10.11.2025).

4. Кашпирский Симеонов Благовещенский монастырь. URL: https://vk.com/kashpir.hronograf?from=groups&z=photo-204766622_457239859%2Fwall-204766622_749 (дата обращения: 10.12.2025).

5. Анисимов А. Россия – это много маленьких храмом. URL: https://www.nsad.ru/articles/rossiya-eto-mnogo-malenkih-hramov (дата обращения: 20.11.2025).

6. Соловьёв Ю. Мой храм. 2007. URL: https://stihi.ru/2007/07/24-941 (дата обращения: 18.12.2025).

DEVOTION: RESTORATION OF CHURCHES IN THE CONTEXT OF FORMING SPIRITUAL AND MORAL VALUES

Sivov I.S.
Scientific Advisor - Petukhova T.N.
Ural Institute of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

Keywords: *construction, church, self-sacrifice, moral and ethical orientation.*

The article is devoted to the significance of the population's devotional activities in the context of preserving traditional values. The author, who has experience in participating in the construction of a small church and pilgrimages to holy sites, emphasizes the moral component of activity, seeing it as a motivation for service.

УДК 94

«НЕПИСАНАЯ КОНСТИТУЦИЯ» ВЕЛИКОБРИТАНИИ В ЭПОХУ КОНСТИТУЦИОННЫХ РЕФОРМ (1997-2024): ВЫЗОВЫ ТРАДИЦИИ

Сигитова В.Н., студент 5 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Кардумян М.С., доцент кафедры теории и методики лингвистического образования и межкультурной коммуникации
ГБОУ ВО Ставропольский государственный педагогический институт

Ключевые слова: *неписаная конституция, Великобритания, конституционные реформы, парламентский суверенитет, деволюция, Палата лордов, Верховный суд.*

В статье анализируется феномен неписаной конституции Великобритании в период реформ с 1997 по 2024 год. Рассматриваются ключевые изменения: деволюция, реформа Палаты лордов, усиление роли судов, эволюция защиты прав человека и конституционные последствия Брексита.

Великобритания занимает уникальное место в ряду современных демократий благодаря особому характеру своей конституционной системы. Отсутствие единого кодифицированного документа отличает её от большинства европейских государств и делает объектом пристального изучения в правовой и политической науке [1]. Её конституционный строй основан на совокупности статутов, судебных прецедентов и конституционных соглашений (constitutional conventions), сложившихся в ходе многовековой эволюции.

Долгое время такая система считалась образцом стабильности и органичного развития. Однако конец XX – начало XXI века ознаменовались для Соединенного Королевства чередой внутренних и внешних вызовов, потребовавших масштабных институциональных преобразований. Период с 1997 по 2024 год стал эпохой наиболее интенсивных конституционных реформ, затронувших фундаментальные основы «неписаной» модели.

Цель данной статьи – проанализировать трансформацию британской конституционной системы в указанный период, выявить основные вызовы её традиционным принципам и оценить устойчивость «неписаной» модели в условиях современности.

Формирование британской конституционной системы происходило постепенно, без резких революционных разрывов. Её истоки восходят к Великой хартии вольностей (1215 г.), а ключевые принципы были закреплены в Билле о правах 1689 года и Акте о престолонаследии 1701 года, утвердивших конституционную монархию и верховенство парламента [2].

Ядром системы, по классическому определению А.В. Дайси, является принцип парламентского суверенитета [2]. Он означает, что парламент обладает неограниченным правом издавать или отменять любой закон, и никакой другой орган власти не может поставить его решение под сомнение. Однако к концу XX века абсолютный характер парламентского суверенитета начал переосмысляться под влиянием членства в Европейских сообществах, роста влияния международного права и усиления судебного контроля.

Приход к власти лейбористского правительства Тони Блэра в 1997 году положил начало программе «конституционного обновления». Реформы проводились эволюционно, без принятия формальной конституции, что усилило нагрузку на традиционные институты.

Одной из наиболее значимых реформ конца 1990-х годов стала деволюция – создание выборных парламентов в Шотландии и ассамблей в Уэльсе и Северной Ирландии [3]. Юридически суверенитет парламента Великобритании сохранился, но на практике возникла сложная асимметричная система, близкая к федеративной модели. Это поставило под сомнение традиционный принцип унитарного государства и значительно усилило региональные политические идентичности, особенно в Шотландии.

Реформа Палаты лордов 1999 года, упразднившая право большинства наследственных пэров заседать в парламенте, была направлена на демократизацию второй палаты. Однако реформа осталась незавершенной, что служит примером компромисса между историей и современными требованиями легитимности.

Более радикальным изменением стало создание Верховного суда Великобритании в 2009 году, окончательно отделившего судебную власть от законодательной. Это укрепило принцип разделения властей и повысило институциональный статус судебной системы, что породило дискуссии о «судебном активизме».

Акт о правах человека 1998 года инкорпорировал Европейскую конвенцию о защите прав человека и основных свобод в британское законодательство. Данная реформа существенно изменила баланс между парламентским суверенитетом и защитой прав, усилив роль судов и международного права [4].

Процесс выхода Великобритании из Европейского союза (Брексит) стал мощнейшим стресс-тестом для гибкой, основанной на конвенциях системы. Он обнажил её уязвимости, в частности зависимость от политической добросовестности и отсутствие четких процедур для разрешения глубоких кризисов.

Решения Верховного суда по так называемому «делу Миллер» (2017) подтвердили необходимость одобрения парламентом начала процедуры выхода из ЕС, подчеркнув верховенство законодательной власти над исполнительной. Конституционные конфликты 2017-2019 годов продемонстрировали острую политическую поляризацию и недостатки неписаной системы в условиях отсутствия консенсуса.

К 2024 году дискуссии о возможной кодификации британской конституции приобрели новую актуальность. Кризисы, связанные с Брекситом, показали риски, присущие системе, где многие правила основаны на прецеденте и условностях [4].

Тем не менее, несмотря на фундаментальные вызовы, «неписаная конституция» продолжает функционировать. Её ключевое преимущество – гибкость – позволяет адаптироваться к изменениям без полного разрыва с традицией.

Период 1997-2024 годов стал для Великобритании эпохой глубокой конституционной трансформации. Британская система демонстрирует удивительную устойчивость и способность к эволюции, однако её будущее будет зависеть от того, сможет ли она сохранить баланс между адаптивностью, правовой определенностью и демократической легитимностью в условиях нарастающих внутренних и внешних вызовов.

Библиографический список:

1. McLean I., McMillan A. State of the Union: How the Westminster Model Works and Why It Fails. Oxford: Oxford University Press, 2012.
2. Dicey A. V. Introduction to the Study of the Law of the Constitution. London: Macmillan, 1959.
3. Bogdanor V. Devolution in the United Kingdom. Oxford: Oxford University Press, 2001.
4. Loveland I. Constitutional Law: A Critical Introduction. Oxford: Oxford University Press, 2018.

THE «UNWRITTEN CONSTITUTION» OF GREAT BRITAIN IN THE ERA OF CONSTITUTIONAL REFORMS (1997-2024): CHALLENGES OF TRADITION

Sigitova V.N.
Scientific supervisor - Kardumyan M.S.
Stavropol State Pedagogical Institute

Keywords: *unwritten constitution, Great Britain, constitutional reforms, parliamentary sovereignty, devolution, House of Lords, Supreme Court, Brexit.*

The article analyzes the phenomenon of the unwritten constitution of Great Britain during the reform period from 1997 to 2024. Key changes are considered: devolution, the reform of the House of Lords, the strengthening of the role of the courts, the evolution of human rights protection and the constitutional consequences of Brexit.

УДК 343.352.4

КРИПТОВАЛЮТА КАК ПРЕДМЕТ ВЗЯТКИ: ПРОБЛЕМЫ ФИКСАЦИИ И КОНФИСКАЦИИ ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ

Соколова А.А., студентка 3 курса юридического факультета
Научный руководитель - Шмыгина О.В. канд. юрид. наук
Сибирский университет потребительской кооперации (СибУПК)

Ключевые слова: *криптовалюта, взятка, правовая регламентация, блокчейн, доказывание, цифровая валюта, коррупция*

Статья анализирует проблемы квалификации криптовалюты как предмета взятки. Рассматриваются правовые коллизии, связанные с её анонимностью, волатильностью и отсутствием чёткого статуса в законодательстве. Предлагаются меры по совершенствованию нормативной базы, процессуальных механизмов и повышению квалификации правоохранителей для эффективного противодействия коррупции с использованием цифровых активов.

Введение: В условиях ускоренной цифровизации экономики криптовалюта прочно вошла в финансовый оборот, формируя альтернативную систему расчётов вне традиционных банковских институтов. Её ключевые особенности, децентрализация, анонимность транзакций и отсутствие привязки к национальным валютам, открывают не только новые возможности для экономических отношений, но и риски злоупотребления в противоправных целях. Особую озабоченность вызывает использование криптовалюты в коррупционных схемах, как предмета взятки или коммерческого подкупа. При этом правовая неопределённость статуса цифровых активов в российском законодательстве создаёт существенные препятствия для квалификации таких деяний, сбора доказательств и последующего судопроизводства.

Цель работы: Выявить ключевые правовые и практические проблемы квалификации криптовалюты как предмета взятки, а также разработать систему мер по совершенствованию нормативно-правового регулирования и правоприменительной практики в этой сфере.

Результаты исследований: Криптовалюта, в рамках цифровизации экономики, стала одной из ключевых составляющих по денежному обороту, исключая использование привычной валюты. По сути, криптовалюта - это виртуальная денежная единица, которая не имеет физического выражения, то есть, представлена в виде числовой единицы.

Ключевой особенностью криптовалюты является отсутствие принадлежности таковой банку или государству.

Исходя из вышесказанного, важно отметить, что одной из современных проблем, с которой столкнулась судебная система - использование криптовалюты, как предмета взятки или коммерческого подкупа.

Прежде чем перейти к рассмотрению правовых коллизий, стоит выявить правовую природу криптовалюты. В законодательстве РФ, а именно в в Федеральном законе от 31.07.2020 № 259-ФЗ, термин «цифровая валюта», определен как «совокупность электронных данных, способных выступать в качестве средства платежа и (или) инвестиционного инструмента, при этом не имеющих статуса законного платежного средства в РФ» [2].

Важно отметить, что криптовалюта не является объектом гражданских прав, а значит не носят характер имущественного права требования и, к конце концов, не относятся к цифровым правам. В связи с этим, возникает сложность квалификации криптовалюты как предмета взятки.

Вместе с тем, Постановление Пленума от 09.07.2013 № 24, определяет предметом взяточничества как «имущественные права», так и «иное имущество». В таком случае, можно относить криптовалюту к «иному имуществу», при возможности доказывания ее наличия, передачи и ценности [3]. При этом, учитывая ранее упомянутый факт отсутствия принадлежности к общему финансовому обороту и невозможности определения личности взяткодателя (так как транзакции осуществляются анонимно), ключевым доказательством в делах являются косвенные доказательства, фото- и видео- материалы, показания подозреваемых, а также факт внезапного появления криптовалюты и ее обналичивание. Например, в определении Судебной коллегии по гражданским делам ВС РФ от 2 февраля 2021 года №44-

КГ20-17-К7, 2-2886/2019 криптовалюта была косвенно признана имуществом, так как суд подтвердил, что продавец имел правовые основания для получения денежных средств за неё [4].

Одной из главных проблем остаётся анонимность транзакций. Поскольку открыть криптокошелёк можно без верификации на множестве международных платформ, установление личности владельца становится крайне затруднительным. Эта особенность позволяет преступникам эффективно скрывать свою причастность к коррупционным схемам. Параллельно осложняет расследование отсутствие посредников в криптовалютных переводах, в отличие от традиционных банковских операций, здесь нет институтов, у которых можно запросить информацию по стандартным каналам.

Серьёзным препятствием выступает сложность доказывания принадлежности криптокошелька конкретному лицу. Чтобы связать транзакцию с фактом получения взятки, следствию приходится опираться преимущественно на косвенные доказательства, переписку, видеозаписи, признательные показания или факты обналичивания криптовалюты. Не менее проблематична волатильность курсов, отсутствие официального фиксированного курса и высокая изменчивость стоимости цифровых активов осложняют определение размера незаконного вознаграждения, что критично для квалификации деяния и назначения наказания.

Существенные трудности создаёт недостаточная регламентация процессуальных механизмов. До недавнего времени в уголовно-процессуальном законодательстве отсутствовали специальные нормы, регулирующие фиксацию, изъятие и хранение криптовалюты как вещественного доказательства. Это порождало правовые коллизии при оформлении соответствующих действий в рамках уголовного производства. Кроме того, неопределённость правового статуса криптовалюты долгое время позволяла оспаривать квалификацию таких деяний, создавая риски переквалификации или отмены приговоров.

«Проблемы конфискации и реализации изъятой криптовалюты также остаются актуальными. Традиционные механизмы обращения взыскания на имущество неприменимы к цифровым активам, а чёткие правила их реализации по приговору суда до сих пор не сформированы»

[6, с. 89]. Дополнительным барьером выступает недостаточная компетентность правоохранительных органов, многие сотрудники не обладают необходимыми знаниями в области блокчейн-технологий, что снижает эффективность расследований.

Заключение: Для преодоления указанных проблем требуется комплексный подход. Прежде всего, необходимо нормативное закрепление правового статуса криптовалюты как имущества в уголовном и уголовно-процессуальном праве. Этот шаг уже частично реализован с принятием в феврале 2026 года закона, прямо признающего цифровую валюту имуществом, что позволяет квалифицировать получение взятки в криптовалюте по ст. 290 УК РФ, а её легализацию, по ст. 174 и 174.1 УК РФ [1].

Далее, следует разработать специальные процессуальные механизмы в рамках УПК РФ, включая отдельную статью, регламентирующую действия следователя при изъятии цифровой валюты. «Процедуры должны дифференцироваться в зависимости от типа хранения (холодный или горячий кошелёк), а для обеспечения сохранности активов целесообразно создать государственную платформу для хранения изъятой криптовалюты» [5, с. 97]. Также необходимо повышать квалификацию сотрудников правоохранительных органов в сфере блокчейн-технологий.

В целях противодействия преступным схемам, все большую актуальность приобретает разработка специализированных информационно-аналитических систем. Эти системы, предназначенные для отслеживания транзакций с цифровыми валютами, призваны служить надежным инструментом для обнаружения и документирования следов незаконной деятельности, тем самым способствуя повышению прозрачности финансовых потоков [7, с. 145]. Одной из превентивной меры следует предусмотреть запрет на владение пользование криптокошельками государственными служащими, что позволит снизить риски использования цифровых активов в коррупционных схемах.

Библиографический список:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 20.01.2026) // Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25. ст. 2954.

2. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ (ред. от 15.12.2025, с изм. от 20.01.2026) // Собрание законодательства РФ. 03.08.2020. № 31 (часть I). ст. 5018.

3. О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 09.07.2013 № 24 (ред. от 09.12.2025) [электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149092/ (Дата обращения: 15.02.2026).

4. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 02.02.2021 № 44-КГ20-17-К7, 2-2886/2019 [электронный ресурс] // Режим доступа: https://legalacts.ru/sud/opredelenie-sudebnoi-kollegii-po-grazhdanskim-delam-verkhovnogo-suda-rossiiskoi-federatsii-ot-02022021-n-44-kg20-17-k7-2-28862019/ (Дата обращения: 15.02.2026).

5. Горач Н. Н., Лаврова О. Н. О некоторых вопросах признания криптовалюты предметом преступления по уголовным делам, связанным с расследованием взяточничества //Проблемы квалификации и расследования преступлений, совершаемых с применением информационно-коммуникационных технологий. 2022. С. 95-98.

6. Усачева Е. А., Филимонов А. Д. Криптовалюта как предмет взятки и коммерческого подкупа: проблемы регулирования //Искусство правоведения. The art of law. 2023. №. 1 (5). С. 80-91.

7. Чугун Д. А. Криптовалюта как предмет получения взятки //Верховный Суд Российской Федерации - высший судебный орган: взгляд молодых исследователей. 2022. С. 142-149.

CRYPTOCURRENCY AS AN OBJECT OF BRIBERY: PROBLEMS OF RECORDING AND CONFISCATION OF DIGITAL ASSETS

Sokolova A.A.
Scientific supervisor - Shmygina O.V.
Siberian University of Consumer Cooperation (SibUPK)

Keywords: *cryptocurrency, bribery, legal regulation, blockchain, proof, digital currency, corruption*

The article analyzes the problems of qualifying cryptocurrencies as the subject of a bribe. Legal conflicts related to its anonymity, volatility and lack of a clear status in the legislation are considered. Measures are proposed to improve the regulatory framework, procedural mechanisms, and the qualifications of law enforcement officers in order to effectively combat corruption using digital assets.

УДК 349

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ МЕЖДУ МУЗЕЕМ И ПОТРЕБИТЕЛЕМ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рапина М.А., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *правовое регулирование, музей и потребитель, защита прав потребителей, музейная услуга.*

В данной статье анализируются актуальные проблемы правового регулирования отношений между музеями и потребителями их услуг. На основе анализа положений Гражданского кодекса РФ, Закона «О защите прав потребителей» и судебных актов выявляются ключевые противоречия и предлагаются пути для совершенствования правоприменительной практики.

Введение. Сфера культурного потребления, в частности деятельность музеев, занимает все более значимое место в жизни общества. Рост числа посетителей и коммерциализация музейной деятельности закономерно влекут за собой увеличение количества споров между музеями и потребителями. Однако правовое регулирование этих отношений сталкивается с рядом системных проблем [1; 2].

Цель настоящей статьи состоит в попытке привлечь внимание исследователей к проблемам регулирования отношений между музеями и потребителями их услуг в Российской Федерации на современном этапе.

Результаты исследования. Основная проблема заключается в том, что в российском законодательстве отсутствует специализированный нормативный акт, напрямую регулирующий взаимоотношения музеев и посетителей. Вследствие этого правовое

поле формируется на стыке общих норм: Гражданского кодекса РФ (Глава 39 «Возмездное оказание услуг» служит общей основой для квалификации отношений как договора возмездного оказания услуг) [3] и Закона РФ «О защите прав потребителей» (применяется в музейной практике, поскольку потребителем признается гражданин, приобретающий услуги для личных нужд) [4].

Ключевой правовой коллизией является отсутствие легального определения «музейной услуги». На практике под ней понимается комплекс действий, направленных на предоставление доступа к экспозициям, проведение экскурсий, лекций, мастер-классов, а также продажу сувенирной продукции. Широкий спектр услуг – от образовательных до коммерческих – и их высокая культурная ценность затрудняют выработку универсальных критериев качества и достоверности.

Защита прав потребителей в этой сфере осложняется и спецификой «товара». Часто речь идет о культурных ценностях, уникальных экспонатах или сувенирах, связанных с ними, что ограничивает применение стандартных механизмов (возврат, обмен). Сложными являются споры, связанные с недостоверной информацией об экспонате или историческом событии, а также с компенсацией морального вреда за «неудовлетворительный культурный опыт». Анализ практики Верховного Суда РФ и нижестоящих инстанций подтверждает наличие значительной неоднородности в разрешении споров с участием музеев [Там же].

Суды, как правило, применяют к такой продукции общие правила Закона «О защите прав потребителей» [Там же]. Потребитель вправе требовать замены товара с недостатками, соразмерного уменьшения цены или расторжения договора купли-продажи. Музей, выступая как продавец, несет ответственность за передачу товара ненадлежащего качества.

Споры о качестве услуг (экскурсии, программы). Здесь правовая оценка сложнее. Суды исходят из условий договора оказания услуг, акцентируя внимание на: достоверности информации (соответствует ли фактическое содержание экскурсии или программы анонсированному); безопасности (обеспечил ли музей безопасные условия пребывания);

соблюдении заявленных условий (было ли обеспечено обещанное количество экскурсоводов, продолжительность, доступ к экспозициям).

Основная трудность заключается в оценке качества культурно-образовательной услуги, которая носит субъективный характер. Установление факта нарушения часто требует назначения комплексных экспертиз, что усложняет и удорожает процесс [5].

Пробел в законодательстве является системной проблемой, ведущей к правовой неопределенности в отношениях между музеями и потребителями. Общие нормы ГК РФ и Закона «О защите прав потребителей» требуют адаптации к специфике музейной деятельности. Судебная практика отличается неоднородностью, особенно в вопросах оценки качества услуг и установления вины музея. Отсутствие четких критериев приводит к рискам как для потребителей (сложность доказывания), так и для музеев (непредсказуемость судебных решений).

Выводы. Таким образом, необходимо дальнейшее совершенствование правового регулирования. В качестве мер можно рассматривать: разработку методических рекомендаций по оценке качества музейных услуг; закрепление на подзаконном уровне примерных условий договора на оказание музейных услуг. Несмотря на наличие общего правового каркаса, эффективная защита прав потребителей в музейной сфере требует разработки правоприменительных механизмов, учитывающих уникальный характер культурных услуг.

Библиографический список

1. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

2. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова, И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации часть 2 (ГК РФ ч.2) (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (дата обращения: 31.01.2026).

4. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (дата обращения: 31.01.2026).

5. Быстрова О. А. Административно-правовое регулирование музейной деятельности // Актуальные проблемы российского права. – 2016. – № 4 (65). – С. 118-124.

LEGAL REGULATION OF DISPUTES BETWEEN A MUSEUM AND A CONSUMER: ANALYSIS OF PROBLEMS AND CASE PRACTICE

Rapina M.A.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *legal regulation, museum and consumer, consumer protection, museum service.*

This article analyzes the current issues of legal regulation of relations between museums and consumers of their services. Based on an analysis of the provisions of the Civil Code of the Russian Federation, the Law «On the Protection of Consumer Rights», and judicial decisions, key contradictions are identified and ways to improve law enforcement practices are proposed.

УДК 349

АВТОРСКИЕ ПРАВА И ЭКСПОНИРОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ИСКУССТВА В МУЗЕЯХ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Савина М.С., студент 4 курса историко-филологического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *авторские права, экспонирование произведений искусства, музейная деятельность.*

В данной статье рассматриваются правовые основы экспонирования произведений искусства в музеях в России, а также международные обязательства, регулирующие охрану авторских прав. Исследование подчеркивает необходимость тщательного соблюдения правовых требований для обеспечения легальности экспонирования культурных ценностей.

Введение. В условиях интенсификации политических и экономических процессов происходит трансформация подходов к проблеме защиты культурного наследия. Экспонирование произведений искусства в музеях является важнейшим аспектом культурной деятельности, обеспечивающим доступ общественности к ценностям мировой и национальной культуры [1; 2] – этот процесс регулируется сложной системой правовых норм.

Цель настоящей статьи состоит в конкретизации правовых основ, обеспечивающих безопасность и легальность экспонирования произведений искусств, а также в выявлении практических проблем на основе судебной практики и конкретных примеров.

Результаты исследования. Россия является участником Бернской конвенции по охране литературных и художественных произведений (1886), которая регулирует минимальные стандарты защиты авторских прав и закрепляет принцип национального режима.

Кроме того, важно учитывать положения Конвенции ЮНЕСКО о защите культурных ценностей, которая способствует международному сотрудничеству в сфере охраны культурных объектов.

Российское законодательство в области авторских прав регулируется Гражданским кодексом РФ (часть IV), который вступил в силу с 1 января 2008 года [3]. Перечислим статьи, регулирующие использование произведений искусства в контексте музеев: ст. 1259 – определяет понятие произведения искусства и его охрану; ст. 1270 – закрепляет исключительное право автора использовать произведение, в том числе на публичное демонстрирование; ст. 1280 – устанавливает право автора или правообладателя на разрешение или запрет публичного показа произведения; ст. 1284 – устанавливает срок действия авторских прав (70 лет после смерти автора) [Там же].

Анализ нормативно-правовых актов позволил выделить эффективные стороны существующего законодательства [4]. Во-первых, государством обеспечивается защита авторских прав – законодательство гарантирует авторам исключительные права на использование своих произведений, что стимулирует создание новых произведений. Во-вторых, обеспечивается правовая определенность – установлены четкие сроки охраны, процедура получения разрешений, а также правила использования произведений в учреждениях культуры.

Однако, несмотря на эффективную правовую базу, в практике возникают сложности, связанные, во-первых, с определением правового статуса произведений. В случае произведений, созданных в рамках служебных или контрактных отношений, нередко возникают споры о праве на экспонирование. Например, в 2010 году судом рассматривался спор между музеем и наследниками художника. Музей планировал выставить произведение, однако наследники оспаривали его статус, ссылаясь на авторские права. В итоге суд признал, что срок охраны истек (70 лет со смерти автора), и произведение может экспонироваться без согласия наследников. Этот пример показывает важность учета сроков охраны [5].

Во-вторых, существуют ограничения по срокам охраны. В РФ срок авторских прав – 70 лет после смерти автора (ст. 1284 ГК РФ) [3]. В случае, если срок истек, произведение переходит в общественное достояние, и его можно экспонировать свободно. В 2020 году в

судебной практике рассматривалось дело о фотографии, сделанной в СССР. Суд установил, что с момента создания прошло более 70 лет, и произведение является общественным достоянием, что подтверждает необходимость точного определения срока [5].

В-третьих, для экспонирования зарубежных произведений часто требуется получение лицензий или разрешений правообладателей за рубежом. В 2015 году крупный музей столкнулся с необходимостью заключения международных договоров для экспонирования картины иностранного владельца, что подтверждает важность соблюдения международных правовых норм [Там же].

В-четвертых, существует проблема использования произведений без разрешения [Там же]. В 2018 году в учебном заведении проводилась выставка репродукций произведений, авторские права на которые принадлежат разным правообладателям. Суд признал, что использование произведений в образовательных целях подпадает под исключения, однако коммерческое использование требует получения лицензии. Этот случай подчеркивает необходимость оформления правовых разрешений [Там же].

Выводы. Таким образом, правовое регулирование экспонирования произведений искусств в музеях обеспечивает баланс интересов авторов, правообладателей и общественности. На практике возникают сложности, связанные с определением правового статуса произведений, соблюдением процедур лицензирования и международных требований. Судебные решения подтверждают необходимость тщательной правовой экспертизы перед экспонированием произведений.

Библиографический список

1. Кузнецова Н. И. Человеческий капитал как фактор инновационного развития современной экономики региона / Н. И. Кузнецова, И. Н. Суетин, М. А. Рябова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 331-336.

2. Уварова Е. А. Договорные отношения в музейной деятельности: основные виды и правовые особенности / Е. А. Уварова,

И. Н. Суетин, Н. И. Кузнецова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. III Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141-143.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть IV): Федеральный закон № 230-ФЗ от 18.12.2006 // «Российская газета». – 2006. – № 238. – Ст. 2422.

4. Федеральный закон № 334-ФЗ от 29 июля 2018 г. «Об авторском праве и смежных правах» // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 31 (часть I). – Ст. 4894.

5. Верховный Суд Российской Федерации // URL: https://www.vsrf.ru/files/14984/ (дата обращения: 22.01.2026).

COPYRIGHT AND DISPLAYING WORKS OF ART IN MUSEUMS: LEGAL ASPECTS AND PRACTICAL ISSUES

Savina M.S.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *copyright, display of works of art, museum activities.*

This article examines the legal basis for displaying works of art in museums in the Russia, as well as international obligations governing the protection of copyright. The study emphasizes the need for careful compliance with legal requirements to ensure the legality of displaying cultural property.

УДК 316.77:774

КОНСТРУИРОВАНИЕ ОБРАЗА НАЦИОНАЛЬНОГО УСПЕХА В МЕДИАДИСКУРСЕ: НАРРАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ОСВЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕГАПРОЕКТОВ

Степанова С.Б., студентка 2 курса факультета строительства и эксплуатации зданий и сооружений
Научный руководитель - Кириллов В.А., преподаватель
Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства

Ключевые слова: *медиатизация, мегапроекты, национальный успех, нарративные стратегии, инфраструктура, семиотика.*

Статья исследует медиатизацию строительных мегапроектов как стратегию формирования образа национального успеха. На основе семиотического анализа и кейсов (Крымский мост, ЧМ-2018) выявляются ключевые нарративные модели, инструменты и риски данного процесса.

Введение. В современном публичном пространстве масштабные инфраструктурные объекты трансформировались из сугубо инженерных предприятий в мощные медийные события. Вокруг них целенаправленно конструируются нарративы национального развития, технологического суверенитета и общественного единства. Этот процесс «медиатизация строительных мегапроектов» представляет собой стратегическую форму коммуникации, в которой материальный объект и его символический медиаобраз неразрывно связаны.

Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью инфраструктурного имиджа страны в глобальной конкуренции, а также необходимостью понимания механизмов формирования коллективной идентичности в эпоху цифровых медиа [1, с. 124]. На примерах таких объектов, как Крымский мост и стадионы ЧМ-2018, видно, как медиалегитимация превращает сложные инженерные задачи в осязаемые символы национального успеха и прогресса [2, с. 60].

Теоретический фундамент анализа образует междисциплинарный синтез медиаисследований, семиотики и

политической коммуникации. Ключевой является концепция медиатизации С. Хьярварда, описывающая процесс адаптации социальных институтов и практик к логике медиа, что в случае мегапроектов означает их изначальную ориентацию на производство масштабного медиасобытия [7].

Семиотический подход, восходящий к традиции Ю. Лотмана, позволяет рассматривать инфраструктурный объект как «текст культуры», который наделяется в публичном дискурсе символическими значениями (связь, преодоление, целостность) [5, с. 42]. Дополнительной рамкой служит теория «мягкой силы» (Дж. Най), в которой успешный мегапроект трактуется как ресурс формирования привлекательного национального имиджа и доказательство государственных компетенций [1, с. 128].

Методология исследования включает семиотический анализ медиатекстов для деконструкции смыслов и метод case-study, позволяющий детально изучить механизмы медиакоммуникации на конкретных примерах (Крымский мост, объекты ЧМ-2018).

Конструирование образа мегапроекта осуществляется через многоканальную коммуникационную стратегию, интегрирующую инструменты от традиционных до цифровых.

1. Официальные каналы и коммуникация. Ключевую роль играют церемонии с участием первых лиц государства (закладка камня, торжественный пуск) [2, с. 65]. Пресс-туры и интервью с инженерами персонализируют проект.

• Цифровые и иммерсивные технологии. Для визуализации прогресса и масштаба активно используются трансляции с дронов, 3D-анимации и цифровые двойники (BIM-модели), а также таймлапс-видео.

• Документальное кино и сериалы. Производство полнометражных фильмов (напр., «Крымский мост. Сделано с любовью!») выстраивает эпическое повествование, сочетающее хроники преодоления трудностей с историями личного героизма, закрепляя проект в культурной повестке [5, с. 48].

• Социальные сети и вовлечение аудитории. Интерактивные практики создают эффект соучастия, трансформируя пассивного зрителя в символического «соавтора» национального успеха.

Результаты исследования. Анализ конкретных кейсов демонстрирует, как медиастратегии гибко адаптируются к политическому и символическому контексту проекта для конструирования различных образов национального успеха.

Медиатизация опирается на устойчивые смысловые стратегии, синергетически превращающие технический отчёт в полотно национального успеха:

• Историческое преодоление и возрождение. Проект связывается с историческим контекстом.

• Технологический суверенитет и рывок. Акцент на использовании уникальных отечественных разработок.

• Консолидация и общее дело. Эта стратегия работает на социальную сплочённость [2, с. 72].

• Геополитическое позиционирование и мягкая сила [6].

Интенсивная медиатизация, помимо очевидных преимуществ, порождает значимые проблемы, способные подорвать публичное доверие: расхождение между медиаобразом и реальностью («эффект фасада»); инфляция смысла и перегрузка патриотическим контентом; этические дилеммы и подавление альтернативных дискурсов; риск «демонстрации неудачи».

Выводы. Таким образом, медиатизация строительных мегапроектов представляет собой не побочный продукт, а стратегическое ядро их реализации в современном обществе, превращая инженерные задачи в мощные символические ресурсы национального успеха. Перспективы развития данного феномена будут определяться двумя взаимосвязанными тенденциями:

Во-первых, продолжится углубление цифровизации медиаинструментария с использованием иммерсивных технологий (VR/AR) и интерактивных data-платформ на основе цифровых двойников (BIM), усиливающих эффект присутствия и соучастия.

Во-вторых, ожидается переход от универсальных нарративов к более сегментированным и адресным медиастратегиям, учитывающим запросы разных аудиторных групп. Будущее медиатизации мегапроектов лежит на пересечении передовых строительных технологий и сложных медиакоммуникаций, открывая новые возможности и вызовы как для отрасли, так и для исследователей.

Библиографический список:

1. Глазунова О.Н., Иванов А.В. Мегапроекты как инструмент формирования национальной идентичности в цифровую эпоху // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2023. – № 2. – С. 124–143.

2. Колесниченко А.В., Пронина Е.Е. Инфраструктурные объекты в медиадискурсе: стратегии репрезентации и символическое значение // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. – 2022. – № 5. – С. 58–89.

3. Петрова М.А. Архитектура и медиа: конструирование образов будущего в публичном пространстве. – СПб.: Изд-во «Алетейя», 2024. – 216 с.

4. Смирнов С.В. Политическая экономия мегапроектов: от стройки к медиа-событию // Полис. Политические исследования. – 2023. – № 4. – С. 108–125.

5. Флиер А.Я. Культурные коды строительных мегапроектов: семиотический анализ // Обсерватория культуры. – 2024. – Т. 21, № 1. – С. 40–55.

6. Flyvbjerg B. The Oxford Handbook of Megaproject Management. – Oxford: Oxford University Press, 2023. – 512 p.

7. Hjarvard S., Christensen M.Y. The Mediatization of Culture and Society: Theory and Dimensions. – London: Routledge, 2024. – 210 p.

CONSTRUCTING THE IMAGE OF NATIONAL SUCCESS IN MEDIA DISCOURSE: NARRATIVE STRATEGIES FOR COVERING CONSTRUCTION MEGAPROJECTS

Stepanova S.B.
Scientific supervisor - Kirillov V.A.
Ural College of Construction, Architecture, and Entrepreneurship

Keywords*: mediatization, megaprojects, national success, narrative strategies, infrastructure, semiotics.*

This article examines the mediatization of construction megaprojects as a strategy for shaping the image of national success. Using semiotic analysis and case studies (the Crimean Bridge, the 2018 FIFA World Cup), key narrative models, tools, and risks of this process are identified.

УДК 771.531.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕГРАДАЦИИ ЭМУЛЬСИОННОГО СЛОЯ СТЕКЛЯННЫХ ФОТОПЛАСТИН ПОСЛЕ МНОГОЛЕТНЕГО ХРАНЕНИЯ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИХ СЪЁМКИ

Табанин Н. Ю., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *стеклянные фотопластины, крупноформатная фотография, фотокор №1, история техники, деградация фотоэмульсии.*

Статья посвящена экспериментальному исследованию процесса съёмки на стеклянные фотопластины с истекшим сроком годности. Рассмотрены проблемы деградации эмульсионного слоя. Методом ступенчатой пробы с эталонированием по цифровой камере определена эффективная светочувствительность пластин и подобран оптимальный режим проявления.

Введение: Несмотря на повсеместное распространение цифровых технологий, стеклянные фотопластины сохраняют значение в ряде научных и прикладных областей. Дело в том, что стеклянные фотопластины это единственный светочувствительный материал большого размера приемлемой стоимости, который обеспечивает идеальную плоскостность и стабильность геометрических характеристик изображения. Например, в астрономической астрометрии они остаются единственным носителем для многолетних наблюдений за координатами небесных объектов. Как отмечают Van Haarlem с соавторами (1992), стеклянные копии обладают «безупречным фотограмметрическим качеством» [1].

Цель работы: изучить влияние деградации эмульсионного слоя на качество изображения и разработать комплексную методику съёмки на устаревшие технически стеклянные фотопластины, учитывающие физико-химические изменения эмульсии.

В отличие от гибких плёночных носителей, стекло не даёт усадки и не деформируется при хранении, благодаря чему масштаб и геометрия изображения сохраняются на протяжении десятилетий. В наше время почти не осталось производств этих пластинок, но до сих пор можно приобрести огромное количество пластинок для разных целей, произведенных в прошлом веке. Их срок хранения до использования обычно не превышает двух лет. Для изучения были выбраны стеклянные фотопластины для промышленных и научных целей московского завода. Размер 9х12 сантиметров. Срок годности вышел в ноябре 1987 года. Светочувствительность, указанная производителем 65 единиц ГОСТ/ISO. В первую очередь появился вопрос: чем экспонировать эти пластинки? В качестве съёмочной аппаратуры был выбран крупноформатный фотоаппарат, предназначенный для сьёмки на стеклянные фотопластинки. В данном случае это «Фотокор №1» 1938 года выпуска. Ключевой задачей стало определение реальной светочувствительности пластин с истекшим сроком хранения. Приблизительный ISO был взят из расчёта падения чувствительности на один стоп за 10 лет. То есть 65 делим на 2 четыре раза. Получаем 4. Для уточнения результата применён метод ступенчатой пробы с эталонированием по цифровой камере. Эталонный кадр получен на цифровую камеру (ISO 100, f /22) в студийном импульсном свете. Затем были рассчитаны эквивалентные экспозиции: f /5.6 при ISO 6.3, f/4 при ISO 3.2, f /2.8 при ISO 1.1. Стеклянная пластина экспонировалась с этими параметрами. Визуальный анализ проявленных негативов показал, что наилучшее совпадение с эталоном по плотности и проработке деталей достигается при эффективной светочувствительности ISO 3. За основу химической обработки был взят рецепт проявителя СП-3И [2]. Он был модифицирован отсутствием Полиокса-100. Первоначальная рекомендация (проявление 20 минут при 0°C) оказалась неэффективной, вызвав высокий уровень вуали и слишком высокую плотность изображения. Экспериментальным путём (при фиксированной чувствительности ISO 3) был подобран оптимальный режим: 4 минуты при 16°C. Это позволило снизить вуаль и достичь оптимальной плотности негатива.

Результаты исследований: в результате применения разработанной методики были получены негативы с хорошим

диапазоном плотностей, проработанными деталями в тенях и светах и низким уровнем вуали, что подтверждает эффективность предложенного подхода и пригодность пластин 1987 года для практической съемки спустя почти 40 лет после истечения срока хранения, но с оговорками. Бумага, в которую были завернуты пластины, в местах плотного соприкосновения негативно повлияла на эмульсионный слой. Это привело к локальным изменениям светочувствительности. На некоторых пластинах обнаружены неровности эмульсионного слоя и инородные включения, характерные для производственного брака советского периода. По краям пластин наблюдаются микроотслоения эмульсии и потеря адгезии к стеклу. В результате совокупности этих факторов полезная площадь каждой пластины сокращается на 5–10 мм с каждой стороны. Однако центральная часть пластины, не имеющая перечисленных дефектов, сохранила свои рабочие характеристики. В результате применения разработанной методики в центральной, неповреждённой части пластин (примерно 8×11 см) были получены негативы с хорошим диапазоном плотностей, проработанными деталями в тенях и светах и низким уровнем вуали. Изображение характеризуется нормальным контрастом и достаточной резкостью для печати контактным способом или оцифровки с высоким разрешением.

Выводы: Повторяемость результата показала, что светочувствительность определена верно. Пластины из одной партии показали стабильность, что свидетельствует об однородности старения материала. Подобранный режим проявки позволил снизить вуаль до приемлемого уровня и достичь оптимальной плотности негатива с хорошей проработкой, как теней, так и светов. Предложенный подход позволяет подобрать режим проявления и экспонирования практически для любых стеклянных фотопластин, хранившихся в сколько-нибудь приемлемых условиях, даже спустя десятилетия после истечения срока годности. Полученный при изучении стеклянных фотопластинок опыт пригодился при оцифровке фондов музея-заповедника «Родина В.И. Ленина» (г. Ульяновск). Среди обработанных материалов были уникальные негативы конца XIX – начала XX века, включая фотопластину с изображением Д.И. Ульянова (брата В.И. Ленина).

Библиографический список:

1. Левин, Б.И. Справочник фотолюбителя / Б.И. Левин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Искусство, 1962. – 480 с.

2. Воронова, Н.Г. Сохранение фотодокументов на традиционных носителях: учебное пособие / Н.Г. Воронова. – М.: РГГУ, 2012. – 167 с.

INVESTIGATION OF THE EMULSION LAYER DEGRADATION OF GLASS PHOTOGRAPHIC PLATES AFTER LONG-TERM STORAGE AND DEVELOPMENT OF A SHOOTING METHODOLOGY

Tabanin N.Yu.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *glass photographic plates, large-format photography, photojournalist No. 1, history of technology, degradation of photographic emulsion.*

This article is devoted to an experimental study of the process of photographing expired glass photographic plates. The problems of emulsion layer degradation are considered. Using a step-by-step test with digital camera calibration, the effective light sensitivity of the plates is determined and the optimal development mode is selected.

УДК 93/94

ХРУЩЁВСКАЯ «ОТТЕПЕЛЬ»: ГРАНИЦЫ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ И ИСТОРИЧЕСКИЕ ИТОГИ

Тимофеева И.А., студентка 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Н.С. Хрущёв, «Оттепель», десталинизация, политическая либерализация, экономический волюнтаризм, культурный подъём, идеологические запреты, трансформация авторитарной системы, борьба за власть.*

Статья исследует период «Хрущёвской оттепели» (1953–1964) как противоречивую эпоху отхода от сталинизма. Анализируются её ключевые аспекты: политическая либерализация, экономический волюнтаризм и культурный подъём в условиях идеологических ограничений.

Введение: Период правления Н.С. Хрущёва (1953–1964 гг.) занимает особое место в истории Советского Союза. Известный как «Оттепель», он ознаменовал собой отход от наиболее жестких форм сталинской диктатуры, породив в обществе беспрецедентные надежды на обновление. Однако этот процесс был глубоко противоречив: политическая либерализация сочеталась с экономическим волюнтаризмом, а культурный подъем — с жесткими идеологическими запретами. Изучение данного периода позволяет понять механизмы и пределы трансформации авторитарных систем.

Цель работы: выявить движущие силы, системные противоречия и историческое значение этого переходного периода, определившего дальнейший вектор развития советского общества и государства.

Результаты исследований: «Оттепель» не была единым и однородным процессом. Ее истоки лежали в политическом кризисе, вызванном смертью И.В. Сталина. Последовавшая за этим борьба за

власть привела к консолидации позиций Н.С. Хрущёва, который сделал ставку на союз с партийным аппаратом и военными. Устранение Л.П. Берии (1953 г.) и разгром «антипартийной группы» (1957 г.) стали этапами на пути к единоличной власти Хрущёва, но одновременно создали условия для смены политического курса [1;2].

Ключевым событием, определившим лицо эпохи, стал XX съезд КПСС (1956 г.) с закрытым докладом Хрущёва «О культе личности и его последствиях». Это был акт огромного освободительного значения: впервые на официальном уровне были осуждены массовые репрессии и произвол. Доклад нанес сокрушительный удар по догматизму, сломал «табу» на публичное обсуждение преступлений прошлого и дал мощный импульс процессу реабилитации жертв сталинского террора [3]. Однако критика носила половинчатый характер: вина возлагалась исключительно на Сталина и его окружение, тогда как роль партийной системы замалчивалась, а сам доклад долгое время оставался секретным, что порождало слухи и не позволяло обществу полностью осмыслить трагедию.

Экономическая политика Хрущёва отличалась противоречивостью. С одной стороны, был взят курс на научно-технический прогресс, символом которого стали запуск спутника (1957 г.) и полет Ю. Гагарина (1961 г.). С другой — волюнтаристские решения, такие как насильственное внедрение кукурузы или разделение партийных органов на промышленные и сельские (1962 г.), вели к дезорганизации управления [4]. Реформа по созданию совнархозов (1957 г.), призванная децентрализовать промышленность, обернулась разрывом хозяйственных связей и местничеством. Аграрная политика, включая освоение целины, дала краткосрочный эффект, но вскоре привела к эрозии почв и кризису. Символом краха социально-экономической политики стали Новочеркасские события 1962 г., когда рабочий протест против роста цен был подавлен военной силой [3].

Наиболее ярко «Оттепель» проявилась в социокультурной сфере. Ослабление цензуры привело к расцвету литературы и искусства. Журналы, например «Новый мир» А.Т. Твардовского, публиковали произведения, ранее невозможные (такие как «Один день Ивана Денисовича» А. Солженицына). Поэзия «шестидесятников» собираля многотысячные залы, стала формой общественного диалога.

Кинематограф пережил творческий взлет («советская новая волна») [1]. Социальные преобразования, такие как массовое жилищное строительство («хрущёвки»), улучшили жизнь миллионов людей. Однако либерализация имела четкие границы: процесс над И. Бродским, гонения на абстракционистов свидетельствовали о сохранении жесткого идеологического контроля.

Внешняя политика периода также была двойственна. Доктрина «мирного сосуществования» привела к некоторой разрядке: визит Хрущёва в США (1959 г.), культурные обмены. Однако она сочеталась с опасными авантюрами. Берлинский (1961 г.) и особенно Карибский (1962 г.) кризисы поставили мир на грань ядерной войны. В то же время, обострились отношения с Китаем, и было подавлено восстание в Венгрии (1956 г.), что продемонстрировало пределы десталинизации [5].

Нарастающие противоречия привели к изоляции Хрущёва. Партийно-государственная номенклатура, уставшая от непрерывных реорганизаций, и интеллигенция, разочарованная половинчатостью реформ, составили базу для недовольства. В октябре 1964 года Хрущёв был отправлен в отставку, ознаменовав конец «Оттепели».

Вывод: «Хрущёвская оттепель» стала уникальным периодом «революции сверху», попыткой модернизации тоталитарной системы без изменения ее фундаментальных основ. Культурный подъем и реабилитация жертв сталинизма сформировали поколение «шестидесятников», носителей идеалов свободы и справедливости. Но непоследовательность реформ, сопротивление аппарата и отсутствие готовности к демократизации предопределили свертывание курса. «Оттепель» стала и «золотым веком» надежд, и прологом к последующему «застою», наглядно продемонстрировав, что полуреформы не способны разрешить системные противоречия.

Библиографический список:

1. Зубкова, Е.Ю. Общество и реформы. 1945–1964./ Е.Ю. Зубкова — М.: Россия молодая, 1993.

2. Пихоя, Р.Г. Советский Союз: история власти. 1945–1991. / Р.Г. Пихоя — М.: РАГС, 1998.

3. Козлов, В.А. Массовые беспорядки в СССР при Хрущеве и Брежневе (1953 – начало 1980-х гг.). / В.А. Козлов — Новосибирск: Сибирский хронограф, 1999.

4. Пыжиков, А.В. Хрущевская «оттепель». / А.В. Пыжиков — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002.

5. Камалова, Р.Ш. Россия и Китай: перспективы культурных связей / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Наследие и перспективы. Межвузовский сборник научных трудов. Ульяновск, 2021. С. 59-67.

THE KHRUSHCHEV «THAW»: THE LIMITS OF LIBERALIZATION AND HISTORICAL OUTCOMES

Timofeeva I.A.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *N.S. Khrushchev, «The Thaw», de-Stalinization, political liberalization, economic voluntarism, cultural upsurge, ideological prohibitions, transformation of the authoritarian system, struggle for power.*

This article explores the «Khrushchev Thaw» (1953–1964) as a controversial era of transition from Stalinism. It analyzes its key aspects: political liberalization, economic voluntarism, and cultural upsurge amid ideological constraints.

УДК 349

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Трешникова П.С., студент 4 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *государственная власть, местное самоуправление, муниципальная автономия, разграничение полномочий.*

В данной статье рассматриваются ключевые проблемы взаимодействия государственной власти и местного самоуправления (МСУ) в современной России. Основное внимание уделяется противоречию между конституционным принципом самостоятельности МСУ и его фактической интегрированностью в вертикаль исполнительной власти.

Введение. В настоящее время тема взаимодействия государства и МСУ сохраняет высокую актуальность в связи с несколькими факторами. Во-первых, продолжается практическая реализация конституционных поправок 2020 года, включивших МСУ в единую систему публичной власти, что требует выстраивания новых балансов. Во-вторых, в условиях внешнего давления и фокуса на достижение технологического суверенитета эффективность работы на местном уровне напрямую влияет на качество жизни граждан и исполнение социальных обязательств государства. В-третьих, сохраняющиеся системные дисбалансы ведут к дефициту кадров, снижению инициативы на местах и, как следствие, к рискам снижения доверия населения к институтам власти в целом.

Целью статьи является анализ основных структурных проблем во взаимодействии государственных и муниципальных органов власти, а также определение возможных направлений для повышения эффективности этого взаимодействия в рамках курса на укрепление управленческого единства.

Результаты исследования. Взаимодействие органов государственной власти и местного самоуправления в современной России представляет собой сложный симбиоз правовой, финансовой и административной зависимостей, который часто характеризуется экспертами как «управляемая автономия». Несмотря на декларируемую в Федеральном законе № 131-ФЗ самостоятельность [1], на практике МСУ сталкивается с рядом системных проблем, к которым относятся.

Финансово-экономическая зависимость как ключевое ограничение, связана с тем, что подавляющее большинство муниципальных образований (особенно сельских поселений и малых городов) остаются глубоко дотационными [2; 3]. Их собственные доходные источники (в основном, налоги на имущество физических лиц и земельный налог) не покрывают даже текущих расходов. Эта проблема усугубляется в условиях перераспределения бюджетных потоков на приоритетные национальные проекты и задачи специальной военной операции. Муниципалитеты вынуждены активно лоббировать свои интересы в региональных правительствах, что превращает межбюджетные отношения в инструмент административного влияния. «Финансовая петля» остается главным механизмом интеграции МСУ в вертикаль власти.

Проблема «перегруженного мандата» и исполнения переданных полномочий состоит в том, что муниципалитеты выполняют два типа полномочий: собственные (вопросы местного значения) и переданные государственные (например, в социальной сфере, земельном контроле) [4]. К 2025 году объем последних не сократился. Зачастую средства, выделяемые из регионального бюджета на их исполнение, не покрывают реальных затрат, создавая «нефинансируемые мандаты». Это приводит к дефициту средств на собственные проекты по благоустройству, развитию местной экономики, что подрывает саму суть самостоятельности МСУ. Контроль за исполнением переданных

полномочий со стороны государственных органов носит жёсткий административный характер, оставляя мало места для манёвра.

Административная субординация и кадровый вопрос состоят в том, что формально глава муниципального образования подотчётен населению и представительному органу. Однако на практике складывается система неформальной подотчётности перед руководством региона [5]. Это проявляется в согласовании ключевых кадровых назначений, в участии губернаторов в предвыборных кампаниях «нужных» кандидатов (там, где сохранились прямые выборы), а также в оценке эффективности работы местных властей по показателям, спущенным сверху. Такая система ограничивает приток независимых и инициативных управленцев на муниципальный уровень, способствуя его бюрократизации.

Выводы. Таким образом, для гармонизации взаимодействия органов государственной власти и МСУ требуются не точечные корректировки, а системные решения: закрепление за муниципалитетами устойчивых доходных источников, чёткое финансовое обеспечение переданных полномочий, развитие реальных, а не декларативных форм общественного контроля на местах. Только так можно обеспечить эффективное управление, отвечающее как стратегическим целям государства, так и насущным потребностям конкретных граждан.

Библиографический список

1. Патрикеева Я. В. Правовое регулирование кадрового менеджмента в органах государственной власти / Я. В. Патрикеева, И. Н. Суетин // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 164-167.

2. Рябова М. А. Правовой режим бюджетных закупок, предусмотренный региональными и местными нормативно-правовыми актами / М. А. Рябова, И.Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сб. мат. V Всеросс. науч.-практ. конф. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 312-315.

3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/ (дата обращения: 03.02.2026).

4. Афанасьев А. А. Местное самоуправление и конституционная реформа / А. А. Афанасьев // Конституционное и муниципальное право. – 2021. – № 5 (70). – С. 69-71.

5. Павлов Н. В. Ответственность органов местного самоуправления перед населением / Н. В. Павлов, А. А. Мирзоян // Молодой ученый. – 2019. – № 49 (287). – С. 381-383.

PROBLEMS OF INTERACTION BETWEEN STATE AUTHORITIES AND LOCAL SELF-GOVERNMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION AT THE PRESENT STAGE

Treshnikova P.S.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk STU

Keywords: *state power, local government, municipal autonomy, delineation of powers.*

This article examines the key issues of interaction between state power and local government (LSG) in modern Russia. The main attention is paid to the contradiction between the constitutional principle of independence of LSG and its actual integration into the vertical of executive power.

УДК 93/94

ОТ КАРИБСКОГО КРИЗИСА К СОВРЕМЕННОСТИ: ЭВОЛЮЦИЯ ЯДЕРНОЙ УГРОЗЫ В УСЛОВИЯХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЁННОСТИ

Федотова Д.В., студент 1 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *ядерное оружие, многополярность, глобальная безопасность, гонка вооружений, кризис доверия, холодная война, Карибский кризис.*

В данной статье рассматривается эволюция роли ядерного оружия от момента его создания до современности, с акцентом на анализе новых вызовов и угроз — кризиса договорной системы, развития гиперзвуковых технологий и искусственного интеллекта.

Введение. Ядерное оружие остается наиболее противоречивым наследием XX века — одновременно гарантом безопасности и экзистенциальной угрозой. С момента создания оно изменило природу международных отношений, сдерживая масштабные войны, но создавая постоянный риск катастрофы. Сегодня мир вновь оказался в точке бифуркации: система контроля над вооружениями разрушается, арсеналы модернизируются, а геополитическая напряжённость достигла уровня Карибского кризиса [1].

Цель работы: проанализировать эволюцию роли ядерного оружия от его научного открытия и первого применения до современного кризиса системы контроля над вооружениями, чтобы показать, почему мир вновь оказался в точке бифуркации, сопоставимой с периодом Карибского кризиса.

Результаты исследований: Научные предпосылки создания ядерного оружия закладывались с 1911 года, когда Резерфорд открыл атомное ядро. В 1938 году Ган и Штрассман обнаружили расщепление урана, а Мейтнер объяснила этот процесс, показав, что при делении

ядра выделяется колоссальная энергия. В условиях Второй мировой войны письмо Эйнштейна Рузвельту запустило «Манхэттенский проект». Под руководством Оппенгеймера в Лос-Аламосе создали первые атомные бомбы — «Малыш» и «Толстяк». Бомбардировки Хиросимы и Нагасаки в августе 1945 года открыли ядерную эру. Последствия оказались беспрецедентными: сотни тысяч погибших, лучевая болезнь, генетические мутации, радиоактивное загрязнение. Ликвидация американской монополии стала для СССР вопросом выживания. Гонка вооружений вышла на новый уровень с созданием термоядерного оружия. США испытали «Айви Майк» в 1952 году, а СССР 12 августа 1953 года — первую в мире практическую водородную бомбу РДС-6с. Кульминацией ситуации стало испытание в 1961 году «Царь-бомбы» [1]. Карибский кризис 1962 года стал моментом истины. Размещение советских ракет на Кубе, блокада США и «Чёрная суббота» 27 октября, продемонстрировали опасность потери контроля. Кризис привёл к созданию первой системы контроля над вооружениями.

Сегодня ядерная геополитика кардинально отличается от биполярной модели. Сформировалась «ядерная многополярность»: девять ядерных держав — официальные (США, Россия, Великобритания, Франция, Китай), неофициальные (Индия, Пакистан, КНДР) и «пороговый» Израиль. Общее количество боеголовок — около 12 тысяч, причём 90% арсеналов приходится на Россию и США.

Китай наращивает арсенал быстрее. Индия и Пакистан развивают новые системы доставки. Ключевым изменением стало формирование «большого ядерного треугольника» США—Россия—Китай, дополненного региональными подсистемами. Действия одной державы влияют на несколько региональных балансов. Возрождение стратегического соперничества России и США, обострённое кризисом вокруг Украины, происходит параллельно с американо-китайской конфронтацией [2; 5].

Система договоров, выстраивавшаяся полвека, на грани разрушения. ДРСМД 1987 года, ликвидировавший целый класс вооружений, прекратил действие в 2019 году после выхода США. Обе стороны разрабатывают новые ракеты средней дальности, дестабилизируя ситуацию в Европе и Азии.

Договор по ПРО 1972 года, краеугольный камень стратегической стабильности, денонсирован США в 2002 году, что стимулировало разработку гиперзвуковых систем СНВ-III — единственное действующее соглашение, ограничивающее арсеналы России и США, продлён до 2026 года, но в 2023 году Россия приостановила участие в инспекциях, механизмы верификации парализованы.

Будущие договоры должны учитывать Китай, который отказывается от трёхсторонних переговоров, пока арсеналы России и США не сократятся до его уровня. Масштабировать опыт двусторонних соглашений на девять держав невозможно — нужны многосторонние диалоги и новые форматы.

Гиперзвуковые ракеты, сочетающие скорость и маневренность, способны обходить системы ПРО. Интеграция искусственного интеллекта в системы раннего предупреждения создаёт риски непреднамеренной эскалации из-за ошибочной интерпретации данных. Международное сообщество обсуждает необходимость «значимого человеческого контроля» над ядерными системами.

Давление на Россию и Китай не изолировало их, а ускорило сближение. Переориентация Китая на внутренний рынок, поворот России на Восток, смещение внешней политики Турции закладывают основу для формирования Евразии как единого геополитического субъекта [3].

Выводы: С середины 2000-х Россия проводила военные реформы, которые к концу 2010-х подорвали вековое военное превосходство Запада. Это одна из ключевых причин нынешней конфронтации.

Библиографический список:

1. Живлакова А. Е., Копенкин Ю. К., Горбунов А. Д. Создание атомного оружия США и его первое применение // Язык для профессиональных целей: сборник научных статей межвузовской научно-практической конференции, Саратов, 26 апреля 2022 года. – 2022. – С. 45–49.

2. О третьей холодной войне // Журнал «Международная жизнь». – [Электронный ресурс]. – URL: https://globalaffairs.ru/articles/o-tretej-holodnoj-vojne/ .

3. Угроза ядерной войны существует // Газета СПб. – [Электронный ресурс]. – URL: https://gazeta.spb.ru/2537077-ugroza-yadernoj-vojny-sushhestvuet/ .

4. Дмитрий Тренин о ядерном сдерживании после окончания ДСНВ-3 // Газета «Комерсантъ» - [Электронный ресурс]. – URL https://www.kommersant.ru/doc/8400069?from=author_3

5. Камалова, Р.Ш. Крым: исторический экскурс по актуальному поводу / Р.Ш. Камалова, С.В. Осипов // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных трудов. Под ред. С.В. Осипова. Ульяновск, 2015. С. 48-57.

FROM THE HISTORY OF THE ARMS RACE TO THE CHALLENGES OF MODERNITY

Fedotova D. V.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *nuclear weapons, multipolarity, global security, arms race, crisis of trust, Cold War, and the Cuban Missile Crisis.*

This article examines the evolution of the role of nuclear weapons from their creation to the present day, with an emphasis on analyzing new challenges and threats — the crisis of the treaty system, the development of hypersonic technologies and artificial intelligence.

УДК 128

ФЕНОМЕН БОЛИ: МОЖНО ЛИ ПОСТИЧЬ СТРАДАНИЕ ДРУГОГО ЧЕЛОВЕКА?

Хайртдинова Д.Х., студентка 2 курса лечебного факультета
Научный руководитель – Муртазин С.Р., кандидат философских наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

Ключевые слова: *боль, страдание, эмпатия, феноменология, субъективность, клиническая практика.*

Статья посвящена анализу боли как предельно субъективного опыта. Рассматриваются философские и клинические аспекты понимания страдания другого человека и определяются границы его постижимости.

Введение. Проблема постижимости страдания другого занимает центральное место в современной медицине, психологии и философской антропологии. Клиническая практика, паллиативная помощь, психотерапия и биомедицинская этика опираются на допущение, что боль и страдание пациента хотя бы частично доступны пониманию врача, психолога, родственника. Одновременно феноменологическая традиция подчёркивает радикальную субъективность болевого опыта, его неустранимую личностную окраску. Напряжение между требованием эмпатического понимания и онтологической «закрытостью» чужой боли образует теоретический и практический запрос на уточнение границ постижимости страдания.

Целью работы является анализ феномена боли как предельного субъективного опыта и обоснование возможностей и пределов постижения страдания другого человека в контексте междисциплинарного подхода (феноменология, нейронаука, клиническая практика).

Материалы и методы. Теоретическим материалом послужили классические феноменологические исследования субъективности и телесности, философско-антропологические работы о страдании, а

также данные современных нейронаук о механизмах боли и эмпатии. Применены методы феноменологического анализа переживания боли, сравнительно-аналитический метод для сопоставления философских и нейробиологических моделей эмпатии.

Результаты исследований. Анализ показывает, что боль обладает двойственным статусом. С одной стороны, она является предельно приватным опытом: болевое ощущение не редуцируется к поведенческим проявлениям, шкалам интенсивности или нейрофизиологическим коррелятам. Между собственным переживанием и его внешней репрезентацией сохраняется «экзистенциальный остаток», недоступный прямой объективизации. [1] С другой стороны, эмпирические данные о работе зеркальных нейронных систем и аффективной эмпатии свидетельствуют о наличии нейронных механизмов «со-чувствования», позволяющих субъекту частично моделировать чужую боль на основе мимики, жестов, вербальных описаний. Феноменологически это проявляется как «опосредованная соотнесённость» с чужим страданием: мы не переживаем боль другого как свою, но конституируем её как реальную на основании телесных и речевых экспрессий. [2] Клинический опыт показывает, что степень постижения страдания коррелирует не столько с интенсивностью боли, сколько с качеством диалогического пространства: возможностью нарративного выражения, признанием уникальности опыта пациента и готовностью профессионала выдерживать «чужую уязвимость». [3]

Выводы. Феномен боли демонстрирует принципиальное различие между онтологической неполной доступностью чужого страдания и его практической постижимостью. Абсолютное тождество переживаний недостижимо, однако возможно ответственное приближение к опыту другого за счёт развития эмпатии, рефлексии собственных ограничений и диалогических навыков. Для клинической и психологической практики целесообразно: включать в подготовку специалистов курсы по феноменологии боли и страдания; развивать коммуникативные компетенции, ориентированные на нарративные методы работы с пациентом; закреплять в профессиональной этике установку на признание уникальности и неизбыточности опыта боли каждого человека. Это позволяет минимизировать риск редукции

страдания к биомедицинским показателям и формализованным шкалам и способствует более гуманному характеру помощи.

Библиографический список:

1. Каратеев А.Е., Каратеев Д.Е., Давыдов О.С. Боль и воспаление. Часть 1. Патогенетические аспекты. Научно-практическая ревматология. 2016. (54) 6. С. 693-704. https://cyberleninka.ru/article/n/bol-i-vospalenie-chast-1-patogeneticheskie-aspekty

2. Осипова В. В. Психологические аспекты боли. Неврология, нейропсихиатрия и психосоматика. 2010. № 1. С. 4-9.

3. Павлов, Г. Г. Психогенная боль и её роль в медицинской практике / Г.Г. Павлов. – М.: РМЖ, 2020. – 215 с.

THE PHENOMENON OF PAIN: IS IT POSSIBLE TO COMPREHEND ANOTHER PERSON'S SUFFERING?

Khairtdinova D.Kh.
Scientific supervisor – Murtazin S.R.
Federal State Budgetary Educational Institution OF Higher Education
Kazan State Medical University

Keywords: *pain, suffering, empathy, phenomenology, subjectivity, clinical practice.*

The article is devoted to the analysis of pain as an ultimate subjective experience. It examines the philosophical and clinical dimensions of understanding another person's suffering and defines the limits of its comprehensibility.

УДК 908

ПЕНИТЕНЦИАРНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Цыбякова В.В., студентка 3 курса Института педагогики
Научный руководитель- Акользина М. К., кандидат исторических наук
ТГУ. им. Г. Р. Державина

Ключевые слова: *история, тюрьма, система, Тамбовская губерния, закон*

Статья посвящена анализу функционирования тюремной системы Тамбовской губернии в начале XX века. Основное внимание уделяется двум ключевым аспектам: деятельности по просвещению и духовно-нравственному воспитанию заключенных, а также финансово-хозяйственной работе попечительских структур.

Введение: В начале XX столетия качество пенитенциарных учреждений в Российской империи, по имеющейся информации в научной исторической литературе, значительно улучшилось, можно даже утверждать, что в их стенах начался процесс модернизации, осуществляемой центральной царской властью при помощи местной администрации в губерниях и областях страны.

Этот процесс касался не только улучшения инфраструктуры тюремных учреждений, но и значительно, как показал в своих исследованиях отечественный исследователь Б.Н. Миронов, повысился уровень медицинского обслуживания, а также качество питания для заключенных. Принимались конкретные меры по открытию учреждений культурно-образовательного типа, способствующих не только появлению библиотек, вмещающих в своих стенах более 100 книг, но и проведению различного рода просветительских мероприятий. [1, С. 47-48]. Примером модернизационного процесса по улучшению продовольственных и культурно-духовных условий тюремных учреждений служат тюремные замки Тамбовской губернии.

Цель работы: выявить и проанализировать ключевые тенденции, противоречия и особенности функционирования пенитенциарных учреждений Тамбовской губернии в начале XX века.

Тамбовская губерния в пенитенциарном отношении в начале XX в. разделялась на 3 крупных округа – Тамбовский, Елецкий и Воронежский, на территории которых размещалось и действовало 12 тюрем. Стоит отметить, что данные 3 округа имели свои Суды, которые осуществляли правосудие. В делах которых мы сможем увидеть не только численность осужденных лиц и число преступлений в начале XX в., но и позволят определить конкретные Статьи их преступлений, а также их половую и сословную принадлежность.

Например, Моршанская тюрьма Тамбовской губернии представляла собой каменное сооружение, включающее 31 камеру, которые были разбросаны на двух этажах. В стенах Моршанской тюрьмы имелась специальная комната (камера), предназначенная для повышения уровня грамотности осужденных (можно сказать, что это была своеобразная школьная аудитория).

Перечисленные выше модернизационные процессы пенитенциарной системы призваны были снизить уровень смертности лиц, находившихся в застенках заключения, а также повысить их работоспособность и обогатить их религиозно-духовное содержание, чтобы они не только встали на путь учения православной церкви, но и спасли, как выражались тогда священнослужители, свою душу в загробном мире.

Что касательно вопроса о персонале тюремных служащих Тамбовской губернии в начале XX в., то он продолжал состоять из следующих должностных лиц — начальник тюрьмы, его помощники (стоит отметить, что по одному помощнику имелось в Тамбовской губернии только в Тамбове и Козлове, в остальных тюрьмах губернии их не было), а также из надзирателей, которые делились только по половому признаку — мужской и женский.[2, С. 119]

Штат тюрем, помимо администрации и охраны, состоял также из священнослужителей, обязанностью которых было произнесение во время богослужений специальных поучительных проповедей. Это делалось для того, чтобы заключенные с помощью православной веры

духовно очистились, и после своего освобождения устраивали свою жизнь по христианским канонам [3, С. 39]

Деятельность тюремных священников не ограничивалась организацией и проведением религиозных обрядов и проповедей, так как они способствовали повышению уровня грамотности арестантов, которые получали возможность не только слушать религиозные тексты, но и знакомиться своими глазами и руками с текстами Святого писания. Тамбовский попечительских комитет о тюрьмах продолжал действовать и в начала XX в., то есть он функционировал с целью поддержания финансово-хозяйственной деятельности тюремных учреждений губернии. Соответствующие благотворительные организации действовали на территории всей страны.[4].

Данный комитет обладал соответствующим финансированием из бюджета империи. Комитет, несмотря на то что финансирование не было достаточно объемным это объяснялось тем, что уровень продовольственной инфляции в начале XX в. не стоял на одном месте, что приводило к Тамбовской губернии к повышению цен на продукты питания и бюджет империи в тогдашний момент этого не учитывал), направлял свою деятельность на улучшение бытовых условий заключенных.

Анализируя тюремное состояние можно сделать вывод, что в 12 тюремных учреждениях Тамбовской губернии в 1901 г. находилось более 1 000 заключенных лиц, большинство из которых составляли мужчины, но нельзя отбрасывать и данные по женщинам, которые также находились в стенах пенитенциарных сооружений губернии, а также прибывали и выбывали из них. Интересно отметить, что за 1901 г. количество «прибывших» и «выбывших» заключенных было представлено практически в одинаковом соотношении.

Общее число преступлений в 1901 г., разбираемые окружными судами Тамбовской губернии равнялось 437, за которые были осуждены 539 человек, из них 94% являлись мужчинами, а 6% — женщины [5, С.120]

Выводы исследования. Система сочетала в себе карательную функцию с элементами просветительской и благотворительной деятельности. С одной стороны, тюрьмы выполняли роль изоляции осужденных, что подтверждается значительной численностью

заключенных (свыше 1000 человек в 1901 г. в 12 учреждениях). С другой – предпринимались попытки исправления и воспитания арестантов через приобщение к грамоте и религиозно-нравственным ценностям.

Деятельность попечительских структур, в частности Тамбовского комитета о тюрьмах, была существенно ограничена хроническим недофинансированием из государственного бюджета. Бюджетные ассигнования не учитывали рост цен, вызванный инфляцией.

Пенитенциарная система Тамбовской губернии начала XX века представляла собой сложный организм, находившийся в состоянии противоречивого развития. На фоне общего недостатка ресурсов и традиционно репрессивной функции проявлялись элементы гуманизации, выражавшиеся в просветительских инициативах и работе благотворительных организаций. Исследование демонстрирует, как общероссийские тенденции (недофинансирование, гендерная структура преступности) преломлялись на региональном уровне, сочетаясь с местными попытками улучшения тюремного быта и воспитания заключенных.

Библиографический список:

1. Миронов Б.Н. Российская империя: от традиции к модерну: в 3 т. // Б. Н. Миронов. — Т. 3. — СПб.: 2015. С. 985

2.Голыбина М.Н. "Тамбовская губернская тюрьма второй половины xix - начала XX в" Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки, №5 (145), 2015, С.118-124.URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tambovskaya-gubernskaya-tyurma-vtoroy-poloviny-xix-nachala-xx-v (дата обращения: 12.02.2026).

3. Петренко Н.И.. "Порядок стимулирования персонала пенитенциарной системы России во второй половине XIX века" Марийский юридический вестник, №11, 2014, С.38-44. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-stimulirovaniya-personala-penitentsiarnoy-sistemy-rossii-vo-vtoroy-polovine-xix-veka (дата обращения: 12.02.2026).

4. Большая российская микроэпидемия: [Электронный ресурс] URL: https://elgoo.ru/documents_history/et31f5f4535 (Дата обращения: 09.02.2026).

5. Кожухов, Н. А. "ПЕНИТЕНЦИАРНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ МОРШАНСКА В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА" История: факты и символы, № 4 (37), 2023, С. 119-129-URL: https://cyberleninka.ru/article/n/penitentsiarnye-uchrezhdeniya-morshanska-v-kontse-xix-nachale-xx-veka (дата обращения: 12.02.2026)

PENITENTIARY INSTITUTIONS OF THE TAMBOV PROVINCE AT THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY

Tsybyakova V. V.
Scientific supervisor- Akolzina M. K.
Tambov State University named after G. R. Derzhavin

Keywords: *history, prison, system, Tambov Province, law*

The article is devoted to the analysis of the functioning of the prison system of the Tambov Province at the beginning of the 20th century. The main attention is paid to two key aspects: the activities of the prisoners' education and spiritual and moral upbringing, as well as the financial and economic work of the guardianship structures.

УДК 338.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Шерстяных А.М., студентка 3 курса, направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью
Научный руководитель – Веретёхин А.В., кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского

Ключевые слова: *деятельность предприятия, цифровые технологии, реклама, предприятие, цифровая реклама*

Работа посвящена изучению цифровых технологий в рекламе и их применению в деятельности предприятия. В результате обобщения и анализа материалов исследования произведена систематизация основных направлений использования цифровых технологий в рекламной деятельности предприятия, а также выявлены наиболее перспективные направления развития цифровой рекламы.

Введение. Реклама стала неотъемлемой частью рыночной экономики. Она традиционно, и вполне обоснованно, рассматривается в качестве важнейшего элемента работы предприятия, поскольку является неотъемлемой частью маркетинговой подсистемы организации. Реклама не только информирует о производимом продукте, но и формирует (или изменяет) спрос, стимулирует сбыт, меняет отношение потребителей к бренду и, в конечном счете, влияет на конкурентоспособность фирмы и ее товаров. В современном диджитализированном мире цифровизация всех сфер деятельности становится необходимым атрибутом успешной деятельности, что в полной мере относится и к рекламной практике компании. Руководство, при формировании корпоративной бизнес-стратегии, должно учитывать особенности цифрового инфополя и активно использовать цифровые инструменты и соответствующие каналы коммуникации.

Цель работы заключается в исследовании основных направлений использования цифровых технологий в рекламной деятельности предприятия.

Результаты исследований. Современные рекламные подходы в продвижении можно условно разделить на традиционные и цифровые. К традиционным каналам распространения рекламы относят эфирные (телевидение и радио), печатные издания и наружную рекламу. Однако в последние годы наблюдается смещение акцента потребительского внимания в сторону digital-маркетинга прежде всего, социальных сетей, видеохостингов (например, RuTube), блогинг-платформ, онлайн-магазинов и т.д. [1].

Бурное информационно-экономическое развитие обусловило доминирование цифровой рекламы. Уже к 2021 году на мировом и отечественном рынках продажи рекламы в цифровых формах превысили 55% от общего объема [2]. Цифровизация отношений предприятий с клиентами интенсифицируется как в силу перманентной трансформации социума и инфополя, так и по иным причинам (например, пандемия COVID-19 спровоцировала бурный рост онлайн-продажи и сопряженный с этим рекламный бум в сети Интернет [3].

Реклама все активнее цифровизируется как по технологическим и коммуникационным параметрам, так и по содержанию. Это позволяет расширять имеющиеся целевые аудитории и налаживать контакты с новыми потенциальными потребителями [4]. Проведенные исследования позволили вычленить и систематизировать основные направления использования цифровых технологий в рекламе (рис. 1).

Одна из важных особенностей современной рекламной деятельности предприятия заключается в интенсивном использовании искусственных интеллектуальных систем.



Рисунок 1. – Основные направления использования цифровых технологий в рекламе

До недавнего времени искусственный интеллект (ИИ) использовался в качестве вспомогательного инструмента, в основном для решения относительно несложных рутинных задач (генерация изображений и текстов, оформление сайтов, дизайн-проектов и т.п.). Сейчас ИИ способен решать и достаточно сложные (в том числе и творческие) задачи. Наиболее перспективными направлениями развития цифровой рекламы, на ряду с ИИ, являются голосовой поиск, виртуальная/дополненная реальность [5].

Выводы. У современных успешных предприятий подходы к рекламной деятельности становятся все более персонализированными, интерактивными и экспертно-ориентированными. Они строятся на адаптации к цифровой среде, где потребители черпают основную информацию. В таких условиях взаимоотношения в модели «производитель – продавец – клиент» должны основываться на доверии, на выстраивании и соблюдении норм безопасности. Использование современных цифровых инструментов позволит сформировать предприятию такую рекламно-маркетинговую экосистему, которая будет отвечать запросам времени и рыночным реалиям.

Библиографический список:

1. Иванова, Н. С. Рекламные технологии в digital-среде: особенности и тенденции // Маркетинг в России и за рубежом. – 2022. – № 3. – С. 90–95.

2. Веретёхин, А. В. Специфика и актуальные тренды развития цифровой рекламы // Вестник университета. – 2022. – № 2. – С. 5–13. DOI: 10.26425/1816.4277.2022.2.5.13

3. Спицына, Л. Ю., Грибанова, Е. Б., Лызин, И. А., Спицын, В. В. Цифровизация отношений с клиентами промышленных предприятий России: тенденции и закономерности развития // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2022. – Т. 20, № 3. – С. 8898. DOI: 10.24147/1812-3988.2022.20(3).88-98

4. Карпова, М. К. Влияние рекламы на поведение потребителей в цифровой среде // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – №9 (147). DOI: 10.60797/IRJ.2024.147.87

5. Баторшина, Г. Д., Молодцов, И. Н. Цифровые технологии в формировании узнаваемых брендов для предприятий e-commerce АПК // Вестник НГИЭИ. – 2023. – №6 (145). – 75–88. DOI: 10.24412/22279407-2023-6-75-88

DIGITAL TECHNOLOGIES USING IN THE ADVERTISING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Sherstyanykh A.M.
Scientific supervisor – Veretyokhin A. V., candidate of economic sciences, associate professor
V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Keywords: *enterprise activities, digital technologies, advertising, enterprise, digital advertising*

The study investigates digital technologies in advertising and their application to corporate operations. As a result of the generalization and analysis of the research materials, a systematization of the main directions of using digital technologies in the advertising activities of the enterprise, and the most promising directions for the development of digital advertising were identified.

УДК 7.08

КАК ИСКУССТВО ОТРАЖАЛО СОВЕТСКОГО ГРАЖДАНИНА В РАЗНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ

Шиловских П.А., студентка 4 курса факультета филологических наук
Научный руководитель – Шуклова Л.Г., доцент кафедры русского языка и литературы, кандидат филологических наук
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»

Ключевые слова: *искусство, плакат, фильм, государство, народ*

Статья посвящена исследованию способов отражения жизни советского гражданина различными формами массового искусства (кино, театр, живопись) в разные исторические периоды существования СССР.

Введение: массовая культура Советского Союза выполняла важную социальную функцию формирования общественного сознания, воспитания определённых нравственных ориентиров и укрепления лояльности населения к власти. Через кинематограф, литературу, музыку и театр граждане получали чёткое представление о желаемом образе жизни, нормах поведения и основных идеологических установках государства.

Цель работы: рассмотрим, как массовое искусство отображало реальность советских граждан в разные этапы истории СССР.

Результаты исследований:

1. Период Гражданской войны и НЭП (1917 – 1920-е годы)

В первые десятилетия существования советской власти основной задачей было создание нового мировоззрения и мобилизация масс на строительство социалистического будущего. Фильмы, театральные постановки и плакаты стали инструментами пропаганды революционных идей. Например, знаменитые фильмы Сергея Эйзенштейна «Стачка» (1925) и «Броненосец Потёмкин» (1925) прославляли героику революции и рабочих выступлений. Писатели,

такие как Алексей Толстой («Хождение по мукам»), создавали романы, показывающие трудные пути становления советского государства.

2. Эпоха индустриализации и коллективизации (1930-е годы)

С приходом Сталина искусство стало ещё сильнее подчинено партийной линии. В фильмах вроде «Чапаева» (1934) и романах типа «Как закалялась сталь» Николая Островского воспевались герои-коммунисты, самоотверженные строители коммунизма. Повседневная жизнь обычных граждан подавалась красивой картиной прогресса. Реальность колхозников и рабочих, переживающих трудности голода и принудительного труда, почти не находила отражение в массовых формах искусства. Особенностью сталинской эпохи стала идеология социального оптимизма, согласно которой каждый гражданин должен видеть своё предназначение в труде и верности партии. Кинематограф активно пропагандировал успехи индустриализации, демонстрируя образцово-показательные фабрики, заводы государства.

3. Великая Отечественная война и послевоенный период (1940-е – начало 1950-х годов)

Военная тематика доминирует в произведениях искусства этого периода. Появляются фильмы о подвигах солдат. Советская литература также создаёт яркие образы фронтовиков и мирных жителей, ставших героями, таких как повесть Бориса Васильева «А зори здесь тихие». Послевоенные годы ознаменовались появлением стиля соцреализма, главной целью которого было возвеличивание трудового народа и государства. Важнейшими задачами искусства становится демонстрация народного единства, преодоления трудностей и строительства светлого будущего. Произведения тех лет показывают образ сильного, мужественного и несгибаемого советского человека, несмотря на бытовые тяготы восстановления разрушенного войной хозяйства. [1]

4. Оттепель и хрущёвская эпоха (конец 1950-х — середина 1960-х годов)

Среди молодёжи распространяется интерес к западной музыке и искусству, появляются неофициальные художественные объединения («неформалы»). Вместе с тем официальная культура продолжает оставаться инструментом контроля сознания. Начинается отход от патетики и героики предыдущих десятилетий: фильмы вроде «Баллада

о солдате» (1959) Леонида Быкова раскрывают человечность простых людей, подвергшихся испытаниям войны. [2] Литература приобретает большую глубину и реалистичность: писатели Юрий Трифонов, Василий Аксёнов создают произведения, отражающие внутренние конфликты поколения, выросшего в послевоенном Союзе. Массовое искусство постепенно начинает обращать внимание на личные драмы рядовых граждан.

5. Застой и брежневская эпоха (1970-е – начало 1980-х годов)

Советское общество испытывает застой в экономике и общественной жизни, что отражается и в искусстве. Фильмография того времени включает сатирические комедии («Спортлото-82»), которые развлекают зрителей. Но одновременно развиваются жанры авторской музыки и кинодрамы, авторы которых начинают осторожно критиковать бюрократизацию системы и деградацию человеческих взаимоотношений.

6. Перестройка и конец Советской империи (1980-е годы)

Время перестройки характеризуется либерализацией всех сфер жизни, отменой жёстких ограничений на выражение взглядов. Произведения этого периода откровенно критикуют недостатки существовавшей системы, обнажают правду о реальной жизни простого советского гражданина. Театр и кино обретают смелость. Острая критика действительности выражается в публицистическом жанре литературы, позволяя открыто поднимать вопросы коррупции, социальной несправедливости и неэффективности управления страной.

Выводы. Так, массовая культура Советского Союза служила мощным средством передачи идей, формирующих сознание граждан. Она могла влиять на представления о жизни, поведении и целях каждого члена общества.

Библиографический список:

1. Большакова С. В. Особенности проектирования военно-патриотического плаката победной тематики: традиции и современность // Архитектон: известия вузов. 2015. № 2. С. 16.

2. Максименко Е. П. Репортажный портрет ударника первых пятилеток как элемент визуальной политической коммуникации (на примере портрета забойщика Никиты Изотова) // Вестник

Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2020. № 5. С. 49-58.

3. Чаус Н.В. Система общественного питания в СССР в плакатном искусстве // Современные проблемы сервиса и туризма. - 2010. - №3. - С. 16-22.

HOW ART REFLECTED THE SOVIET CITIZEN IN DIFFERENT HISTORICAL PERIODS

Shilovskih P.A.
Scientific supervisor - Shuklova L.G.
Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky

Keywords: *art, poster, film, state, people*

The article is devoted to the study of ways to reflect the life of a Soviet citizen in various forms of mass art (cinema, theater, painting) in different historical periods of the USSR

УДК 331.108

СИСТЕМА ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПИЛОТОВ ПРИ ТРУДОУСТРОЙСТВЕ В АВИАКОМПАНИЮ

Широков В. С., студент 2 курса магистратуры Высшей школы аэронавигации
Научный руководитель - Пименова А. Л., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова

Ключевые слова: *адаптация, адаптация пилотов, пилот, система адаптации, авиакомпания, проблемы адаптации.*

В статье приведена система адаптации выпускника училища или ВУЗа именно при трудоустройстве в его первую авиакомпанию, перечислены основные методы и инструменты, проведено исследование о точках роста в данной системе.

Современные требования к профессии пилота создают необходимость не только сильной профессиональной подготовки в учебном заведении, но и грамотной адаптации на первом месте работы. Целью работы будет анализ и структурирование системы адаптации выпускников училищ и ВУЗов при трудоустройстве в их первую авиакомпанию, исследование методов и инструментов, а также точек роста в профессиональной подготовке пилотов.

Первичная адаптация пилота - это сложный комплексный процесс, состоящий из нескольких этапов: преадаптация, тренажерная подготовка и ассимиляция, социальная адаптация, оценка адаптационных резервов (таблица 1) [1].

Таблица 1. Основные этапы адаптации пилотов

Этап	Наименование	Что включает в себя
1	Преадаптация	Ознакомление с нормативно-технической документацией, должностными обязанностями и корпоративной культурой авиакомпании
2	Тренажёрная подготовка и ассимиляция	Освоение необходимого типа воздушного судна, полёты с пилотом-инструктором, самостоятельные полёты
3	Социальная адаптация	Построение отношений в коллективе, умение налаживать контакты и кросс-культурное взаимодействие при необходимости [2]
4	Оценочный этап	Всесторонний мониторинг результатов адаптации сотрудника, корректировка программ адаптации

На каждом из этапов применяются различные методы и инструменты адаптации (таблица 2).

Таблица 2. Методы и инструменты адаптации пилотов

Методы и инструменты	Что включает в себя
Авиационные тренажеры	Обеспечивают высокую точность моделирования полёта для отработки внештатных ситуаций
Теоретическая подготовка	Изучение необходимой документации, инструкций и процедур
Электронные обучающие системы	Позволяют структурировать информацию и сделать обучение более эффективным
Менторство и регулярный мониторинг	Благодаря прикреплению к новичку опытного наставника осуществляется постоянный контроль прохождения всех процессов адаптации

Согласно исследованию, проведенному среди пилотов, прошедших этап первичной адаптации, путем анкетирования были выявлены некоторые точки роста для существующей системы адаптации (рисунок 1).

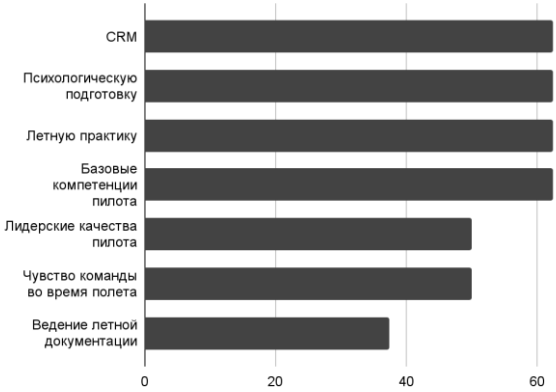


Рисунок 1. – Точки роста в системе адаптации пилотов

В результате данного исследования можно сделать вывод о том, что базовые компетенции пилота, летная практика, психологическая подготовка и CRM для управления ресурсами пилота являются аспектами, которым необходимо уделять больше времени и давать более углубленную подготовку по ним [3].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что система первичной адаптации должна постоянно совершенствоваться и актуализироваться под самые новейшие требования и технологии, а также являться частью непрерывного многоуровневого профессионального образования пилота.

Библиографический список:

1. Скоморохова, О. С. Характеристика процесса формирования ценностной установки на достижение профессионального успеха у будущих пилотов гражданской авиации / О. С. Скоморохова // Проблемы педагогики. – 2015. – № 9(10). – С. 35-38. – EDN UZMVIN.

2. Ариничева, О. В. Повышение надежности профессионального психологического отбора авиационных специалистов / О. В. Ариничева, А. В. Малишевский // Надежность. – 2019. – Т. 19, № 1(68). – С. 40-47. – EDN YZDXMT.

3. Дроздецких, И. С. Новый подход к развитию многоуровневого профессионального образования пилотов гражданской авиации с применением технологий коучинга в CRM / И. С. Дроздецких // Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых : Материалы XIII Международной научной конференции, Москва-Иваново-Шуя, 25 сентября 2020 года. – Шуя: Ивановский государственный университет, 2020. – С. 16-17. – EDN PYEEOO.– DOI 10.25629/HC.2024.01.27. – EDN AOEICU.

THE SYSTEM OF INITIAL ADAPTATION OF PILOTS FOR EMPLOYMENT IN THE AIRLINE

Shirokov V. S.,
Scientific supervisor- Pmenova A. L.
Federal state-funded educational institution of higher education
“Saint-Petersburg State University of Civil Aviation named in honor of Air Chief Marshal A.A. Novikov”

Keywords: *adaptation, adaptation of pilots, pilot, adaptation system, airline, adaptation problems.*

The article provides a system for adapting a college or university graduate to find employment with his first airline, lists the main methods and tools, and conducts research on growth points in this system.

УДК 78.01

ЭНТРОПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ

Языкова М.Б., Хасанов К.С., студенты 2 курса факультета Информационных систем и технологий
Научный руководитель - Горбоконенко В.Д., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский государственный технический университет

Ключевые слова: *энтропия, теория информации, музыкальный анализ, классическая музыка, Бах, гармония.*

В работе рассматривается применение энтропии Шеннона как количественного метода анализа музыкальной структуры классической музыки на примере прелюдии И. С. Баха.

Введение. Понятие энтропии, возникшее в физике и теории информации, в XX–XXI веках стало активно применяться в гуманитарных науках, в том числе в музыкознании [1]. Музыка как упорядоченная во времени система звуков может рассматриваться с точки зрения информационной насыщенности и предсказуемости [2]. Особый интерес представляет анализ энтропии в классической музыке, где строгие композиционные законы сочетаются с художественной свободой [3]. Актуальность работы обусловлена возможностью применения количественных методов теории информации для более глубокого понимания структуры музыкальных произведений.

Цель работы. Целью работы является рассмотреть понятие энтропии с позиций прикладной теории информации и показать возможность его применения для анализа классической музыки. Задачи: раскрыть сущность энтропии с точки зрения меры неопределенности; обосновать музыку через информационную систему; провести анализ классического произведения с использованием подхода энтропии; оценить значимость и ограничения данного метода с использованием формулы.

Результаты исследования. В теории информации энтропия Шеннона определяется как мера неопределенности сообщения и вычисляется по формуле:

$$H = -\sum p_i \cdot \log_2 p_i,$$

где p_i — вероятность появления i-го символа.

Чем непредсказуемее система, тем выше энтропия. Музыку можно представить как последовательность звуков, интервалов или гармоний, которые подчиняются статистическим закономерностям [4]. В классической музыке эти закономерности задаются ладом, гармонией и формой [5].

Для анализа выбрана Прелюдия до мажор BWV 846 И. С. Баха из I тома «Хорошо темперированного клавира» благодаря ее тональной ясности и регулярной структуре. Рассматривались три аспекта: частотность высот, гармонические функции и интервалы верхнего голоса. На основе нотного текста построено приближенное распределение вероятностей из семи диатонических звуков, которые отражают тональную иерархию.

{C, D, E, F, G, A, B}

Рисунок 1. – Алфавит музыкальных символов прелюдии И. С. Баха

На основе анализа нотного текста можно задать приближенное распределение вероятностей появления частот, заданных в таблице 1. Расчет энтропии в соответствии с формулой Шеннона по высотам дал значение около 2,4 бит, что составляет 85% от максимума, то есть 2,81 бит. Это указывает на высокую упорядоченность при умеренной вариативности.

Таблица 1. Приближённое распределение вероятностей появления высот

Нота	**Вероятность p_i**	Музыкальное объяснение
C	0,25	Тоника, начало и завершение фраз
E	0,20	Терция тонических и доминантовых аккордов
G	0,20	Доминанта, опорный звук гармонии
D	0,10	Проходящий и гармонический звук
A	0,10	Звук субмедианты
F	0,08	Субдоминантовая функция
B	0,07	Вводный тон

Если рассматривать не отдельные ноты, а гармонические функции, например, тонику (p=0,45), доминанту (p=0,30), субдоминанту (p=0,20) и прочие (0.05), то энтропия в этом случае оказывается ниже, что отражает строгую логику гармонии. Анализ интервалов подтвердил организованность мелодики благодаря консонансам. Важно, что энтропия динамична, так как она минимальна в устойчивых тактах и финальной каденции, повышаясь в зонах хроматизации. Это соответствует принципу «напряжение — кульминация — разрешение». Баланс энтропии (новизны) и негэнтропии (порядка) формирует драматургию и восприятие.

Выводы. Проведенное исследование подтверждает, что применение понятия энтропии нужно для того, чтобы проанализировать классическую музыку продуктивно. Использование формулы Шеннона позволяет количественно описать предсказуемость музыкального текста, выявить зоны устойчивости и напряжения, а также продемонстрировать баланс порядка и хаоса, который лежит в основе музыкальной драматургии [2]. На примере прелюдии Баха показано, что даже обычное произведение характеризуется изменяющимся уровнем энтропии. Применение метода не ограничивается анализом нотного текста, но распространяется и на акустические характеристики звука [3]. Несмотря на ограничения, связанные со сложностью формализации музыкального восприятия, энтропийный анализ является перспективным инструментом прикладной теории информации и может эффективно использоваться в музыкознании.

Библиографический список:

1. Голицын Г.А. Информация и творчество: на пути к интегральной культуре. - М. : ИИА «Русский мир», 1997.

2. Шабалина А. Н. К вопросу энтропии в музыкально-поэтическом искусстве // Теория и практика общественного развития, 2011, № 7.

3. Физик и пианино: красота звука связана с энтропией. https://zoom.cnews.ru/rnd/news/line/fizik_i_pianino_krasota_zvuka_svyazana_s_entropiey. Режим доступа: Zoom.CNews.ru.

4. Холопова В. Н. Теория музыки: мелодика, ритмика, фактура, тематизм: Учебное пособие. - СПб. : "Издательство ПЛАНЕТА МУЗЫКИ"; Издательство " Лань", 2024.

ENTROPY AS A TOOL FOR CLASSICAL MUSIC ANALYSIS

Yazykova M.B., Khasanov K.S.
Scientific advisor - Gorbokonenko V.D.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *entropy, information theory, music analysis, classical music, Bach, harmony.*

The paper discusses the application of Shannon entropy as a quantitative method for analyzing the musical structure of classical music, using the example of a prelude by J. S. Bach.

УДК 94(470.23-25)"1941/1944"

ЖЕНЩИНЫ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА: ГЕРОИЗМ И ЖЕРТВА В УСЛОВИЯХ ВОЙНЫ

Якунина Я.С., студентка 5 курса исторического факультета
Научный руководитель – Толмачева А.В.,
кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

Ключевые слова: *блокада Ленинграда, повседневность, женщины в войне, эго-документы, стратегии выживания, материнство, историческая память.*

Статья анализирует повседневную жизнь и трансформацию ролей женщин в блокадном Ленинграде. На основе дневников исследуются стратегии выживания, психологические аспекты материнства и баланс между гражданской солидарностью и социальной разобщенностью.

Введение. Блокада Ленинграда — это не только история военных операций, но и уникальный опыт гражданского выживания, где основная тяжесть «бытового фронта» легла на плечи женщин. К началу осады они составляли большую часть гражданского населения города. Источники личного происхождения (дневники, письма) позволяют реконструировать «непарадную» реальность, в которой подвиг заключался в самом акте сохранения жизни — своей и близких.

Цель работы: на основе анализа эго-документов исследовать специфику женской повседневности в условиях блокады, выявив механизмы психологической и физической адаптации к экстремальным условиям войны.

Результаты исследований. Блокадный быт лишил женщину привычных инструментов ведения хозяйства. В условиях отсутствия электричества, отопления и водопровода элементарные действия превращались в изнурительный труд. Описывая ситуацию в городе зимой 1941/1942 годов, Лидия Борель отмечала: «Мор людей усиливался, люди мерли как мухи» [1]. «Водовозство» стало

повседневной обязанностью: женщины были вынуждены ходить к Неве или прорубям на каналах, набирая воду под обстрелами. Обогрев жилья с помощью «буржуек», в которых сжигалась мебель и книги, требовал постоянного поиска топлива. Женщины проявляли невероятную изобретательность в приготовлении пищи из суррогатов (столярного клея, кожи, хвои), а мучительный процесс распределения 125 граммов хлеба становился ежедневным испытанием воли [2].

Анализ дневника Лидии Дмитриевны Борель позволяет взглянуть на блокаду без излишней идеализации. В её записях фиксируется страшная правда о социальной дезинтеграции: в условиях тотального голода «никто не подавал друг другу руки помощи, люди были бессильны чем-нибудь помочь», а общение сводилось к жестокому одиночеству [1]. Борель остро ставит вопрос о сохранении нравственного облика, презирая тех, кто оправдывал измены и предательство формулой «война всё спишет». Для неё выстоять блокаду значило, прежде всего, остаться верной своему долгу и любви к мужу, несмотря на всеобщий моральный упадок.

Параллельно с этим, личные источники фиксируют массовый выход женщин на «мужские» участки работы. К 1942 году они составляли около 80% рабочей силы города. Работа у станка по 12–14 часов в условиях голодных обмороков стала нормой. Особую роль играли «бытовые отряды», состоявшие преимущественно из женщин, которые обходили квартиры [3], оказывая помощь тем, кто уже не мог встать. Удивительно, что посреди этого ужаса Екатерина Глинская находила в себе силы замечать красоту города. Она описывала аэростаты заграждения в серо-голубом небе как «дельфинов, плавающих в эфире», и признавалась: «Чудесные дни и ночи, только бы жить. Хочется побродить по Неве» [4]. Это эстетическое созерцание становилось важным психологическим ресурсом сопротивления смерти.

Материнство в блокадном Ленинграде стало высшей формой трагедии и героизма. Екатерина Глинская спасла свою дочь, закрыв её своим телом от осколков снаряда во время артобстрела; этот кусок рваного железа до сих пор хранится в их семье как символ жертвенности [4]. Взаимопомощь, там, где она была возможна, создавала социальные сети, не дававшие человеку окончательно «расчеловечиться». В

дневнике Марии Васильевой представлен пример Веры Алексеевны, которая железной дисциплиной спасла свою семью. Она не терпела «нытья и капризов», заставляла всех домочадцев мыться, стирать белье, двигаться и четко распределяла скудные запасы [5]. Именно такие «лидеры духа» в женском лице стали фундаментом выживания города.

Выводы. Выживание Ленинграда было бы невозможно без женской стойкости. Повседневность блокадниц — это сочетание тяжелейшего физического труда и тонкой эмоциональной работы по сохранению человеческого в человеке. Самоотверженность ленинградок превратила город в символ моральной победы, где забота о другом, вопреки голоду и разобщенности, стала главным оружием против врага.

Библиографический список:

1. Кочина, Е. И. Блокадный дневник / Е. И. Кочина. — Ленинград: Лениздат, 1982. — 256 с.

2. Гинзбург, Л. Я. Записки блокадного человека / Л. Я. Гинзбург. — Москва: АСТ, 2014. — 384 с.

3. Ленинград в осаде: сборник документов / составитель А. Р. Дзенискевич. — Санкт-Петербург: Лики России, 1995. — 640 с.

4. Адамович, А. М. Блокадная книга / А. М. Адамович, Д. А. Гранин. — Ленинград: Художественная литература, 1977. — 496 с.

5. «Пока я жива — живёшь и ты»: женские дневники периода блокады Ленинграда / составители А. Ф. Павловский, А. Ю. Павловская; научный редактор Н. А. Ломагин. — Санкт-Петербург: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2025. — 480 с.

WOMEN OF BLOCKED LENINGRAD: HEROISM AND SACRIFICE IN THE CONDITIONS OF WAR

Yakunina Ya.S.
Scientific adviser – Tolmacheva A.V.
FGBOU VO Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev

Keywords: *siege of Leningrad, everyday life, women in war, ego-documents, survival strategies, motherhood, historical memory.*

The article analyzes the everyday life and the transformation of women's roles in besieged Leningrad. Based on diaries, it explores survival strategies, psychological aspects of motherhood, and the balance between civic solidarity and social disunity.

УДК 811

РЕФОРМА МИГРАЦИОННОГО ПРАВА В ЕС: ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИОННОГО КРИЗИСА 2015-2016, 2022 ГОДА НА МИГРАЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Маллямов Д. Р., студент 1 курса юридического факультета
Научный руководитель – Давлетгильдеев Р.Ш.
доктор юридических наук, профессор
ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Ключевые слова: *Миграционное право; Дублинская система; солидарность; Новый пакт о миграции и убежище; Директива о временной защите.*

В работе анализируется реформа миграционного законодательства Европейского союза, вызванная кризисами 2015-2016 и 2022 годов. Исследуется, как массовый приток беженцев в 2015-2016 гг. обнажил слабости Дублинской системы и отсутствие солидарности в ЕС, что стимулировало разработку «Нового пакта о миграции и убежище». Отдельно рассматривается реакция ЕС на кризис 2022 года, когда для быстрой помощи украинским беженцам была задействована Директива о временной защите. Делается вывод о дифференцированном подходе ЕС к различным миграционным вызовам и сохраняющихся сложностях в выработке единой политики.

Введение. Европейское миграционное право до кризиса 2015-2016 годов базировалось на Дублинской системе и Общеевропейской системе убежища. Важнейшим признаком дублинской системы было рассмотрение первой страной въезда ходатайства о предоставлении убежища, что возлагало непропорциональную нагрузку на приграничные страны [1].

Общеевропейская система убежища (CEAS), состояла из трех регламентов, включая (Дублинский регламент 604/2013; Регламент о Евроаке/EASO 439/2010; Регламент о применении Дублинского реглманета) и 4 директив, устанавливающих минимальные стандарты (Директива о процедурах 2013/32/EU; Квалификационная директива

2011/95/EU; Директива о временной защите 2011/55/EU; Директива о приеме 2013/33/EU) [3].

Цель работы. Анализ иностранной литературы по выявлению тенденций развития и изменений миграционного законодательства ЕС под воздействием миграционных кризисов 2015-2016, 2022 гг.

Результаты исследований. Массовый приток беженцев из Сирии, Афганистана и других стран обнажил слабости системы. Перегруженные страны первого въезда не справлялись с большим числом мигрантов, а другие государства-члены ЕС категорически отказались принимать беженцев. Для решения проблемы было решено ввести квоты на перераспределение из Италии и Греции в другие государства ЕС. Но эта инициатива провалилась, и за два года было перераспределено менее 30 000 человек [2]. Таким образом, кризис показал отсуствие реальной солидарности внутри стран Союза, основанной лишь на добровольной инициативе членов.**Результаты исследований.** Массовый приток беженцев из Сирии, Афганистана и других стран обнажил слабости системы. Перегруженные страны первого въезда не справлялись с большим числом мигрантов, а другие государства-члены ЕС категорически отказались принимать беженцев. Для решения проблемы было решено ввести квоты на перераспределение из Италии и Греции в другие государства ЕС. Но эта инициатива провалилась, и за два года было перераспределено менее 30 000 человек [2]. Таким образом, кризис показал отсуствие реальной солидарности внутри стран Союза, основанной лишь на добровольной инициативе членов.

Для решения накопившихся проблем комиссия решила заменить Дублинский регламент новым инструментом для общей системы управления убежищем и миграцией, которым впоследствии и станет «Новый пакт о миграции и убежище».

Он основывается на новом механизме солидарности, которая станет общеобязательной для всех государств-членов союза. Ежегодно Еврокомиссия будет создавать пул солидарности, состоящий минимум из 30 000 человек, которым необходимо предоставить защиту. Государства ЕС должны принимать беженцев из страны первого въезда, либо же компенсировать каждый несостоявшийся переезд в размере 20 000 евро.

Вводятся новые процедуры на внешней границе, призванные ускорить определение статуса мигрантов: предварительный скрининг; для ходатайств с низкой вероятностью удовлетворения устанавливается более быстрая процедура рассмотрения, без въезда на территорию ЕС; создание единой общеевропейской системы возвратов.

Начало Специальной военной операции в феврале 2022 года спровоцировало новый гуманитарный вызов для всей Европы. Действия «нового пакта о миграции и убежище» еще не были приняты и введены в действие. Действующая система убежища не позволяла в кротчайшие сроки приютить большое число беженцев. Именно поэтому директива 2001/55 о временной защите была избрана странами Европейского союза для решения проблемы, благодаря нему миллионы беженцев мгновенно получили четкий правовой статус [1].

Украинцам было гораздо проще получить убежище в ЕС, чем беженцам с Ближнего Востока, благодаря директиве о временной защите, но при этом их правовой статус был менее постоянным, в отличии от статуса беженцев, который получали мигранты с Ближнего Востока.

Выводы. На основе анализа данного материала можно выявделить следующие тенденции в Европейском миграционном праве:

А) Стремление проводить более общую, единую политику, основанную на обязательной солидарности, за неисполнение которой, могут последовать различные санкции к государству-члену.

Б) Сотрудничество с третьими странами, которые являются государствами транзита.

В) Сокращение численности лиц, получающих временную защиту.

Г) Миграционные проблемы и кризис солидарности влияют на устойчивость европейского объединения

Новый миграционный пакт о миграции и убежище должен стать решением большинства проблем, связанных с миграцией. Он должен вступить в силу в июне 2026 года, поэтому на данный момент трудно говорить об его эффективности.

Библиографический список:

1. Войников, В. В. Полис. Политические исследования / В. В. Войников. – Москва, 2024. – С. 149–162.

2. Дубинин, А. И. История. Политография / А. И. Дубинин, Е. А. Коллегаев, К. Д. Масланов, Ш. Э. Мачадо Ортега. – Нижний Новгород, 2025. – С. 245–257.

3. Иванов, Д. В. 25 лет внешней политики России / Д. В. Иванов, С. Йордановски // Сборник материалов X Конвента РАМИ: в 5-ти томах. Том 4, Часть 2. – Москва, 2017. – С. 207–229.

4. Потемкина, О. Ю. Европейский союз и общая система убежища / О. Ю. Потемкина. – Москва, 2012. – 13 с.

THE REFORM OF EU MIGRATION LAW: THE IMPACT OF THE 2015-2016 AND 2022 MIGRATION CRISES ON MIGRATION LEGISLATION.

Mallyamov D. R.
Scientific supervisor – Davletgildeew R. Sh.
Kazan (Volga Region) Federal University

Key words: Migration law; Dublin system; solidarity; New Pact on Migration and Asylum; Temporary Protection Directive.

The paper analyzes the reform of the European Union's migration legislation prompted by the crises of 2015–2016 and 2022. It explores how the mass influx of refugees in 2015–2016 exposed the weaknesses of the Dublin system and the lack of solidarity within the EU, which in turn stimulated the development of the New Pact on Migration and Asylum. The study also examines the EU's response to the 2022 crisis, when the Temporary Protection Directive was activated to provide rapid assistance to Ukrainian refugees. The conclusion emphasizes the EU's differentiated approach to various migration challenges and the persistent difficulties in developing a unified migration policy.

УДК 528

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Архипова Е.А., студентка 4 курса по специальности землеустройство и кадастры
Научный руководитель - Заварин Д.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Вологодский ГУ

Ключевые слова: *землеустройство и кадастры, кадастровый учет, туризм*

В статье рассматриваются кадастровый учет как ключевой инструмент устойчивого развития территорий, с акцентом на туристическую инфраструктуру города Великий Устюг. Пример Вотчины Деда Мороза иллюстрирует, как кадастровый учет способствует рациональному использованию земельных ресурсов и оптимальному планированию.

Введение. Землеустройство представляет собой систему мероприятий по рациональному использованию и охране земельных ресурсов. Кадастр – это систематизированный учет объектов недвижимости, содержащий информацию о земельных участках, их характеристиках и правах на них. Вместе землеустройство и кадастры играют важную роль в устойчивом развитии территорий, так как они способствуют оптимальному распределению земельных ресурсов, предотвращению конфликтов между землевладельцами, обеспечивают охрану окружающей среды и способствуют экономическому развитию регионов.

Цель работы заключается в исследовании роли кадастрового учета в устойчивом развитии территорий, с акцентом на туристическую инфраструктуру города Великий Устюг.

На примере туристической инфраструктуры города Великий Устюг, а именно на Вотчине Деда Мороза, можно проиллюстрировать значимость землеустройства и кадастров. Великий Устюг, как центр туристического притяжения, требует хорошо организованного

пространства для размещения инфраструктуры, включая гостиницы, рестораны, культурные и развлекательные объекты [1]. Кадастровый учёт играет важную роль в этом процессе, так как это государственная система регистрации недвижимости, включающая сбор, обработку, хранение и предоставление информации о таких объектах, как земельные участки, здания, сооружения, помещения и объекты незавершенного строительства [2]. Данные, полученные в результате кадастрового учета, отображаются на публичной кадастровой карте. Это онлайн-сервис, в котором в графической и текстовой форме воспроизводятся сведения, содержащиеся в государственном кадастре недвижимости и реестре прав на него [3].

В контексте туризма, кадастровый учет позволяет определить, какие земельные участки и объекты недвижимости могут быть использованы для развития туризма, какие объекты являются культурно-историческими памятниками и требуют охраны, а также какие территории нуждаются в развитии инфраструктуры [2]. Кадастровый номер позволяет однозначно идентифицировать каждый объект и получить о нем всю необходимую информацию, что существенно упрощает процесс планирования и управления туристическими территориями.

Каждый объект недвижимости, будь то Вотчина Деда Мороза, музей или гостиница, имеет свой кадастровый номер и зарегистрированную площадь (Таблица 1).

Таблица 1. – Сведения о некоторых земельных участках комплекса «Вотчина Деда Мороза», полученные в результате кадастрового учета

№	Кадастровый номер	Вид разрешенного использования	Собственник	Постоянное (бессрочное) пользование
1	35:10:0306012:29	Для обслуживания объекта "Тропа сказок"	Вологодская область	АУК ВО "Культурно-просветительский центр "Дом Деда Мороза"
2	35:10:0306012:123	Для строительства и обслуживания автостоянки	Физическое лицо	-
3	35:10:0306012:156	Для обслуживания теплицы	ООО "Гостиничный комплекс	-

			"Вотчина"	
4	35:10:0306012:162	Для обслуживания здания лечебно-оздоровительного комплекса	ООО "Дед Мороз-Сервис"	-
5	35:10:0306012:172	Для использования в целях строительства и обслуживания объектов зоопарка	г. Москва	ГАУ г. Москвы "Московский государственный зоологический парк"
6	35:10:0306012:184	Для строительства и обслуживания базы отдыха	Физическое лицо	-
7	35:10:0306012:308	Для эксплуатации и обслуживания базы отдыха и детского лагеря "Дружба"	Вологодская область	АУК ВО "Культурно-просветительский центр "дом Деда Мороза",
8	35:10:0306012:317	Для строительства гостевого дома	АО "Дед Мороз"	-

Результаты исследования. Таблица показывает, что земельные участки используются не только для туризма, но и для различных других целей, таких как строительство и обслуживание автостоянок, теплиц, лечебно-оздоровительных комплексов и баз отдыха. Это свидетельствует о многофункциональности данной территории.

Владельцами земельных участков являются физические лица, коммерческие организации (ООО), акционерные общества (АО), а также органы государственной власти Вологодской области и государственное автономное учреждение города Москвы. Такая разнообразная структура собственности может как способствовать развитию территории за счет привлечения инвестиций, так и создавать сложности в управлении и планировании, требуя согласованных действий разных субъектов.

Вывод. Проведенное исследование подтверждает, что кадастровый учет и землеустройство являются ключевыми инструментами для рационального использования земельных ресурсов, особенно в туристических зонах. Многообразие целей использования и форм собственности на земельных участках требует комплексного и скоординированного подхода к управлению территорией. Эффективное применение кадастровых данных способствует оптимизации планирования, охране культурного наследия и развитию

инфраструктуры, что в конечном итоге обеспечивает устойчивое развитие региона и повышение его туристической привлекательности.

Библиографический список:

1. Архипова, Е. А. Правила землепользования и застройки как основа устойчивого развития городских территорий вологодской области / Е. А. Архипова. — Текст: непосредственный // рациональное использование природных ресурсов в целях устойчивого развития. — Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2024. — С. 64-67.

2. Панкова, А. С. Кадастровый учет и его объекты / А. С. Панкова. — текст : непосредственный // исследования, технологии, инновации в области землеустройства, кадастровой деятельности и охраны окружающей среды. — Волгоград : волгоградский государственный аграрный университет, 2024. — с. 102-104.

3. Рассохина, Д. И. Использование геоинформцационных возможностей публичной кадастровой карты. / Д. И. Рассохина, Д. А. Заварин. - Текст : непосредственный // Геоинформационное картографирование в регионах России. - Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет, Воронежское отделение Русского географического общества, 2024. — С. 202-205.

USE OF CADASTRE DATA FOR LAND RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT

Arkhipova E.A.
Scientific adviser - Zavarina D.A.
FGBOU VO Vologda State University

Keywords: *Land Management and Cadastre, Cadastral Registration, Tourism*

The article discusses cadastral registration as a key tool for sustainable development of territories, with a focus on the tourist infrastructure of the city of Veliky Ustyug. The example of Father Frost's Estate illustrates how cadastral registration contributes to the rational use of land resources and optimal planning.

УДК 658

РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ТОРГОВЫХ ОБЪЕКТОВ НА ЗЕМЛЯХ ИЛИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Беспалова В.В., магистрант 1 курса землеустроительного факультета,
Научный руководитель - Долматова Л.Г., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова

Ключевые слова: *нестационарный торговый объект, разрешительная документация, правовое регулирование, муниципальное образование, конкурсная основа*

В данной работе авторами рассматриваются правовые нормы и организационные аспекты размещения нестационарных торговых объектов в России. Основное внимание уделено процедуре получения разрешений, участию в конкурсах на аренду временных торговых мест и условиям их эксплуатации.

Введение. В наше время, когда экономика и предпринимательство активно развиваются, вопрос о предоставлении участков для нестационарной торговли становится особенно актуальным. Ведь важно учитывать интересы общества, потребности бизнеса и сохранение городской среды. Здесь возникает немало сложностей.

Цель работы проанализировать процесс получения разрешений на установку и эксплуатацию временных торговых объектов в России, а также рассмотреть правовые нормы и требования, которые регулируют эту деятельность.

Нестационарный торговый объект – сооружение или конструкция, которая устанавливается на определённый срок и не имеет прочной связи с земельным участком. При этом не важно, подключены

ли такие объекты к инженерным сетям. В эту категорию также входят передвижные торговые сооружения. Такое определение дано в Федеральном законе № 381-ФЗ от 28.12.2009 «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» [1].

Результаты исследований показали, что главным критерием для установки и реализации размещения объекта нестационарной торговли, является порядок получения разрешительной документации, в связи с этим рассмотрим первостепенные этапы и действия.

1. В первую очередь, нестационарные торговые объекты могут быть размещены на землях или участках только после утверждения схемы их размещения органом местного самоуправления.

Размещение временных торговых точек происходит через конкурсную процедуру. Конкурс организуется в соответствии с Положением о порядке его проведения. Для этого создается специальная комиссия, состав которой утверждается решением администрации муниципального образования [2].



Рисунок 1. – Пример схемы размещения нестационарного торгового объекта

• Основанием для установки нестационарного торгового объекта служит договор, который администрация городского округа заключает с победителем конкурса. Этот договор предоставляет право на размещение объекта на определённый срок. Заключение договора возможно только после того, как владелец объекта получит выписку из протокола заседания конкурсной комиссии и проектную документацию, согласованную с отделом архитектуры [3].

• Чтобы получить разрешение на эксплуатацию временного торгового объекта, нужно представить акт приемочной комиссии. Этот акт должен подтвердить, что объект отвечает всем требованиям действующих правил и проектной документации.

• В администрацию направляется запрос на организацию проверки нестационарного торгового объекта комиссией [4].

• Разрешено использовать нестационарные торговые объекты при условии, что их размещение соответствует действующим правилам. Если для таких объектов, исходя из их назначения и санитарных норм, необходимо подключение к электроснабжению, водоснабжению, канализации и вывоз мусора, то их эксплуатация возможна только при наличии договоров с соответствующими организациями, предоставляющими эти услуги.

• Если нестационарный торговый объект используется без официального акта приёмки, договор аренды аннулируется в соответствии с законодательством, а сам объект должен быть демонтирован [5].

Исследование показало, что для успешной установки и эксплуатации временных торговых объектов необходимо получить соответствующие разрешения и строго соблюдать все нормативные требования. Для того, что бы было эффективное сотрудничество между органами власти и представителями малого бизнеса необходимо хорошо понимать действующие правовые нормы и процедуры.

Библиографический список:

1. Федеральный закон "Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации" от 28.12.2009 N 381-ФЗ (последняя редакция) \ КонсультантПлюс / [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95629/ (дата обращения: 16.02.2026).

2. Сизинцев П. В. ПОНЯТИЕ "РАЗМЕЩЕНИЕ" В ЗЕМЕЛЬНОМ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМ И ИНЫХ ОТРАСЛЯХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА //Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. – 2024. – Т. 17. – №. 8. – С. 49-57.

3. Ленкин А. А. Анализ методов совершенствования информационной системы обеспечения градостроительной деятельности на примере г. Кемерово. – 2022.

4. Рыбицкая Е. А. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ТОРГОВЫХ ОБЪЕКТОВ //Образование. Наука. Производство. – 2022. – С. 612-615.

5. Об особенностях размещения отдельных видов нестационарных объектов, в том числе нестационарных торговых объектов, на территории Ростовской области / [Электронный ресурс] // Официальный портал Ростовской области : [сайт]. — URL: https://www.donland.ru/documents/22600/ (дата обращения: 13.02.2026).

PERMITS FOR THE INSTALLATION OF NON-STATIONARY COMMERCIAL FACILITIES ON LAND OR LAND PLOTS OWNED BY THE STATE OR MUNICIPAL AUTHORITIES

Bespalova V.V.
Scientific supervisor - Dolmatova L.G.
Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K. Kortunov

Keywords: *non-stationary commercial facility, permits, legal regulation, municipal entity, competitive framework*

This paper examines the legal regulation and organization of the placement of non-stationary retail facilities on the territory of the Russian Federation. The main focus is on the process of obtaining the necessary permits, participating in tenders for the placement of temporary retail outlets, as well as operating conditions.

УДК 332.02

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бойко А.В., магистр 1 курса факультета Управления территориями
Научный руководитель - Скоринская Е. А., кандидат технических наук, главный специалист по ИРД АО Сибирь-полиметаллы
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии»

Ключевые слова: *инфраструктура пространственных данных, метаданные, земельные ресурсы, визуализация, геоинформационные системы.*

Статья посвящена исследованию внедрения Национальной инфраструктуры пространственных данных в Российской Федерации, выявлению текущих проблем и разработки предложений с целью ее совершенствования.

Введение. Инфраструктура пространственных данных (ИПД) - инфраструктура данных, формирующая структуру географических данных, метаданных, пользователей и инструментов, связанных в интерактивном режиме, с целью использования пространственных данных эффективным и удобным способом. Национальная инфраструктура пространственных данных обеспечивает доступ к геоинформационной информации, способствует принятию более обоснованных решений в сфере управления земельными ресурсами.

Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных была утверждена распоряжением Правительства РФ от 21 августа 2006 г. № 1157-р и Федеральным законом от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а 01 декабря 2021 года Постановление Правительства РФ N 2148 утвердило Государственную

программу Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» до 2030 года.

Цель работы. Комплексный анализ текущего состояния Национальной инфраструктуры пространственных данных, выявление проблем и выработка предложений по совершенствованию развития пространственных данных в Российской Федерации.

Результаты исследований. Россия, обладая обширной территорией и разнообразной природно-экологической и инфраструктурной ситуацией, нуждается в более активном развитии национальной ИПД.

В научной статье «Необходимость создания региональной инфраструктуры пространственных данных», отмечено, что в нашей стране большое количество цифровых пространственных данных изготавливается дважды, трижды и вместе с тем страдает низкой степенью актуальности и достоверности. [1] Даже создаваемые государственные информационные ресурсы (земельный кадастр, лесной кадастр, водный кадастр и др.) не согласованы по использованию единой картографической основы, единой системы базовых классификаторов и построению сопрягаемых структур данных.

Исходя из этого можно сделать вывод, что невозможно преодолеть дисбаланс экономики внутри отдельно взятого субъекта (например, выявить наличие производственных мощностей и при этом учесть все социальные аспекты развития региона) при отсутствии сведений об инфраструктуре (транспортной, информационной, линий коммуникаций и т.д.) без визуализации, отображения их в виде конкретных схем, без сопоставления различных слоев информации, то есть без повсеместного использования пространственных данных.

Борисов Е.А. в научной статье «Национальная система пространственных данных» отмечает, что ИПД выступает фундаментальным компонентом государственной инфраструктуры, определяющим результативность управленческих решений в административной и экономической сферах. [2] Многоуровневая структура пространственной информации требует непрерывного технологического совершенствования, правового регулирования и комплексного развития для максимальной защищенности и функциональности всех элементов системы.

Выводы. Развитие национальной ИПД в России необходимо, поскольку это повысит эффективность управления земельными ресурсами, ускорит научные исследования, улучшит качество предоставляемых государственных услуг и сократит издержки в различных сферах экономики, а для её успешного развития необходимо завершить интеграцию существующих систем с единым стандартом обмена данными, обеспечить их актуальность и доступность, активнее развивать создание и применение в государственной сфере облачных технологий для хранения и обработки данных, расширить доступ к пространственным данным для всех заинтересованных лиц, стимулировать привлечение частных инвестиций (возможно с господдержкой), для создания условий использования национальной ИПД представителями бизнеса, науки и гражданского общества.

Библиографический список

1. Иолин, М. М. Необходимость создания региональной инфраструктуры пространственных данных / М. М. Иолин, А. И. Кузьмин, И. В. Уманцев // История, современные проблемы и перспективы развития наук о Земле : Материалы I Международной научно-практической конференции, Астрахань, 06 декабря 2024 года. – Астрахань: Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, 2024. – С. 129-131. – EDN UMECQN.

2. Борисов, Е. А. Национальная система пространственных данных / Е. А. Борисов, В. В. Афонин // Диалог. – 2024. – № 1(27). – С. 73-75. – EDN MKEOSY.

PROBLEMS AND WAYS TO IMPROVE SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Boyko A.V.
Scientific supervisor - Skorinskaya E.A.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
Moscow State University of Geodesy and Cartography

Keywords: *spatial data infrastructure, metadata, land resources, visualization, geographic information systems.*

This article examines the implementation of the National Spatial Data Infrastructure in the Russian Federation, identifies current challenges, and develops proposals for its improvement.

*УДК 630*182*

ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ОКРЕСТНОСТЕЙ ЧИТЫ

Золтуев И.В., студент 4 курса специальности Лесное и лесопарковое хозяйство
Научный руководитель - Вологдина О.С., к.б.н.
ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

***Ключевые слова**: древостой, Pinus sylvestris, лес, показатель, город Чита.*

Рассмотрены качественные и количественные показатели естественных лесных насаждений на территории Читы. Доминирующей лесообразующей породой является Pinus sylvestris L. Древостои одноярусные. Леса средне- и низкобонитетные (III–IV классы), низко- или среднеполнотные (0.5–0.6).

Неотъемлемой частью города Чита являются окружающие его лесные массивы – городские леса и пригородная зеленая зона [1]. Эти леса из-за приближенности к жилым кварталам являются местом отдыха горожан и характеризуются высокой рекреационной нагрузкой.

Таежные ландшафты, к которым относятся леса рассматриваемой территории, выполняют большой спектр функций, в частности водоохранную, водорегулирующую, почвозащитную, средозащитную, климатообразующую и др. [2]. Лесные экосистемы, являясь доминирующим видом систем в пригородной зоне Читы, имеют большое значение для сохранения видового разнообразия растений и животных. Кроме того, наблюдается возрастание социальных функций леса, так как усиливается потребность населения в доступных местах отдыха человека, возврату утерянного равновесия. Леса зеленой зоны города способствуют нормализации и стабилизации состояния окружающей среды и должны рассматриваться как средоформирующие для населения.

Цель работы — оценка таксационных показателей лесных насаждений на территории пригородной зоны Читы, а также рассмотрение возможных вариантов антропогенного воздействия на лесной массив.

Географическое положение Читы, находящейся в углубленной части Читино-Ингодинской впадины, окружённой горными массивами, существенно влияет на формирование местных климатических условий. Чита приподнята над уровнем моря на 640—650 м у впадения р. Читы в р. Ингоду [3]. Впадина окаймлена с северо-запада Яблоновым хребтом, с юго-востока и востока хребтом Черского (с относительной высотой 150–300 м) со ступенчато-возвышающимися террасами долин рек Ингоды и Читы, переходящими в склоны хребтов. Рельеф местности в районе Читы разнообразен, колебания высот в городской черте составляют более 100 м. Климат города резко континентальный.

Пригородные леса Читы занимают площадь около 14,1 тыс. га, включая: лиственничные насаждения; сосновые; мягколиственные [1]. По результатам рекогносцировочных обследований насаждений, проведенных в 2024—2025 гг., выделены следующие качественные и количественные показатели лесов.

Леса преимущественно светлохвойные. Основных древесных пород четыре: *Larix gmelinii* (Rupr.) Kuzen., *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* subsp. *mandshurica* (Regel) Ashburner & McAll. и *Populus tremula* L. [2]. Доминирующей лесообразующей породой является *сосна обыкновенная* (*Pinus sylvestris* L.). На долю чистых сосновых насаждений приходится 95% изученной нами территории. На участках в окрестностях микрорайона Северный и Стадиона СибВО такие сосняки составляют 100% леса.

Согласно таксационным описаниям, полученным нами в Читинском городском лесничестве, средний возраст насаждений — около 50 лет. Запас древесины — около 40 м³ на 1 га, средний прирост — 0,9 м³/га. В анализируемой зоне лесные массивы естественного происхождения занимают 93% площади лесов, искусственного – всего 7%.

Древостои одноярусные. Вертикальная структура сосновых древостоев характеризуется однородностью, средние величины диаметра равны 26 см и высоты – 16,5 м. Отклонения от средних показателей наблюдаются в районе Соснового Бора, где диаметры составляют 14 и 16 см, а высоты 9,0 и 11,0 м соответственно. Несмотря на отмеченные различия, эти показатели не достаточны для выделения отдельных ярусов в данных древостоях. Причинами неоднородности

структуры (наличие в насаждениях деревьев с широким диапазоном таких таксационных показателей, как диаметр и высота) явились лесные пожары разных лет давности и проведённые в разные годы мероприятия по созданию лесных культур.

Лесные насаждения окрестностей микрорайона «Северный» средне- и низкобонитетные (III–IV классы бонитета), среднеполнотные (средняя полнота 0.6); в районе Стадиона СибВО – среднебонитетные (III класс бонитета), среднеполнотные (средняя полнота 0.6); в Сосновом Бору – низкобонитетные (IV класс бонитета), низкополнотные (средняя полнота 0.5); в окрестностях Батарейной Сопки – средне- и низкобонитетные (III–IV классы бонитета), низкополнотные (средняя полнота 0.5).

Описываемые леса разновозрастные. Преимущественно средневозрастные сосняки сформировались в районе Стадиона СибВО и Батарейной Сопки (средний возраст 50 лет), на остальной территории они относятся к категории «приспевающих» (средний возраст 90 лет).

Мелколиственные леса представлены березняками. Всего 3,6% приходится на чистые насаждения *Betula pendula*. Основная масса этих насаждений (91%) сосредоточена в районе Батарейной Сопки, также значительная часть насаждений располагается в границах Соснового Бора. Березняки представлены главным образом молодняками, образовавшимися на месте бывших гарей в результате вторичного сукцессионного процесса.

Структура берёзовых древостоев гомогенная, значительной возрастной дифференциации нет, а в составе преобладают молодые деревья с близкими показателями диаметра – 4 и 6 см; высоты – 3,0 и 6,0 м.

Эти леса, испытывающие два основных фактора воздействия: аэротехногенное загрязнение, не имеющее ярко выраженных визуальных признаков в пределах участков исследования, и рекреационное воздействие, следствием которого является нарушение лесной подстилки, почвенного и живого напочвенного покрова, проникновение под лесной полог синантропных видов растений.

Ключевое значение в общей оценке состояния лесной экосистемы окрестностей Читы, является оценка состояния древостоев, и доминирующего вида – сосны обыкновенной. Эту оценку важно

учитывать при дальнейшем планировании лесохозяйственных мероприятий и работ по благоустройству территории, в том числе разработать меры по снижению нагрузок на лесные комплексы.

Библиографический список:

1. Климов А.Г. Особенности организации хозяйства в лесопарковой части зеленой зоны города Читы. Автореферат диссертации… канд. сельскохоз. наук. – Красноярск, 2005. – 18 с.

2. Панарин И.И. Леса Читинского Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 232 с.

3. Швер Ц.А., Зибельрштейна И.А. Климат Читы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1982. – 247 с.

FOREST PLANTATIONS IN THE VICINITY OF CHITA

Zoltuev I.V.
Scientific supervisor - Vologdina O.S.
State Professional Educational Institution "Chita Polytechnic College"

Keywords*: stand, Pinus sylvestris, forest, indicator, city of Chita.*

The article discusses the qualitative and quantitative characteristics of natural forest plantations in the territory of Chita. The dominant tree species is Pinus sylvestris L. The stands are single-tiered. The forests are medium- and low-bonitet (III–IV classes), low- or medium-full (0.5–0.6).

УДК 332.36

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПУТИ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Карасева М.А., студентка 3 курса кафедры геосистем и технологий дистанционного зондирования
Научный руководитель – Лукашик Е.А., преподаватель кафедры геосистем и технологий дистанционного зондирования
ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Ключевые слова: *государственный мониторинг земель, сельскохозяйственные земли, геоинформационные системы, дистанционное зондирование Земли.*

В данной статье рассматриваются вопросы организации и проведения государственного мониторинга и предлагается методика выявления неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения с применением современных технологий. Предложенный метод основывается на использовании материалов многозональной космической съёмки и геоинформационных систем.

Введение. Государственный мониторинг земель является частью государственного экологического мониторинга и представляет собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования, направленных на получение достоверной информации о состоянии, об их количественных и качественных характеристиках, их использовании и о состоянии плодородия почв [1].

Рациональное обращение с земельными ресурсами в современных реалиях занимает одно из приоритетных мест в обеспечении экономического и экологического прогресса регионов. Грамотное использование и управленческое регулирование земельного фонда способствует устойчивому территориальному развитию, сохранению биоразнообразия и бережному, обоснованному освоению природного потенциала [2].

Цель работы. Обосновать и предложить методику выявления неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в рамках

государственного мониторинга земель с применением дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем.

Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Псковской области (далее – Управление) ведётся мониторинг использования земель, исходя из их целевого назначения и разрешенного использования, осуществляется сбор статистической информации по наблюдению за земельными ресурсами Псковской области [3].

В соответствии с Отчетом Земельный фонд Псковской области составил на 1 января 2025 года 5539,9 тыс. га и по категориям земель представлен следующим образом:

Таблица 1. Земельный фонд Псковской области

№ п/п	Вид угодий	Общая площадь, тыс. га, за 2023	Общая площадь, тыс. га, За 2024	По отношению к общей площади субъекта РФ, в %	Изменения +/- в тыс. га с прошлым годом
1.	Земли сельскохозяйственного назначения	2367,0	2366,8	42,7	-0,2
2.	Земли населенных пунктов	270,8	270,8	4,9	0
3.	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	99,6	99,8	1,8	+0,2
4.	Земли особо охраняемых территорий и объектов	84,7	84,7	1,5	0
5.	Земли лесного фонда	2311,2	2311,2	41,7	0
6.	Земли водного фонда	301,8	301,8	5,5	0
7.	Земли запаса	104,8	104,8	1,9	0
	Итого земель:	**5539,9**	**5539,9**	**100,0**	

Проведенный анализ данных свидетельствует о сохранении относительной стабильности структуры земельного фонда Псковской области с фиксацией малозначительной динамики. Выявленные структурные сдвиги обусловлены межведомственным перераспределением площадей между категориями земель сельскохозяйственного назначения и землями промышленности. В

результате осуществления перевода земель из одной категории в другую в 2024 году общая площадь земельных участков, категория которых была переведена, составила 0,2 тыс. га, в связи с чем площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 0,2 тыс. га и составила 2366,8 тыс. га, по сравнению с прошлым годом – 2367,0 тыс. га.

Эффективность сельскохозяйственного производства и устойчивое развитие аграрного сектора региона напрямую детерминированы качественным состоянием земельных ресурсов. Для Псковской области, расположенной в зоне избыточного увлажнения, вопросы деградации земель приобретают стратегическое значение.

В современных условиях качественное состояние угодий подвергается воздействию комплекса негативных факторов как природного, так и антропогенного характера. На основе детальных данных государственного мониторинга земель, предоставленных Управлением Росреестра, был проведен анализ деструктивных процессов, протекающих на землях сельскохозяйственного назначения, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Негативные процессы земель

Наблюдаемый процесс	**Степень развития процесса**	**Площадь (га)**	**Процентное соотношение (%)**	**Источники информации*** **
Эрозия	*Всего эродированных*	225,69	0,004	материалы работ, выполненных ООО «СКАНЭКС» на территории Псковской области
Подтопление	*Всего эродированных*	1747,49	0,031	материалы работ, выполненных ООО «СКАНЭКС» на территории Псковской области, Псковского района в 2015 году

На диаграмме 1 представлено распределение площадей земельного фонда, затронутых негативными процессами.

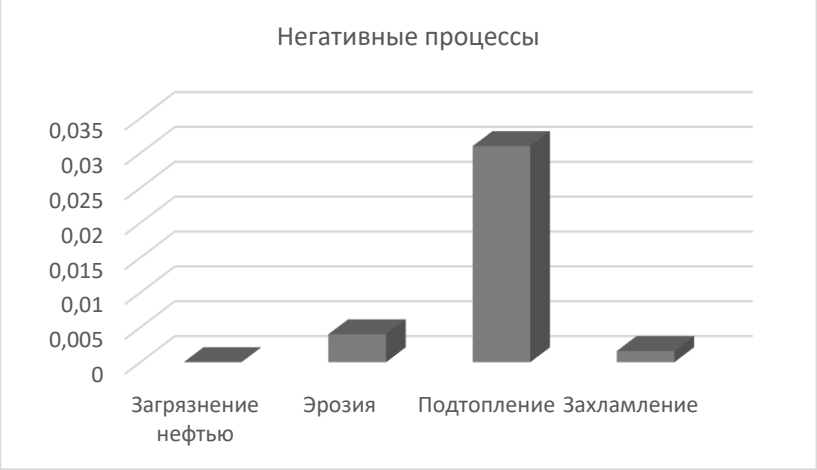


Диаграмма 1 – Распределение площадей земельного фонда, затронутых негативными процессами

Итоги детализированного анализа показывают, что подтопление является значимым фактором риска, оказывающим наиболее выраженное деструктивное воздействие на территории, прилегающие к водным объектам, расположенные в низинных участках рельефа, а также на земли населенных пунктов. Эрозионные процессы, характеризуются значительным разрушительным влиянием, прежде всего, на земли сельскохозяйственного назначения. Их следствием является потеря гумусного слоя почв, снижение продуктивности агроценозов и общее ухудшение состояния агроэкосистем.

Выводы. Государственный мониторинг земель – это система наблюдений за состоянием всех земель РФ, направленная на получение достоверной информации для органов власти и граждан.

Библиографический список:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // [Эл. ресурс]: Доступ из СПС «Консультант-Плюс».

2. Джангарашева, Н. В. Мониторинг земельных ресурсов на базе АИС ГЗК: применение геоинформационных технологий / Н. В.

Джангарашева, Т. Таипов, А. Кизимбаева // Проблемы агрорынка. – 2025. – № 4. – С. 135-146. – DOI 10.46666/2025-4.2708-9991.12. – EDN BCRRYI.

3. Официальный сайт «Росреестр» // [Эл. ресурс]. URL: https://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoeupravlenievsfereispolzovaniyaiokhranyzemel/gosudarstvennyymonitoringzemel/?ysclid=mhvoaru78a84210853 (дата обращения: 20.02.2026).

STUDY OF THE STATE OF AGRICULTURAL LAND AND WAYS OF ITS RATIONAL USE

Karaseva M.A.
Scientific supervisor – Lukashik E.A.
Yaroslav the Wise Novgorod State University

Keywords: *state monitoring of lands, agricultural lands, geoinformation systems, remote sensing of the Earth.*

This article discusses the organization and conduct of state monitoring and suggests a methodology for identifying unused agricultural land using modern technologies. The proposed method is based on the use of materials from multi-zone space surveys and geoinformation systems.

УДК 528.5

СЕРТИФИКАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Мерёжина А.А., студентка 3 курса инженерно-строительного института
Научный руководитель - Заварин Д.А., кандидат эконом. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»

Ключевые слова: *кадастровая деятельность, геодезические приборы, метрологическая сертификация, поверка, тахеометр, GNSS-приемник.*

В статье рассматривается значение метрологической сертификации геодезического оборудования. Анализируются требования к составу приборов и необходимость внесения их данных в межевые и технические планы.

Введение. Актуальность темы обусловлена жесткими требованиями законодательства к точности измерений при подготовке документов для кадастрового учета. Согласно действующим нормативам, использование неповеренных или несертифицированных средств измерений недопустимо и влечет за собой признание результатов работ недействительными.

Цель работы - анализ системы сертификации геодезических приборов в контексте кадастровых работ и выявление региональных особенностей прохождения данной процедуры для кадастровых инженеров Вологодской области.

Результат исследования. При составлении межевых и технических планов кадастровый инженер обязан использовать инструментарий, обеспечивающий заданную точность измерений. Базовый перечень оборудования включает:

• Рулетки и линейки (для контрольных обмеров зданий);

• Оптические и лазерные тахеометры (для определения координат поворотных точек границ);

• GNSS-аппаратура (спутниковые геодезические приемники, работающие в сетях GPS/ГЛОНАСС) (Рисунок-1). [1]



а) б) в)

Рисунок 1. – а) рулетки и линейки; б) Оптические и лазерные тахеометры; в) GNSS-аппаратура

В соответствии с лицензионными требованиями Росреестра, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие геодезическую деятельность, обязаны иметь в своем распоряжении оборудование, прошедшее поверку. Информация о применяемых средствах измерений (наименование, тип, заводской номер, сведения о поверке) в обязательном порядке отражается в разделе «Исходные данные» межевого или технического плана.

Основная нагрузка по подтверждению пригодности приборов ложится на специализированные учреждения — Центры стандартизации и метрологии (ЦСМ), а также аккредитованные сертификационные центры при крупных геодезических организациях. Данные центры выполняют комплекс процедур, которые можно разделить на три основных направления:

• Поверка средств измерений. Это ключевая процедура, устанавливающая пригодность прибора к применению. В ходе поверки выявляется соответствие фактических метрологических характеристик (погрешностей) заявленным в паспорте прибора. Например, для тахеометров проверяется точность измерения углов и расстояний, для нивелиров — правильность работы компенсатора и погрешность хода.

• Калибровка. Процедура, схожая с поверкой, но часто проводимая для высокоточного оборудования, чтобы определить «реальные» значения измеряемой величины.

• Испытания для целей утверждения типа средств измерений. Проводятся для новых моделей оборудования, чтобы внести их в Государственный реестр средств измерений.

В Вологодской области такие испытания, как правило, не проводятся, так как требуют наличия эталонной базы высшего разряда. [1]

Согласно отраслевым стандартам (ГОСТ Р ИСО 17123), особое внимание уделяется полевым испытаниям GNSS-оборудования в режиме RTK. ЦСМ проверяют стабильность приема сигнала, качество программного обеспечения контроллера и способность аппаратуры сохранять заявленную точность (менее 3 мм в плане) при перезакладке базовой станции.

Анализ инфраструктуры Вологодской области показывает, что на территории непосредственно города Вологды отсутствуют аккредитованные государственные или частные центры, выполняющие полный цикл метрологической сертификации геодезических приборов.

Ближайшим к Вологде учреждением, обладающим необходимой аккредитацией, является Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ярославской области» по адресу: г. Ярославль, ул. Гагарина, д. 57.

Для кадастрового инженера важно понимать, что сертификация (поверка) — это не формальность, а гарантия достоверности будущих координат. В сертифицированных центрах проверка оборудования проходит по строго регламентированным методикам (ОСТ 68-4-93). В ходе работ специалисты ЦСМ оценивают:

Для рулеток: соответствие длины рабочего полотна эталону, упругость пружинного механизма (для рулеток с возвратным механизмом).

Для тахеометров: коллимационную погрешность (ошибка визирной оси), место нуля вертикального круга, погрешность дальномера.

Для GNSS-приёмников стабильность фазовых измерений, чувствительность трекинга (слежения за спутниками), погрешность определения базы (линии) на эталонном полигоне.

По итогам успешной процедуры владельцу выдается Свидетельство о поверке**,** а на сам прибор наносится поверительное клеймо. Именно эти документы служат основанием для включения сведений об оборудовании в межевой план.

Вывод. Сертификация геодезических приборов является критически важным элементом кадастровой деятельности, обеспечивающим единство измерений и точность внесения сведений в ЕГРН. Для кадастровых инженеров Вологды остро стоит проблема территориальной удаленности ближайшего аттестованного центра, который находится в Ярославле.

Библиографический список:

1. Архипова, Е. А. Поверки геодезических приборов в Вологодском центре стандартизации и метрологии / Е. А. Архипова, Д. А. Заварин // Современные тенденции в кадастре, землеустройстве и геодезии: Сборник докладов Международной научно-практической конференции, Белгород, 28–29 марта 2024 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. – С. 3-6.

CERTIFICATION OF GEODETIC DEVICES FOR LAND REGISTRATION WORKS

Merezhina A.A.
Scientific supervisor: D.A. Zavarin
FSBEI HE "Vologda State University"

Keywords: *cadastral activities, geodetic instruments, metrological certification, verification, total station, GNSS receiver.*

The article discusses the importance of metrological certification of geodetic equipment. It analyzes the requirements for the composition of instruments and the need to include their data in land surveying and technical plans.

УДК 332.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ГОРОДЕ КУРСКЕ

Снеговая М.О., Тютюнникова А.Д., студентки 4 курса факультета строительства и архитектуры
Научный руководитель - Новикова Т.М., кандидат географических наук, доцент
ФГБОУ ВО Юго-западный государственный университет

Ключевые слова: *Эффективность использования, земли промышленного назначения, категория, площадь, проблемы, г. Курск.*

Работа посвящена анализу текущего состояния земель промышленного назначения в черте города Курска с использованием кадастровых данных и методов геоинформационного картирования.

Введение. Рациональное использование земель в границах городской черты является ключевым фактором устойчивого развития муниципалитета. Город Курск, обладающий значительным исторически сложившимся промышленным потенциалом, сталкивается с проблемой наличия «простаивающих» территорий бывших заводов, складов и промзон. Эти территории, будучи выведенными из активного использования, не только не приносят экономической отдачи, но и создают экологические и социальные риски, снижают инвестиционную привлекательность смежных районов.

Цель работы заключается в оценке масштабов неэффективного использования или простаивания промышленных территорий на территории города Курска.

Результаты исследования. Общая площадь земель промышленного назначения в городской черте Курска составляет приблизительно 1850 гектар, это около 12-14% от общей площади земель города. Для того что оценить эффективность использования земель в таблице 1 мы представили данные о использовании земель промышленного назначения.

Таблица 1. - Использование земель промышленного назначения в г. Курске [5]

Категория земель	Площадь, га	Доля от общего фонда	Описание и экономический эффект
1. Эффективно используемые земли	~1 250 - 1 300 га	67-70%	Земли, занятые действующими производствами и объектами, которые приносят прямой экономический эффект. Источник ~40-45% поступлений от налога на имущество и земельного налога в городской бюджет.
2. Неэффективно используемые / Резервные земли	~400 - 450 га	22-24%	Заброшенные или частично используемые промплощадки, территории с низкой плотностью застройки, «брошенные» активы. Основной внутренний резерв для развития.
3. Земли под инфраструктурой и вспомогательные территории	~150 га	~8%	Инженерные коммуникации, подъездные пути, охранные зоны, обеспечивающие функционирование промышленной зоны.
Итого: Общий фонд промышленных земель	~1 850 га	100%	Общая площадь земель промышленности, энергетики, транспорта, связи в границах г. Курска.

На рисунке 1 отобразили диаграмму наглядно показывающую структуру и ключевую проблему использования промышленных территорий города.

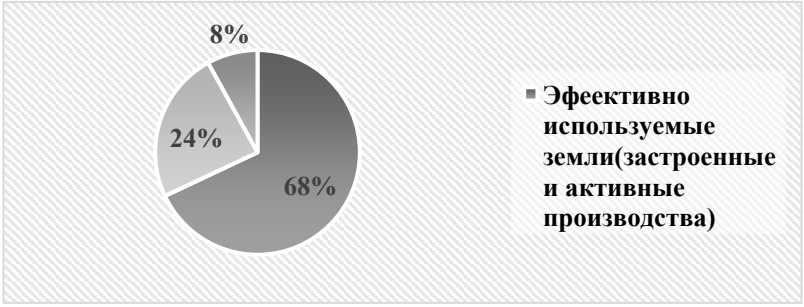


Рисунок 1. – Структура земель промышленного назначения в г. Курске

Из выше представленных данных мы сделали вывод, что более двух третей промышленного фонда города работает эффективно. Оптимизация использования резервных 400-450 га является главным направлением для роста экономической отдачи без расширения территорий.

Ключевые проблемы и факторы, снижающие эффективность данной категории земель [2;4]:

• Большое количество площади, особенно старые промзоны, имеют неясный правовой статус. Часто отсутствуют документы, подтверждающие право собственности, или владельцы не идентифицированы.

• Значительные массивы в районах ул. Литовской, проспекта Дериглазова, в районе СХА представляют собой «лоскутное одеяло» из действующих, заброшенных и слабо используемых участков.

• Часть земель имеет историческое загрязнение, что требует проведения дорогостоящих мероприятий по рекультивации перед новым использованием.

• Отсутствие чётких границ промзон в градостроительной документации, сложности с разрешённым использованием и долгие судебные процессы по признанию права собственности муниципалитета на бесхозные объекты.

Проблемы носят системный характер поэтому решение любой из них по отдельности не даст эффекта. Требуется комплексный программный подход, включающий законодательные инициативы, финансовые инструменты, а также создание специализированной команды для управления процессом повышения эффективность использования промышленных территорий Курска.

Выводы. Таким образом, около 1250-1300 гектар промышленных земель Курска находятся в активном хозяйственном обороте и являются основным источником промышленного дохода города. Задача повышения общей эффективности заключается в переводе части из 400-450 га неэффективных земель в категорию продуктивно используемых.

Библиографический список:

1. Аксентьева Ю.Ю., Новикова Т.М. Динамика структуры земельного фонда Курской области// В книге: Перспективы развития программных комплексов для расчета несущих систем зданий и сооружений. Сборник тезисов докладов бакалавров, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. 2015. С. 34-37.

2. Куранов П.Н., Алексашина В.В., Новикова Т.М. Загрязнение градопромышленных территорий нефтепродуктами и значение этого процесса для Биосферы Земли. //Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2016. № 3 (15). С. 3-17.

3. Malisheva E.V., Musyal A.V., Dolgopolova N.V., Novikova T.M., Pashkova M.I. Agricultural landscapes and financial factors affecting soil microzones in the kursk region// В сборнике: E3S WEB OF CONFERENCES. VIII International Conference on Advanced Agritechnologies, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-VIII 2023). EDP Sciences, 2023. С. 01008.

4. Musyal A.V., Zhilyakov D.I., Dolgopolova N.V., Malysheva E.V., Novikova T.M. Of the quality of the results of the state assessment of soil and landscape objects//В сборнике: E3S WEB OF CONFERENCES. X International Conference on Advanced Agritechnologies, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-X 2024). Les Ulis, 2024. С. 08002.

5. Официальный сайт Управление Федеральной службы регистрации кадастра и картографии в Курской области – [Электронный ресурс]. URL: https://rosreestr.gov.ru/about/struct/territorialnye-organy/upravlenie-rosreestra-po-kurskoy-oblasti/?ysclid=mlf5wep89387334017 (дата обращения 08.02.2026).

EFFICIENCY OF INDUSTRIAL LAND USE IN THE CITY OF KURSK

Snegovaya M.O., Tyutyunnikova A.D.
Scientific supervisor - Novikova T.M.
Southwestern State University

Keywords: *Efficiency of use, industrial purpose, land, category, area, problems, Kursk.*

The work is devoted to the analysis of the current state of industrial lands within the city of Kursk using cadastral data and methods of geoinformation mapping.

УДК 349.4:711.14

ОПИСАНИЕ ПРАВИЛ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ В СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ГОРОДЕЦКОЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Чекавинская А.В. студент 2 курса кафедры городского кадастра и геодезии
Научный руководитель – Заварин Д.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Вологодский государственный университет

Ключевые слова: *правила землепользования и застройки (ПЗЗ), зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ), территориальная зона.*

В данной статье рассматриваются особенности правил землепользования и застройки (ПЗЗ) и зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) – придорожных полос, охранных зон инженерной инфраструктуры, водоохранных зон – и их влияние на эффективность землепользования в границах поселения.

Введение: Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) являются ключевым документом градостроительного зонирования муниципального образования. ПЗЗ устанавливает правовой режим использования земельных участков и объектов капитального строительства, определяют перечень разрешенных видов использования, предельные параметры застройки, а также процедурные механизмы изменения этого режима. Территория сельского поселения Городецкое характеризуется наличием инженерной инфраструктуры (линии электропередачи, линии связи), расположением вблизи водных объектов, что обуславливает установление многочисленных ЗОУИТ, накладывающих существенные ограничения на хозяйственную и градостроительную деятельность.

Целью работы является анализ ПЗЗ сельского поселения Городецкое, выявление особенностей учета ЗОУИТ при градостроительном зонировании.

Результаты исследований: Сельское поселение Городецкое входит в состав Кичменгско-Городецкого муниципального района Вологодской области. Административным центром поселения и всего района является село Кичменгский Городок. В ходе исследования установлено, что ПЗЗ сельского поселения Городецкое разработаны на основе Генерального плана и включают три основных компонента: карту градостроительного зонирования, градостроительные регламенты и положение о регулировании землепользования. На карте градостроительного зонирования отображены границы 21 территориальной зоны. Анализ градостроительных регламентов показал, что для каждой зоны установлены виды разрешенного использования земельных участков, предельные размеры участков и параметры разрешенного строительства. Важной особенностью является наличие карт градостроительных ограничений. Данные карты отражают ЗОУИТ (рисунок 1), в том числе не внесенные в ЕГРН, но существующие в силу федерального закона (водоохранные зоны, защитные зоны объектов культурного наследия).



Рисунок 1. – Карта градостроительных ограничений

ЗОУИТ представляют собой территории, на которых устанавливается специальный правовой режим использования

земельных участков, ограничивающий или запрещающий те виды деятельности, которые несовместимы с целями установления таких зон. Для сельского поселения Городецкое характерны следующие виды ЗОУИТ (таблица 1):

Таблица 1. Виды зон с особыми условиями использования территорий.

Вид зоны	Основание для установления	Основные ограничения
1.Охранная зона объектов электроэнергетики	Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160	Запрещается строительство капитальных зданий и сооружений без согласования, проведение работ, угрожающих безопасной работе электрооборудования
2.Охранная зона линий и сооружений связи.	Постановление Правительства РФ от 09.06.1995 № 578	Устанавливаются участки земли шириной минимум 2 м вокруг трасс кабелей связи
3.Водоохранная зона.	Водный кодексом РФ	Специальный режим хозяйственной деятельности около водных объектов
4.Прибрежная защитная полоса.	Водный кодексом РФ	Ограничение деятельности в непосредственной близости от берега водоема
5.Зона санитарной охраны источников водоснабжения	Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, Водный кодекс РФ	Значительные ограничения на хозяйственную деятельность вблизи мест забора питьевой воды
6.Зоны затопления и подтопления.	Постановлением Правительства РФ от 18.04.2014 № 360	Регулирование территорий, подверженных воздействию паводковых вод

Вывод: На территории поселения установлено 6 видов ЗОУИТ. Каждая из указанных зон имеет определенный правовой режим и накладывает существенные ограничения на хозяйственную и градостроительную деятельность, что требует обязательного учета при подготовке градостроительной документации и принятии решений о предоставлении земельных участков.

Библиографический список:

1. Заварин, Д. А. Геодезическая Основа Территориального Планирования Великого Устюга / Д. А. Заварин, Е. А. Архипова. — Текст: непосредственный // Геодезия, Землеустройство и Кадастры:

Проблемы И Перспективы Развития. — Омск: Омский Государственный Аграрный Университет Им. П.А. Столыпина, 2024. — С. 340-342.

2. Тесаловский, А. А. Определение корректировок цен земельных участков для личного подсобного хозяйства с учётов кадастрового деления и территориального зонирования / А. А. Тесаловский, Д. А. Заварин, Н. В.

Анисимов. — Текст: Непосредственный // Вестник Алтайской Академииэкономики и права. — 2022. — № 6-2. — с. 343-349.

3. Официальный сайт администрации Кичменгско-Городецкого муниципального района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kichgorodok.ru/ (дата обращения: 17.02.2026).

DESCRIPTION OF LAND USE AND DEVELOPMENT RULES IN THE GORODETSKOYE RURAL SETTLEMENT OF THE VOLOGDA REGION

Chekavinskaya A.V.
Scientific supervisor – Zavarin D.A.
Vologda State University

Keywords: *land use and development rules, zones with special conditions for the use of territories, territorial zone.*

This article examines the specifics of land use and development rules and zones with special conditions for the use of territories – roadside strips, protective zones of engineering infrastructure, water protection zones – and their impact on the efficiency of land use within the settlement.

УДК 327(470+517)

ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В МОНГОЛИИ

Халбин Г.Т., слушатель 1 курса магистратуры специального факультета Военной академии связи
Научный руководитель - Кузьмина В.М., доцент кафедры русского языка
ФГКВО УВО «Военная орденов Жукова и Ленина Краснознаменная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.Буденного» Министерства обороны Российской Федерации

Ключевые слова: *Россия, Монголия, российско-монгольские отношения, образование.*

В статье рассматриваются отношения Монголии и России в сфере образования: история и современное положение, основные тенденции и перспективы развития культурных и образовательных связей двух стран.

Введение: Отношения между Россией и Монголией традиционно можно рассматривать как единое, неразрывное целое. Благодаря географическому положению и историческим связям, две страны, даже будучи отдельными государствами, всегда были тесно связаны. В 1921 году между Советской Россией и Народным Правительством Монголии было подписано Соглашение об установлении дружеских отношений, что стало не только документом, признающим суверенитет монгольского государства, но и официальным отсчетом новейшей истории отношений двух стран [1, с. 222].

Цель работы: Изучить историю отношений двух стран и их современное состояние, сделав выводы о перспективах развития двусторонних отношений государств России и Монголии.

В период Советского Союза отношения между Монголией и Россией были более тесными, чем на сегодняшний день. В то время монгольская интеллигенция, ученые, педагоги и специалисты в разных сферах, то есть главная опора страны, состояли из кадров, получивших образование в Советском Союзе. В 80-90 гг. XX века из Монголии в

Советский Союз для прохождения обучения в вузах направлялось свыше 1000 человек ежегодно. Большинство руководителей оборонного сектора Монголии в разное время проходили обучение в Российской Федерации. Кроме того, при помощи и поддержке Советского Союза в 1942 году у Монголии был открыт Монгольский государственный университет – первое высшее учебное заведение Монголии, значение которого для культуры и науки страны сложно переоценить. Россия оставила заметный след в мировой науке, и, соответственно, в науке Монголии, причем как в фундаментальной, так и в прикладной.

В конце XX века отношения между двумя странами получили охлаждение. В частности, уже в 1987 году был отменен экзамен по русскому языку в вузах страны, позже был отменен аналогичный экзамен в школах, отозваны российские специалисты из разных сфер. Но с 2000 гг. отношения двух стран вышли на новый уровень. В частности, в 2002 году была подписана «Программа сотрудничества Правительства РФ и Правительства Монголии в области науки и культуры на 2003—2006 гг.», активно заключались соглашения в сфере науки и образования, в средние общеобразовательные школы Монголии вернулся Русский язык (изучается с 7 класса) [1, с.225].

На сегодняшний день в столице Монголии насчитывается более 20 школ с обучением на русском языке, около 10 аналогичных школ работает в крупных городах, а также в некоторых административных центрах аймаков. К сожалению, единственной организацией в Монголии, занимающейся популяризацией русской культуры, продвижением русского языка, организацией кружков и обеспечением необходимой литературой и учебниками на русском языке, является Российский центр науки и культуры (РЦНК). Представительство Россотрудничества в Монголии, входящее в состав Федерального агентства по делам Содружества Независимых Государств, занимается поддержкой соотечественников, проживающих за рубежом, и международным гуманитарным сотрудничеством (Россотрудничество), действует в Монголии с 1976 года (ранее именовалось ДСНК, затем РЦНК (Российский центр науки и культуры). С 2021 года действует в Улан-Баторе как Русский. В настоящее время является крупнейшим российским информационно-культурным центром Азиатско-

Тихоокеанского региона, надежным и проверенным мостом дружбы и сотрудничества между народами России и Монголии. За 47 лет деятельности представительство Россотрудничества внесло большой вклад в развитие и сохранение дружеских отношений между Монголией и Россией, в укрепление взаимопонимания и доверия между народами двух стран. Основными направлениями деятельности представительства Россотрудничества в Монголии являются: знакомство граждан Монголии с достижениями российской культуры и науки; проведение масштабных мероприятий, направленных на популяризацию и поддержку русского языка; продвижение российского образования в Монголии. Русский Дом в Улан-Баторе сегодня — это современный культурно-образовательный центр. В тесном сотрудничестве с монгольскими и российскими партнерскими организациями здесь регулярно проходят масштабные музыкальные конкурсы, концерты, фестивали, кинопоказы, фотовыставки, гастрольные туры творческих коллективов из российских регионов и т.д.

Серьезный блок в деятельности Русского Дома в Улан-Баторе представляют вопросы по продвижению российского образования и распространению достижений российской науки в Монголии. Русский Дом оказывает содействие по привлечению российских ученых и научных организаций к участию в проводимых в Монголии значимых двусторонних и международных научных форумах и влияет на дальнейшее развитие двухсторонних отношений в сфере науки и образования. За последние три года увеличены межправительственные квоты для обучения монгольской молодежи в российских вузах. Стоит отметить, что Россия все еще остается одной из наиболее привлекательных стран для получения высшего образования среди монгольской молодежи, разделяя в рейтинге стран 1 место с США и Китаем [2, с. 49]. В настоящее время представительство Россотрудничества в Монголии в тесном взаимодействии с посольством России, а также Министерством образования и науки и Министерством культуры Монголии распределяет 620 квотных мест. А общее количество монгольских выпускников советских/российских вузов составляет более 70 тысяч человек. Кроме того, важным событием стало подписание в 2003 году Соглашения между Правительствами РФ

и Монголии о взаимном признании документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях [3, с. 312], что сделало получение высшего образования в России еще более привлекательным для граждан Монголии.

В целях популяризации русского языка в Монголии представительством Россотрудничества с 2016 года реализуется новый формат работы, направленный на повышение интереса монгольских граждан к изучению русского языка — в аймаках и столице Монголии создаются Центры русского языка (ЦРЯ) при Русском Доме. В настоящее время в стране действуют 57 таких центров: 24 — в Улан-Баторе и 33 в регионах. Ежегодно ЦРЯ в дар от представительства Россотрудничества в Монголии передается учебная и научно-методическая литература, оказывается методическая помощь преподавателям русского языка. На улучшение качества преподавания русского языка в Монголии положительно влияют специально организованные для монгольских учителей-русистов курсы повышения квалификации, которые реализуются, в том числе, за счет средств российских вузов.

Выводы. В последние годы результаты реальных исследований показывают, что интерес к изучению русского языка среди молодёжи велик. Изучение русского языка важно, поскольку он открывает доступ к информации в сферах образования и технологий, помогает развиваться историческим и культурным связям. Хотя английский язык, безусловно, является признанным языком мирового общения, русский язык с давних времен и по сей день продолжает являться неотъемлемой и важной частью образовательной сферы Монголии. Стоит отметить, что несмотря на проникновение в Монголию множества иностранных культур и языков и открывающиеся возможности для их изучения, наблюдается новая мощная волна интереса к изучению русского языка среди подрастающего поколения. Поэтому я нисколько не сомневаюсь, что руководители двух стран в будущем продолжат подписывать соглашения, направленные на поднятие образовательной политики на новый уровень в соответствии с требованиями нынешнего времени, а также на обновление и расширение сфер сотрудничества России и Монголии.

Библиографический список:

1. Актамов И.Г. Образование как инструмент российской «мягкой силы» в российско-монгольских отношениях в конце XX – начале XXI веков – Научный диалог, 2020. – № 4. – С. 221-237.

2. Доржиева И.Ц., Цыремпилова Э.В. Экспорт образовательных услуг России в Монголию в контексте реформирования монгольской системы образования / Общество: политика, экономика, право, 2021. – № 6. – С. 46–51.

3. Сапожникова О.А. Российско-монгольское культурное сотрудничество на современном этапе/ Миссия конфессий, 2018. – Т. 7. № 3 (30). – С. 307-313.

STUDYING RUSSIAN IN MONGOLIA

Khalbin G.T.
Scientific supervisor - Kuzmina V.M.
Federal State Military Educational Institution "Military Orders of Zhukov and Lenin Red Banner Academy of Communications named after Marshal of the Soviet Union S.M. Budyonny" of the Ministry of Defense of the Russian Federation

Keywords: *Russia, Mongolia, Russian-Mongolian relations, education*

The article examines the relations between Mongolia and Russia in the field of education: history and current situation, main trends and prospects for the development of cultural and educational ties between the two countries.

УДК 81

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Щербакова И.В., студент 1 курса отдела магистратуры ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: *виртуальное пространство, Интернет, межкультурная коммуникация, сеть.*

В статье дано определение межкультурной коммуникации в виртуальном пространстве. Представлены примеры виртуального пространства, а также перечислены особенности межкультурного общения в сети Интернет.

Под межкультурной коммуникацией в виртуальном пространстве или сети Интернет понимают процесс взаимодействия между представителями разных культур. Данный процесс возможен благодаря глобальной сети Интернет, различным мессенджерам, социальным сетям и электронной почте. Сеть Интернет является современной коммуникативной средой. В глобальной сети информация содержится и распространяется по особым правилам [3, с. 107].

Межкультурная коммуникация, проходящая на базе сети Интернет, обладает определенными особенностями. Перечислим основные: коммуникативность, интерактивность, информативность, удобство, своевременность, многоязычность, использование времени. Коммуникативность межкультурной коммуникации характеризуется представлением информации: прямой поток и концентрированный. Под прямым потоком понимают передачу информации от адресанта к адресату. В случае с концентрированной передачей информация поступает глобально от одного пользователя ко всем сразу [4, с. 63]. Интерактивность межкультурной коммуникации обусловлена не только публикацией информации в сети интернет, но и получением обратной связи в виде сообщений, комментариев, обсуждений [1, с. 492]. Сеть Интернет снабжена системами поиска. Данная функция удобна для поиска разнообразной информации, а также нахождения комментариев,

вопросов и ответов. Глобальная сеть Интернет предоставляет пользователям обширные информационные базы, и каждый участник общения имеет возможность знакомства с представителями других культур и получения о них информации [2, с. 33]. Условие своевременности для межкультурной коммуникации играет важную роль. Участники межкультурного взаимодействия способны находиться на дальних расстояниях и в разных часовых поясах, но при этом вести диалог. Это и есть современным условием для межкультурной коммуникации. Барьер в виде незнания иностранного языка ставит в тупик пользователей, но в виртуальном пространстве создаются разные чаты для общения, способные вести переписку на нескольких языках одновременно, а также некоторые сайты предоставляют информацию на нескольких языках. Развитие искусственного интеллекта дало толчок к быстрому переводу необходимой информации на требующейся язык. Общение между участниками процесса коммуникации проходит быстрее за счет быстрых ответов, но также есть недочеты в системе; иногда ответ приходится ожидать некоторое время из-за отсутствия сети или коммуниканта онлайн.

Таким образом, межкультурная коммуникация в виртуальном пространстве приобретает плюсы в виде возможности быстрого взаимодействия между представителями различных культур.

Библиографический список:

1. Андашова Р.М., Ибраева Г.И. Цифровая среда: межкультурная коммуникация и стратегии приспособления // Вестник Кыргызского государственного университета имени И. Арабаева. 2025. № 3/1. С. 483-492.

2. Березовская И.П. Вызовы современной межкультурной научной коммуникации // Актуальные проблемы науки и практики. 2025. № 2 (40). С. 31-33.

3. Кунгурова И.М., Залевская В.Ю., Колесова Я.А., Червова А.А. Изучение отражения русской культуры в иноязычных художественных произведениях в рамках дисциплины "теория и практика межкультурной коммуникации" // Педагогическое образование. 2025. Т. 6. № 9. С. 101-107.

4. Славин Е.И. Иноязычная деловая межкультурная коммуникация в различных странах Азии: педагогический аспект // Педагогическое образование. 2025. Т. 6. № 2. С. 50-63.

INTERCULTURAL COMMUNICATION IN THE VIRTUAL SPACE

Shcherbakova I.V.
Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: *virtual space, Internet, intercultural communication, network.*

The article defines intercultural communication in the virtual space. Examples of virtual space are presented, as well as the features of intercultural communication on the Internet.

УДК 004.631.17

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОИЗВОДСТВА: КАК УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ СТАНОВИТСЯ ОСНОВОЙ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ

Александрова Д.З., студент 1 курса магистратуры направления инноватика
Научные руководители – Жукова Н.Е., старший преподаватель
Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток»

Ключевые слова: *управленческий учет, цифровизация, точное земледелие, мониторинг земельных угодий.*

Работа посвящена влиянию отраслевой специфики сельского хозяйства на аналитическое обоснование кратко- и долгосрочных бизнес решений. Рассмотрена проблема интеграции управленческого учета и цифровизации аграрного производства. Предложены варианты решения проблемы, в том числе применение готовых инструментов ПО спутникового мониторинга.

Введение: Современное развитие коммерческих предприятий требует постоянного совершенствования подходов к управлению финансовыми ресурсами и эффективному ведению хозяйственно-экономической деятельности. Важнейшую роль здесь играет внедрение современных методов управленческого учета, основанных на инновационных системах учета затрат.

Цель работы: Изучение теоретических и практических аспектов цифрового преобразования бюджетных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК). Основное внимание уделено методам сокращения затрат и повышению продуктивности путем реализации эффективных механизмов сбора, хранения и обработки информации, включая использование цифровых платформ и спутниковых мониторингов.

Результаты исследований: Внедрение современных методов управленческого учета на базе инновационных систем учета затрат предоставляет необходимые данные, для выявления направлений сокращения затрат и, как следствие, способствует увеличению финансового результата коммерческого предприятия.

Вопросы бюджетирования рассматривались с позиции их цифровизации. Процесс внедрения цифровых технологий и инструментов в бизнес-процессы предприятий необходим для повышения его эффективности и конкурентоспособности. Главным признаком цифровизации на предприятии является принятие решений на основе данных и вытеснение труда человека из рутинной деятельности.

Цифровизация предполагает усложнение информационного пространства[1]. Данные, которые использует руководитель при принятии решений, становятся качественно сложнее и больше в объеме. Цифровизация не только сокращает время на принятие разных решений, вовремя предоставляя необходимые данные и делая систему управления более гибкой, но и позволяет предотвращать кризисные ситуации.

Процесс цифровизации мы предлагаем проводить на основе разработок 1С: Предприятие для грамотной и последовательной организации бухгалтерского учёта, контроля его правильности, а также выявления и устранения ошибок, допущенных в ходе ведения учёта. Процесс превращения аналоговых данных и рабочих процессов в цифровой формат достаточно сложен. Применение цифровых технологий должно повышать «эффективность гектара» возделываемой пашни, а не быть самоцелью, при этом в растениеводстве фокусным объектом является поле, а в животноводстве конкретное животное.

Система Cropwise (Кропвайс) позволяет сделать планирование работ и их затрат на текущий сезон с учетом особенностей сельхозугодий предприятия. Система собирает в хозяйстве всю информацию по севооборотам, применению удобрений, выполненных обработках почвы, мелиорации и т. д. Эта технология позволяет определить точные координаты и границы полей, рельеф полей и даст понимание о землях, которые находятся в границах поля, но по тем или иным причинам не используются [2]. Электронные карты полей будут

являться основой для составления агрохимических карт полей, так же будут основой для в работе с Программным Обеспечением по автоматизации и контролем за технологическими работами в поле.

Самое главное – предложенная система позволяет производителю сельхозпродукции как бы получить «взгляд сверху» на все свои угодья, обрести понимание того, куда двигаться в развитии производства, четко осознать ситуацию до мельчайших подробностей.

Выводы: Таким образом, исследование подтверждает, что сочетание новых подходов к управлению затратами и активному внедрению цифровых технологий способно значительно повысить эффективность и устойчивость агробизнеса в современной рыночной среде.

Библиографический список:

1. Воробьев С.В. Новейшие системы управленческого учета и контроля затрат / С.В. Воробьев, Е. А. Тарабрина // Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем [Текст]: сборник научных статей 4-й Международной научно - практической конференции (29 мая 2019г., г. Воронеж, Россия) / под общ. ред. Фалькович Е.Б., Мамистовой Е.А. Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 345 с. С. 259-262.

2. Воробьев С.В. Особенности и преимущества платформы 1С: Предприятие 8.3 / С.В. Воробьев, О.А. Борзых // Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий: материалы научной и учебно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (11 – 15 марта 2019 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 483 с. С.466 – 470.

DIGITALIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION: HOW MANAGEMENT ACCOUNTING BECOMES THE BASIS OF INTERNAL CONTROL

Alexandrova D.Z.
Scientific supervisor - Zhukova N.E., Subaeva A.K.
Chistopol Branch of KNRTU-KAI

Keywords: *management accounting, digitalization, precision agriculture, monitoring of land.*

The work is devoted to the influence of the industry specifics of agriculture on the analytical justification of short- and long-term business decisions. The problem of integration of management accounting and digitalization of agricultural production is considered. Solutions to the problem are proposed, including the use of ready-made satellite monitoring tools.

УДК 004.330.332

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ОТДЕЛЕ ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА

Анисимов К.А., студент 1 курса магистратуры,
направление Инноватика
Научные руководители - Жукова Н.Е., старший преподаватель,
Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

Ключевые слова: *оптимизация, методы оптимизации, традиционные методы, технический отдел, CAD, BPM.*

Статья посвящена рассмотрению оптимизации методов проектирования в качестве ключевого фактора. Описаны сути подходов, ключевые инструменты для их реализации, а также результаты от их внедрения в техническом отделе.

Введение. Оптимизация — это процесс выбора лучшего варианта из всех возможных. С инженерной точки зрения методы оптимизации помогают определить наилучшую конструкцию, оптимальное распределение ресурсов и т. п. [1]

В условиях современного рынка конкурентоспособность промышленного предприятия неразрывно связана со способностью быстро, качественно и с минимальными затратами выводить новые продукты или модернизировать существующие. Ключевым звеном в этой цепочке является технический отдел (в т.ч. отдел главного конструктора), чья эффективность напрямую определяет скорость и успех инноваций.

Традиционные методы проектирования, зачастую основанные на разрозненных процессах, рутинных операциях и слабой цифровизации, становятся узким местом. [1] Они приводят к длительному циклу проектирования, ошибкам на стыках этапов, переделкам, росту затрат и, в конечном итоге, к запаздыванию с выходом на рынок. Проблемы усугубляются при необходимости координации работы нескольких

групп специалистов, взаимодействия со смежными отделами (производство, снабжение, маркетинг) и внешними подрядчиками.

Таким образом, актуальность оптимизации методов проектирования в техническом отделе не вызывает сомнений. Это не просто вопрос внутренней организации труда, а стратегическая задача, влияющая на ключевые показатели всего предприятия.

Целью данной работы является анализ существующих методов проектирования в техническом отделе промышленного предприятия и разработка комплексного подхода к их оптимизации, направленного на сокращение сроков вывода изделия на рынок, снижение стоимости жизненного цикла продукта и повышение качества конструкторской документации.

В таблице 1 представлена выборка методов, которые так или иначе могут использоваться в качестве оптимизации проектирования.

Таблица 1. Список некоторых методов проектирования

Метод	Суть подхода	Ключевые инструменты для реализации	Результаты
Структуризация и формализация	Четкое описание процесса как последовательности операций с входами, выходами, ресурсами и средствами [2]	Технологические сети проектирования (ТСП), этапы синтеза и анализа, нотации (BPMN, IDEF0). [2]	Снижение сложности, повышение управляемости и качества проектных решений, создание основы для автоматизации [2]
Автоматизация рутины	Передача повторяющихся, рутинных задач программным системам для выполнения без постоянного участия человека	BPM-системы, RPA, low-code платформы, внедрение CRM/ERP.	Сокращение затрат и ошибок (до 90%), повышение скорости и производительности, высвобождение времени сотрудников для сложных задач.
Оптимизация через анализ и регламентацию	Системное изучение и улучшение текущих процессов через их описание, выявление узких мест и установление правил	Моделирование «как есть»/«как должно быть», gap-анализ, методы сжатия ответственности и снижения цикличности.	Устранение потерь, сокращение времени и издержек, рост прозрачности и управляемости.
Гибкие методологии	Итеративная и адаптивная организация работы,	Scrum: спринты, роли (PO, Scrum-мастер), ретроспективы.	Гибкость, сокращение времени вывода продукта, повышение

	фокусировка на ценности для клиента и быстрой реакции на изменения.	Kanban: визуальная доска, лимиты WIP, управление потоком.	предсказуемости и вовлеченности команды.
Анализ и оптимизация данных	Принятие решений на основе данных: оценка источников, очистка и анализ информации для поиска резервов эффективности.	Методы машинного обучения для прогнозной аналитики	Выявление скрытых проблем и закономерностей, объективная оценка эффективности, проактивное управление
Информационное моделирование зданий (BIM)	Объединяет в себе всю информацию о проекте (3D)	CAD-системы	Повышает точность проектирования за счёт исключения ошибок на ранних этапах.

Таким образом, реализация подобных методик проектирования позволяет увеличить скорость проектирования, уменьшает издержки постановки на производство и позволяет улучшать показатели изделия без ухудшения других характеристик.

Библиографический список:

1. Верещага, А.Н. Методы инженерной оптимизации: учебник / А.Н. Верещага. Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 340 с.

2. Андреев, А.Г. Оптимизация процесса проектирования автоматизированной системы подготовки данных полета летательных аппаратов: статья / А.Г. Андреев, С.А. Журбин, Г.В. Казаков, В.В. Корянов. Инженерный журнал: наука и инновации, 2021, вып. 8. – 16 с.

3. Певнева, А.Г. Методы оптимизации: учебное пособие / А.Г. Певнева, М.Е. Калинкина. – СПб: Университет ИТМО, 2020. – 64 с.

OPTIMIZATION OF DESIGN METHODS IN THE CHIEF DESIGNER'S DEPARTMENT

Anisimov K.A.
Scientific Supervisor - Zhukova N.E.; Subayeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Vostok Branch in Chistopol, Chistopol

Keywords: *optimization, optimization methods, traditional methods, technical department, CAD, BPM.*

The article is devoted to considering the optimization of design methods as a key factor. The essence of the approaches, key tools for their implementation, as well as the results of their implementation in the technical department are described.

УДК 621.3:658.5

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРА РАСЧЕТНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ СПОСОБОМ

Ахметвалиев Р.Р., студент 1 курса магистратуры
Научный руководитель - Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»
Чистопольский филиал «ВОСТОК», г. Чистополь

Ключевые слова: *электронный прибор, контроль характеристик, расчетно-инструментальный метод, технологический процесс, погрешность, поверка.*

В работе рассмотрены методы контроля характеристик электронных приборов, предложен технологический процесс контроля расчетно-инструментальным способом, разработана схема измерительной установки и методика проведения поверки.

Цель работы заключается в том что контроль характеристик электронных приборов это один из критических моментов в обеспечении правильности работы и дальнейшей долговечной работы радиоэлектронной техники. Полученные измерения позволяют достигать установленных целей в различных областях начиная от стандартной связи заканчивая работой в сфере космонавтики. В данной статье рассматривается разработка технологического процесса контроля характеристик электронного прибора расчетно-инструментальным способом, цель которого, улучшение точности и стабильности получаемых результатов [1].

На текущий момент времени контроль характеристик любых электроннбых приборов заключается в 5 этапах, а именно:

• сбор, изучение и подготовка соответствующей документации: сюда обычно относят паспортные данные, различные параметры и допуски;

• определение наилучшего способа и средств измерения: к данному этапу устанавливается необходимое, прошедшего поверку в лаборатории, оборудования и различных необходимых стендов;

• непосредственный этап, на котором проводятся измерения: установка и запись данных с прибора в различных климатических или других условиях, в которых прибор должен быть задействован;

• этапа анализа полученных данных: установка соответствия полученных данных с нормированными данными, исключения факта погрешности;

• заключительный этап: на данном этапе, после проведения анализа, устанавливается сам факт годности или негодности проверенного прибора;

Для устранения риска возникающего в процессе работы человеческого фактора предлагается разработать следующий способ расчетно-инструментального способа. Главная суть способа заключается в использовании специализированной измерительной оснастки и заранее рассчитанных математических моделей для автоматизированного сравнения эталонных и реальных значений параметров прибора [3].

Главную роль улучшения тех. процесса программно-аппаратный узел, который включает в себя:

• эталонный генератор сигналов;

• адаптер (оснастку) для подключения тестируемого прибора;

• многоканальный измерительный модуль;

• персональный компьютер со специализированным программным обеспечением.

Несмотря на вышесказанное для улучшения необходимо в дальнейшем так изучить и внедрить следующее:

• внедрение эталонов высшего порядка: Использование более совершенной и инновационной аппаратуры, которая в свою очередь сведет на не возникающую в текущих реалиях погрешность со стороны нее;

• применении машинного обучения и внедрения новой обученной ИИ: искусственный интеллект (он же, нейросеть), поможет установить возникающие колебания и даст возможность оптимизации контроля за работой прибора;

• разработка цифровых двойников: Запуск цифрового двойника поможет проводить анализ и планирования очередных контрольных манипуляций в виртуальной среде;

• автоматизация документооборота: данный момент в разы ускорит проведения анализа собираемых и получаемых данных, а также сделает процесс автоматизированным тем самым исключая человеческий фактор;

• удаленный контроль: создание специализированных интерфейсов которую помогут проводить поверки и контроль параметров удаленно.

Несмотря на вышесказанное для улучшения необходимо в дальнейшем так изучить и внедрить следующее:

• внедрение эталонов высшего порядка: Использование более совершенной и инновационной аппаратуры, которая в свою очередь сведет на не возникающую в текущих реалиях погрешность со стороны нее;

• применении машинного обучения и внедрения новой обученной ИИ: искусственный интеллект (он же, нейросеть), поможет установить возникающие колебания и даст возможность оптимизации контроля за работой прибора;

• разработка цифровых двойников: Запуск цифрового двойника поможет проводить анализ и планирования очередных контрольных манипуляций в виртуальной среде;

• автоматизация документооборота: данный момент в разы ускорит проведения анализа собираемых и получаемых данных, а также сделает процесс автоматизированным тем самым исключая человеческий фактор;

• удаленный контроль: создание специализированных интерфейсов которую помогут проводить поверки и контроль параметров удаленно.

Вывод заключается в том, что установленный технологический процесс контроля характеристик электронного прибора расчетно-инструментальным способом представляет возможность подойти к одной стандартизированной структуре, которая в свою очередь исключит влияние человеческого фактора до критического низкого уровня, повысить точность и скорость проведения ключевых шагов.

Разработка и непосредственное внедрение ускорит производство, не теряя при этом качество изготавливаемой продукции и оптимизирует этапы проводимого контроля.

Библиографический список:

1. Метрология, стандартизация и технические измерения: учебник для вузов / Т.Г. Грызунова, В.В. Кротов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.

2. Основы метрологии и электрические измерения: учебное пособие / А.С. Сигов, Ю.В. Купершмидт. – СПб: Лань, 2020. – 336 с.

3. Автоматизация контроля и испытаний радиоэлектронных средств: метод. указания / В.П. Дмитриев, Г.В. Федоров. – М.: МИРЭА, 2015. – 48 с.

4. Расчет и проектирование измерительных систем: справочник / под ред. Е.Т. Урахчина. – М.: Машиностроение, 2009. – 512 с.

5. Цифровая обработка сигналов в измерительной технике: учебное пособие / О.В. Сергеев. – М.: Горячая линия – Телеком, 2017. – 295 с.

6. ГОСТ Р 8.879-2014. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы. Общие положения.

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF MANUFACTURING THE "BALANCE" PART IN A WATCH MOVEMENT

Akhmetvaliev R.R.
Scientific supervisor - Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI Chistopol branch "VOSTOK", Chistopol

Keywords: *electronic device, analytical control, calculation and instrumental method, technological process, error, verification.*

This work was carried out in order to improve the quality control of electronic devices. The article discusses methods for monitoring the characteristics of electronic devices, proposes a technological process for monitoring by calculation and instrumentation, and develops a diagram of a measuring setup and a verification methodology.

УДК 331.453

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Ахметова А.М., магистрант 2 курса технологического факультета
Научный руководитель – Бахонина Е.И. кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Ключевые слова: *охрана труда, производственный травматизм, работы повышенной опасности, обучение, игровые технологии.*

Рассматриваются проблемы эффективности обучения по охране труда при выполнении работ повышенной опасности. Предлагается использование настольной обучающей игры как инструмента формирования практических навыков безопасного выполнения работ.

Обеспечение безопасности труда остается одной из приоритетных задач промышленности, особенно при выполнении работ повышенной опасности. Несмотря на совершенствование нормативно-правовой базы и усиление требований к организации охраны труда, уровень производственного травматизма остается стабильным. Ежегодно фиксируются тысячи несчастных случаев, в том числе с тяжелыми и смертельными последствиями [1].

Значительная часть происшествий связана с организационными причинами и недостаточной подготовкой персонала. По статистическим данным за 2014–2023 гг. частота несчастных случаев составляет от 1 до 1,4 пострадавшего на 1000 работников. Количество случаев с тяжелыми последствиями и смертельных исходов достигает 1,2–1,6 тыс. человек в год. Около 10 % происшествий связано с нарушением порядка допуска к работам повышенной опасности [1].

Одной из причин сохраняющегося уровня травматизма является недостаточная практическая направленность обучения по охране труда.

Нередко обучение ограничивается ознакомлением с нормативными требованиями без формирования устойчивых навыков безопасного выполнения работ. В результате работники испытывают затруднения при оценке рисков и принятии решений в нестандартных ситуациях.

Традиционные формы обучения преимущественно ориентированы на передачу теоретических знаний и проверку их усвоения посредством тестирования. Однако формирование навыков безопасного поведения требует моделирования реальных производственных ситуаций и активного вовлечения обучающихся в процесс принятия решений. В современной педагогике отмечается эффективность интерактивных методов обучения, способствующих развитию самостоятельности, критического мышления и способности действовать в условиях неопределенности [2].

В качестве одного из возможных направлений совершенствования подготовки персонала предлагается использование настольной обучающей игры [3], моделирующей процесс выполнения работ повышенной опасности. Настольная обучающая игра построена по принципу моделирования полного цикла организации работ повышенной опасности. Игровое поле условно отражает этапы проведения РПО: принятие решения о выполнении работ, подготовительные мероприятия, оформление наряда-допуска, проведение работ и их завершение. Участники распределяют роли, соответствующие реальным должностным обязанностям (выдающий наряд-допуск, ответственный руководитель работ, допускающий, исполнители), что позволяет закрепить понимание функционала каждого участника процесса.

Игровая механика включает карточки «Опасность», «Риск», «Нарушение», «Нештатная ситуация», а также карточки с вариантами организационных и технических мер. Участники должны выявить опасности, выбрать адекватные меры контроля и обосновать принятое решение. При выборе неверного решения команда получает «инцидент», что моделирует последствия ошибок в реальной производственной среде.

Отдельный блок игры посвящён типовым видам работ повышенной опасности (газоопасные, огневые, работы в ограниченных пространствах, работы на высоте), что позволяет отрабатывать

особенности подготовки и допуска в зависимости от характера работ. Такой подход способствует формированию системного понимания требований нормативных документов и порядка организации РПО.

Важным элементом является обсуждение результатов каждого игрового раунда. Анализ допущенных ошибок и альтернативных решений формирует у обучающихся навыки оценки рисков и принятия обоснованных управленческих решений. Такой формат способствует закреплению алгоритма безопасных действий и формированию навыков коллективного взаимодействия.

Таким образом, применение игровых технологий при обучении по охране труда может повысить практическую направленность подготовки работников к выполнению работ повышенной опасности. Использование настольной обучающей игры способствует более осознанному усвоению требований безопасности и формированию устойчивых навыков их применения в производственных условиях.

Библиографический список:

1. Охрана труда в цифрах: статистический сборник. // ВНИИ труда Минтруда России, 2024.

2. Федосов А.В. Применение деловой игры для эффективного обучения в целях снижения травматизма на производстве / А.В. Федосов, И.Р. Даниева, Р.Р. Валеева // Вестник Ассоциация СИЗ, 2020.– С.1–4. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=2670694 (Дата обращения 17.02.2026). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Дюбанова Н.В. Современные педагогические технологии в профессиональном образовании / Н.В. Дюбанова // 2022 – С. 10–11.

PRACTICE-ORIENTED APPROACH TO OCCUPATIONAL SAFETY TRAINING IN PERFORMING HIGH-RISK WORK

Akhmetova A.M.
Scientific supervisor - Bakhonina E.I.
Ufa State Petroleum Technological University

Keywords: *occupational safety, industrial injuries, high-risk work, training, game-based technologies.*

The problems of the effectiveness of occupational safety training in performing high-risk work are considered. The use of a tabletop educational game is proposed as a tool for developing practical skills for safe work performance.

УДК 004.9:631.67

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА В ЗЕРНОХРАНИЛИЩАХ

Богачёв Н.С., студент 2 курса института приборостроения и электротехнических систем
Научный руководитель – Кузь Е.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *зернохранилище, конденсат, точка росы, математическое моделирование, теплопередача, вентиляция, влажность воздуха.*

В работе разработана математическая модель прогнозирования образования конденсата в зернохранилищах на основе расчёта точки росы и анализа температурных перепадов. Определены критические условия выпадения влаги и предложены инженерные меры снижения потерь при хранении зерна.

Введение. Зерно является стратегически важным продуктом агропромышленного комплекса Российской Федерации. Значительные убытки при хранении зерновых связаны с избыточной влажностью и появлением конденсата в зернохранилищах. Даже при выполнении стандартных требований в силосах и складах возможны колебания температуры, которые вызывают локальное осаждение влаги.

Проблема конденсации особенно остра в районах с континентальным климатом, где суточные и сезонные перепады температур бывают очень большими.

Конденсат вызывает: самонагрев зерна, рост плесени, ухудшение всхожести, финансовые убытки.

Поэтому важно создать инженерную модель для предсказания зон конденсации внутри зернохранилищ.

Цель работы. Разработать математическую модель прогнозирования образования конденсата в зернохранилище на основе анализа температурных и влажностных параметров воздуха и определить критические условия его возникновения.

Результаты исследований. Объектом исследования является воздушная среда внутри металлического силосного зернохранилища, используемого для хранения зерновых культур. Предметом исследования выступает зависимость образования конденсата от температурно-влажностных параметров воздуха и условий теплопередачи через ограждающие конструкции силоса. Образование конденсата обусловлено достижением температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции значения точки росы воздуха, находящегося внутри зерновой массы. Физическая сущность процесса связана с тем, что при охлаждении влажного воздуха до температуры насыщения содержащийся в нём водяной пар начинает переходить в жидкую фазу.

Для количественной оценки условий конденсации использовалась аппроксимация уравнения Магнуса для определения температуры точки росы:

$$(T, \varphi) = \frac{aT}{b+T} + \ln(\varphi),$$

Где T — температура воздуха внутри силоса, °C; φ — относительная влажность воздуха (в долях единицы); a = 17,27; b = 237,7 °C.

Моделирование температурного режима стенки выполнялось на основе закона теплопроводности Фурье для плоской стенки:

$$q = \lambda \frac{(T_{\text{вн}} - T_{\text{нар}})}{\delta}$$

Где: λ — коэффициент теплопроводности материала стенки (для стали λ ≈ 50 Вт/(м·К)); δ — толщина стенки (0,004 м);

Т.вн Т.нар — температуры внутренней и наружной среды соответственно.

В рамках расчётной модели были приняты характерные климатические условия умеренно-континентального региона: температура воздуха внутри зерновой массы +15 °C, относительная влажность 85 %, наружная температура –5 °C. Подставляя значения в формулу Магнуса, получаем:

$$\gamma = \frac{17{,}27 \cdot 15}{237{,}7 + 15} + \ln(0{,}85)$$

$$\gamma \approx 0{,}969$$

$$T_d \approx 12{,}4^{\circ}C$$

Таким образом, точка росы при заданных условиях составляет приблизительно +12,4 °C. При внезапном падении температуры на улице до –5 °C из-за активного теплообмена температура внутренней стороны металлической оболочки может опускаться до +10…+11 °C. Исследование выявило, что самые опасные фазы — это переходные сезоны (осень и весна), когда наблюдаются большие суточные перепады температуры. Если колебания превышают 15 °C, вероятность появления участков конденсации увеличивается на 20–30 %. Ещё одним фактором выступает местная неоднородность температур в зерновой массе, обусловленная естественной конвекцией воздуха.

Расчёт также показал, что применение теплоизоляционного слоя толщиной 50 мм с коэффициентом теплопроводности 0,04 Вт/(м·К) позволяет уменьшить температурный перепад на внутренней поверхности на 35–45 %, что практически исключает достижение точки росы при умеренной влажности. Повышение интенсивности активной вентиляции снижает относительную влажность воздуха на 5–10 %, что уменьшает значение температуры точки росы и тем самым снижает вероятность конденсации.

Практическая значимость исследования заключается в возможности прогнозирования зон риска конденсации при заданных климатических параметрах. Для минимизации потерь зерна рекомендуется оснащение силосов системой непрерывного мониторинга температуры и относительной влажности с автоматическим расчётом точки росы в реальном времени. При приближении температуры поверхности к значению точки росы целесообразно включение активной вентиляции либо использование предварительного выравнивания температурного режима.

Выводы. В ходе исследования установлено, что образование конденсата в металлических зернохранилищах определяется соотношением температуры внутренней поверхности стенки и температуры точки росы воздушной среды. Расчёт по уравнению

Магнуса показал, что при высокой относительной влажности и резком понижении наружной температуры возникает превышение температуры точки росы над температурой поверхности, что приводит к выпадению влаги. Наиболее критичными являются периоды межсезонных температурных колебаний. Применение теплоизоляции и систем активной вентиляции позволяет стабилизировать температурно-влажностный режим и снизить риск образования конденсата, что способствует уменьшению потерь зерна при хранении.

Библиографический список:

1. Разворотнев А.С. Технология мониторинга и управления воздушными потоками внутри металлического силоса при хранении зерна // Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции. 2020. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-monitoringa-i-upravleniya-vozdushnymi-potokami-vnutri-metallicheskogo-silosa-pri-hranenii-zerna (дата обращения: 23.02.2026).

2. Chen X., et al. Experimental Comparison of Ventilation Strategies for Condensation Risk in Underground Wheat Granaries // Buildings. 2025. – DOI:10.3390/buildings15193483. – URL: https://www.mdpi.com/2075-5309/15/19/3483 (дата обращения: 24.02.2026)

3. Kechkin I.A. Management of air flows inside steel silo during grain storage // BIO Web of Conferences. 2020. – Vol. 29. – 08008. – URL: https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2020/01/bioconf_fies2020_00108.pdf дата обращения: 24.02.2026)

MATHEMATICAL MODELING OF CONDENSATE FORMATION IN GRAIN STORAGE FACILITIES

Bogachov N.S.
Scientific supervisor – Kuz E.V.
FSBEI HE Vladimir Dahl Lugansk State University

Keywords: *grain storage, condensation, dew point, mathematical modeling, heat transfer, ventilation, and air humidity.*

The paper developed a mathematical model for predicting condensation formation in grain storage facilities based on the calculation of dew points and the analysis of temperature differences. Critical conditions for moisture precipitation were identified, and engineering measures were proposed to reduce losses during grain storage.

УДК 004.9:631.67

IOT-СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОЛИВА

Бондарев В.В., студент 2 курса института приборостроения и электротехнических систем
Научный руководитель – Кузь Е.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *IoT; точное земледелие; автоматизация полива; влажность почвы; датчики влажности; экономия воды.*

Разработана концепция IoT-системы контроля влажности почвы для автоматического полива. Описаны алгоритм управления, нормализация сигналов датчиков и расчётная оценка экономии водных ресурсов.

Введение. В условиях интенсификации сельскохозяйственного производства и ограниченности водных ресурсов возрастает необходимость рационального использования воды при орошении сельскохозяйственных культур. Эффективность полива определяется своевременностью подачи влаги и её соответствием фактическим потребностям растений, тогда как при традиционных способах данные условия часто не соблюдаются, что приводит к переувлажнению либо пересыханию почвы.

Одним из перспективных направлений повышения эффективности полива является внедрение технологий точного земледелия, основанных на использовании информационных и телекоммуникационных средств. В рамках данного подхода применяются решения, реализующие концепцию Интернета вещей (Internet of Things, IoT), обеспечивающие мониторинг параметров почвы и автоматизацию процесса полива.

Цель работы. Разработка и анализ IoT-системы контроля влажности почвы, предназначенной для автоматического управления процессом полива. Для достижения поставленной цели рассматриваются принципы обработки данных датчиков влажности,

формирование алгоритма управления подачей воды и оценка эффективности автоматизированного полива по сравнению с традиционными методами.

Результаты исследований. Была рассмотрена IoT-система, функционирование которой основано на измерении влажности почвы и последующей обработке полученных данных. В качестве ключевого параметра используется относительная влажность почвы, определяемая путём нормализации сигнала датчика относительно предельных значений, соответствующих сухому и насыщенному влагой состоянию почвы. Такой подход позволяет получить унифицированный показатель, пригодный для использования в алгоритмах управления.

$$W = \frac{U\text{изм} - U\text{сух}}{U\text{вл} - U\text{сух}} \cdot 100\%$$

Где:

W — относительная влажность почвы, %;

$U_{изм}$ — текущее измеренное значение сигнала датчика влажности почвы;

$U_{сух}$ — значение сигнала датчика при сухом состоянии почвы;

$U_{вл}$ — значение сигнала датчика при полностью увлажнённой почве.

Полученное значение влажности используется для принятия решения о включении или отключении полива. Управление осуществляется путём сравнения текущего значения влажности с заданным пороговым уровнем. При снижении показателя ниже установленного значения инициируется подача воды, а при достижении или превышении порогового уровня полив прекращается автоматически. Реализация данного алгоритма позволяет поддерживать влажность почвы в оптимальных пределах и снижает вероятность ошибок, связанных с ручным управлением.

$$S = 1 \text{ при } W < W\text{пор};\ S = 0 \text{ при } W \geq W\text{пор}$$

Где S — состояние системы полива (S = 1 — полив включён, S = 0 — полив выключен), W — текущее значение относительной влажности почвы.

Для оценки эффективности автоматизированного полива была использована расчётная модель, основанная на сравнении объёмов воды, потребляемых при традиционном и автоматическом способах орошения. Расчёты показывают, что применение IoT-системы способствует снижению расхода воды за счёт более точного соответствия объёма полива фактическим потребностям растений.

$$\eta = \frac{V_{\text{тр}} - V_{IoT}}{V_{\text{тр}}} \cdot 100\%$$

Где:

η — относительная экономия водных ресурсов, %;

Vтр — объём воды, расходуемый при традиционном способе полива;

VIoT — объём воды, расходуемый при автоматизированном поливе с использованием IoT–системы.

Выводы. Проведённое исследование показало, что использование IoT–подхода для контроля влажности почвы позволяет повысить точность управления процессом полива и снизить влияние человеческого фактора. Применение алгоритма автоматического управления обеспечивает поддержание оптимального уровня влажности и способствует более рациональному использованию водных ресурсов.

Рассмотренная система может быть использована в качестве основы для создания доступных и масштабируемых решений автоматизированного полива в сельском хозяйстве. Перспективы дальнейшего развития связаны с расширением функциональности системы и совершенствованием алгоритмов управления с учётом условий эксплуатации.

Библиографический список:

1. Алимжанов А., Сагдуллаев Р. Водосбережение в Узбекистане: теория и практика / А. Алимжанов, Р. Сагдуллаев. – Текст : электронный. – Ташкент, 2021. – URL: http://icwc-aral.uz/pdf/watlib-26-2021.pdf (дата обращения: 23.02.2026).

2. ГОСТ Р 58331.3—2019. Системы и сооружения мелиоративные. Водопотребность для орошения сельскохозяйственных

культур. Общие требования. – Текст : электронный. – М.: Стандартинформ, 2019. – URL: https://meganorm.ru/Data2/1/4293730/4293730738.pdf (дата обращения: 23.02.2026).

3. Buyya R., Dastjerdi A. V. Internet of Things: Principles and Paradigms / R. Buyya, A. V. Dastjerdi. – Текст : электронный. – Amsterdam, 2016. – URL: https://clouds.cis.unimelb.edu.au/papers/IoT-Book2016-C1.pdf (дата обращения: 23.02.2026).

IOT-BASED SOIL MOISTURE CONTROL SYSTEM FOR PRECISION IRRIGATION

Bondarev V.V.
Scientific supervisor – Kuz E.V.
FSBEI HE Vladimir Dahl Lugansk State University

Keywords: *IoT; precision agriculture; irrigation automation; soil moisture; moisture sensors; water saving.*

An IoT-based soil moisture control system for automatic irrigation has been developed. The control algorithm, sensor signal normalization, and a calculation-based assessment of water resource savings are described.

УДК 629.735:004

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Бостонбаева А.У., студентка 3 курса факультета гражданской авиации
Научный руководитель - Гапарова Ж.Т., кандидат технических наук, доцент
Кыргызский авиационный институт им.И.Абдраимов

Ключевые слова: *Современные технологии, технические средства, производственная деятельность, предприятия гражданской авиации, автоматизация процессов, цифровизация, техническое обслуживание, ремонт воздушных судов, безопасность.*

В статье рассматриваются современные технологии и технические средства, используемые в производственной деятельности на предприятиях гражданской авиации. Особое внимание уделяется внедрению инновационных решений, таких как автоматизация процессов, использование цифровых платформ, а также внедрение передовых технологий в техническое обслуживание и ремонт воздушных судов

Следует отметить, что развитие технологий оказывает значительное влияние на производственные процессы в гражданской авиации. Внедрение цифровых решений, автоматизации и искусственного интеллекта позволяет повысить эффективность эксплуатации воздушных судов, снизить затраты и минимизировать вероятность ошибок.

Автоматизация производственных процессов

Автоматизация играет ключевую роль в повышении эффективности авиационных предприятий. Современные технологии позволяют:

Оптимизировать процессы технического обслуживания и ремонта воздушных судов. Например, автоматизированные системы

диагностики заранее выявляют потенциальные неисправности, что снижает вероятность аварий и задержек.

Данный подход предполагает использовать роботизированные комплексы для выполнения рутинных операций. Например, роботы могут выполнять осмотр и окраску самолетов, что сокращает время простоя судов.

Автоматизировать управление складскими запасами и логистику, обеспечивая своевременную доставку запчастей и расходных материалов.

Цифровизация и применение Big Data

Особый интерес представляет цифровые технологии и обработка больших данных (Big Data) позволяют собирать, анализировать и использовать информацию для оптимизации работы авиакомпаний и аэропортов. Применение Big Data в авиации включает:

Мониторинг состояния воздушных судов в реальном времени, позволяя прогнозировать возможные неисправности и своевременно их устранять.Оптимизацию маршрутов полетов с учетом метеорологических данных, загруженности воздушного пространства и других факторов.

Таким образом несмотря на усилия по сокращению углеродных выбросов с помощью альтернативных топлив, водородных двигателей и электрификации, авиация по-прежнему является одним из крупных источников выбросов углекислого газа. Полное переходное решение требует значительных инвестиций в новые виды топлива и технологии, что создает экологические и экономические вызовы.

Проблемы с экологической устойчивостью: Производство и утилизация новых технологий, таких как литиевые аккумуляторы для электросамолетов, может стать источником дополнительного загрязнения, если не будут разработаны эффективные методы переработки и безопасного удаления таких материалов.

Развитие новых технологий может столкнуться с правовыми и регуляторными проблемами. Например, автономные системы требуют новой нормативно-правовой базы, чтобы обеспечить их безопасность и совместимость с существующими авиационными стандартами..

В заключении следует отметить, что прогнозирование и адаптация воздушных маршрутов к меняющимся климатическим условиям может потребовать новых технологий и подходов.

Библиографический список:

1.Вялов А.В. «Основы технологии производства самолетов». В учебном пособии представлены начальные сведения о технологии производства самолетов, рассмотрены основные понятия и определения, вопросы обеспечения качества производства, методы обеспечения взаимозаменяемости, вопросы технологичности деталей и сборочных единиц планера самолета.

2.Гусева Р.И. «Технология сборки самолета». Учебное пособие, в котором рассматриваются современные методы и технологии сборки самолетов, особенности конструкции и технической эксплуатации.

3.Кучеров В.П. «Основы технологии производства самолета Ил-114». Учебное пособие, обобщающее производственный опыт по выпуску самолета Ил-114, содержит материалы о подготовке производства и технологических процессах.

4.«Цифровые технологии в авиационной промышленности: перспективы XXI века». Статья, посвященная перспективам международного научно-технологического и промышленного сотрудничества России в области гражданской авиации, с акцентом на внедрение цифровых технологий.

APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGIES AND TECHNICAL SOLUTIONS IN THE OPERATIONAL ACTIVITIES OF CIVIL AVIATION ENTERPRISES

Bostonbaeva A.U.
Scientific supervision-Gaparova Zh.T
Kyrgyz Aviation Institute named after I.Abdraimov

Keywords: *Modern technologies, technical solutions, operational activities, civil aviation enterprises, process automation, digitalization, aircraft maintenance, aircraft repair, safety.*

The article examines modern technologies and technical solutions used in the operational activities of civil aviation enterprises. Special attention is paid to they implementation of innovative solutions such as process automation, the use of digital platforms, and the introduction of advanced technologies in aircraft maintenance and repair

УДК 004.631.17

ТЕОРЕТИКО-ГРАФОВЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ

Бубнова Е. Ю., студентка 3 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель - Захарова О.И., к.т.н, доцент
ФГБОУ ВО Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Ключевые слова: *теория графов, цифровые технологии, графовые алгоритмы, масштабируемость, сетевой анализ.*

В статье систематизируются теоретико-графовые основы современных цифровых решений. Анализируются ключевые тенденции, вызовы и перспективы развития теории графов в условиях цифровой трансформации. Особое внимание уделяется проблемам масштабируемости, этики алгоритмов и кадрового обеспечения.

Теория графов становится фундаментальным аппаратом для моделирования сложных сетевых структур в условиях экспоненциального роста взаимосвязанных данных цифровой экономики. Она переходит в разряд критически важных компетенций для ИТ-специалистов, а актуальность темы определяется как технической востребованностью, так и новыми образовательными трендами.

Цель работы — систематизировать теоретико-графовые основы цифровых технологий и проанализировать современные тенденции, вызовы и перспективы развития направления. Объект — теория графов, предмет — её эволюция в цифровом контексте. Методология включает системный анализ литературы, синтез подходов и экспертную оценку.

Граф формализует отношения между объектами. В приложениях востребованы ориентированные/неориентированные графы, взвешенные, динамические и гиперграфы. Ключевые метрики (степень, центральность, кластеризация, диаметр) позволяют количественно оценивать структуру сетей. Алгоритмическая база включает обход, поиск путей, выделение сообществ, задачи потоков и паросочетаний для оптимизации ресурсов.

Эффективность обработки зависит от способа хранения: матрица смежности — для плотных графов, списки — для разреженных, сжатые форматы (CSR, CSC) повышают производительность, а перспективные методы векторного представления рёбер позволяют существенно уменьшить информационный объем графа [1, 70], в то время как специализированные форматы (GraphML, GML) обеспечивают совместимость и поддержку метаданных.

Развитие методов хранения и обработки графовых данных в российских исследованиях после 2020 года демонстрирует движение в сторону узкоспециализированных архитектур и гибридных подходов. Так, в диссертационной работе И. В. Афанасьева (МГУ имени М. В. Ломоносова) предложены методы эффективной реализации графовых алгоритмов для современных векторных архитектур с быстрой памятью [2, 10]. Разработанный автором фреймворк VGL (Vector Graph Library) позволяет значительно упростить процесс создания высокопроизводительных реализаций для таких систем, как NEC SX-Aurora TSUBASA, скрывая от разработчика сложность программирования под векторные архитектуры и обеспечивая производительность на уровне тщательно оптимизированных вручную версий. Данный подход подтверждает, что эффективность обработки графов критически зависит не только от выбора формата хранения, но и от его соответствия архитектурным особенностям целевой вычислительной системы.

Параллельно развиваются методы организации самих структур данных. В патенте, посвященном формированию структуры хранения на основе многослойного графа, предложено решение проблемы интеграции разнородных источников информации. Технический результат достигается за счет построения многослойного графа, где каждый слой соответствует отдельному источнику, а вершины, относящиеся к одной сущности реального мира из разных слоев, объединяются в «суперузлы». Это повышает эффективность хранения данных и скорость поиска за счет устранения неоднозначности при мэтчинге сущностей.

Вопросы компактного представления больших графов также получили развитие в работе И. В. Полякова с соавторами, где предложены алгоритмы предобработки, позволяющие значительно

увеличить плотность данных на диске и повысить производительность базовых операций для графов определенного типа [3, 126]. Дополнительно, исследователи Донского государственного технического университета рассмотрели проблему представления графов для хранения в реляционных базах данных, предложив использовать реляционное представление списка ребер, соответствующее третьей нормальной форме, что позволяет нивелировать недостатки классических методов (матриц смежности и списков) при работе с СУБД. Эти разработки в совокупности формируют российский вектор развития технологий хранения графов, ориентированный на учет архитектуры вычислителя, семантическую интеграцию данных и совместимость с существующей инфраструктурой баз данных.

Анализ современных вызовов показывает, что масштабирование в условиях Big Data требует распределённых фреймворков (Apache GraphX, DGL, PyTorch Geometric) и аппаратного ускорения. Переход к динамическим моделям обусловлен потребностями мониторинга киберугроз и анализа социальных медиа. Этические аспекты приобретают особую остроту: приватность данных, алгоритмическая предвзятость, интерпретируемость графовых нейросетей (GNN) формируют необходимость разработки стандартов. Междисциплинарная интеграция расширяет горизонты применения — гибридные архитектуры «графы + NLP» для семантического поиска, синтез с компьютерным зрением, применение в биоинформатике открывают новые научные направления. Анализ рынка труда подтверждает растущий спрос на специалистов, сочетающих глубокие знания теории графов и предметную экспертизу; дефицит кадров подчеркивает необходимость модернизации образовательных программ.

Теоретико-графовые основы необходимы для проектирования надёжных, эффективных и интерпретируемых цифровых систем. Инвестиции в образование и кадровое развитие являются критическим фактором конкурентоспособности в глобальном цифровом пространстве. Перспективы исследований включают стандартизацию методов, развитие теории динамических графов, создание этических

фреймворков и укрепление связей между академической наукой, индустрией и образованием.

Библиографический список:

1. Лещев Артем Олегович, Лясковский Максим Альбертович, Мельников Константин Игоревич Оценка применимости векторного представления рёбер графа с целью уменьшения информационного объема графа // Наука без границ. 2020. №6 (46). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-primenimosti-vektornogo-predstavleniya-ryober-grafa-s-tselyu-umensheniya-informatsionnogo-obema-grafa (дата обращения: 18.02.2026).

2. Афанасьев И.В. Исследование и разработка методов эффективной реализации графовых алгоритмов для современных векторных архитектур: дис. канд. ф.-м. н. наук: 05.13.11. - Москва, 2020. - 24 с.

3. Поляков И. В., Чеповский А. А., Чеповский А. М. Сжатие данных в хранилище больших графов // Фундаментальная и прикладная математика. – 2016. – Т. 21, № 4. – С. 125–132

GRAPH-THEORETICAL FOUNDATIONS OF DIGITAL SOLUTIONS

Bubnova E.Y.
Scientific supervisor - Zakharova O.I.
Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Keywords: *graph theory, digital technologies, graph algorithms, scalability, network analysis.*

The article systematizes graph-theoretical foundations of modern digital solutions. The key trends, challenges and prospects for the development of graph theory in the context of digital transformation are analyzed. Special attention is paid to the issues of scalability, ethics of algorithms and staffing.

УДК 004.9

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА «ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ»

Гатауллин Б.И., студент 6 курса кафедры систем информационной безопасности
Научный руководитель – Тумбинская М.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»

Ключевые слова: *виртуальный тренажер, методические указания, защита информации, образование, средства защиты информации.*

В работе рассмотрены методические указания по выполнению лабораторных работ по разделу «Защита информации от утечки по техническим каналам» с использованием виртуального тренажера.

Введение. На сегодняшний день наблюдается устойчивый рост интереса к технологиям виртуальной и дополненной реальности. Основными драйверами развития данного рынка являются внедрение VR и AR в промышленность, медицину, образование, маркетинг и авиационную отрасль. В этих сферах высокий спрос на технологии виртуальной реальности обусловлен необходимостью практической подготовки специалистов. Использование виртуальной реальности позволяет воспроизводить реальные процессы в цифровой среде без дополнительных затрат и потенциальных рисков. Например, при обучении специалистов в области информационной безопасности применение подобных технологий дает возможность закрепить теоретические знания на практике и максимально приблизить процесс обучения к реальным условиям. Такие технологии обеспечивают более глубокое и эффективное усвоение материала по сравнению с традиционными подходами к обучению.

Цель работы. Целью виртуальной лаборатории является повышение качества подготовки специалистов в сфере информационной безопасности.

Результаты исследований. Для выполнения лабораторной работы были разработаны методические указания по работе с виртуальной лабораторией «Защита информации от утечки по техническим каналам». Цель лабораторной работы: формирование практических навыков по защите информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

Шаг 1. Запустить первый модуль виртуальной лаборатории по защите информации на объектах информатизации «Технический канал утечки информации».

После запуска будет представлена виртуальная комната, содержащая экраны со справочным материалом по каждому средству технической защиты информации, используемому в данном модуле виртуальной лаборатории, и панель управления процессом перемещения между VR-комнатами, проверки корректности установки средств защиты и перезапуска виртуальной комнаты.

Шаг 2. Запуск первой VR-комнаты

Необходимо открыть первую VR-комнату, нажав на кнопку «1». В первой VR-комнате представлена доска с доступными техническими средствами защиты информации.

Шаг 3. Перемещение средств защиты информации в инвентарь комнаты.

Необходимо поближе подойти к доске и направить курсор на средства защиты информации. Затем, нажав на клавиатуре клавишу «E», подобрать предметы в инвентарь. Для того, чтобы открыть/закрыть инвентарь, необходимо нажать на клавиатуре клавишу «I».

Шаг 4. Перемещение средств защиты информации из инвентаря в быстрые слоты.

Левой кнопкой мыши необходимо переместить средства защиты информации в быстрые слоты, размещенные под инвентарём (рис. 1). Необходимо придерживаться ограничения в максимальном количестве предметов в инвентаре, соответствующее количеству слотов (15 ед.).



Рисунок 1. – Интерфейсная часть (быстрый слот)

Шаг 5. Выбор места установки средств защиты информации.

Необходимо выбрать средство защиты информации из быстрого слота клавишами 1-8 соответственно. Затем подобрать место установки выбранного средства и навести на данное место курсор. Зажав клавишу «Alt», нажать левую кнопку мыши. Средство защиты информации пропадёт из быстрого слота и установится на выбранном месте.

Шаг 6. Проверка корректности установки средств защиты информации.

После завершения процесса установки средств защиты информации по объекту информатизации необходимо проверить их корректность размещения. Для этого следует нажать на кнопку . На доске будет представлена информация о количестве корректно установленных средств защиты информации. Если средство защиты было размещено в установленном по правилам месте, оно окрасится в зеленый цвет. Красными метками будут обозначены места, рекомендуемые для установки средств защиты информации.

Шаг 7. Запуск второй VR-комнаты.

Необходимо открыть вторую VR-комнату, нажав на кнопку «2».

Шаг 8. Прохождение второй VR-комнаты.

Необходимо повторить шаги 3-6.

Выводы. На сегодняшний день популярность виртуальной и дополненной реальностей растёт. Современные технологические решения призваны обеспечить высококачественное и безопасное освоение практических компетенций. В этом контексте особое значение приобретает создание виртуальных тренажёров и лабораторий. Погружение в симулированную среду позволяет обучающимся принять на себя роль специалиста, взаимодействовать со средствами защиты информации и отрабатывать методы предотвращения кибератак. Такой подход гарантирует доступное, безопасное и достоверное моделирование реальных рабочих сценариев.

Библиографический список:

1. Борисенко, А. В. Эмуляция программного модуля имитации атаки на беспроводную сеть / А. В. Борисенко, В. Л. Акапьев, Е. Г. Ковалева, Е. А. Новикова // Экономика. Информатика. – 2025. – Т. 52, № 4. – С. 873-886. – DOI 10.52575/2687-0932-2025-52-4-873-886.

2. Petrovsky, V. The history and prospects of information security at Russian enterprises / Petrovsky V., Tumbinskaya M. В сборнике: Proceedings - 3rd International Conference on Computer Technology in Russia and in the Former Soviet Union, SoRuCom 2014. 3. 2015. С. 143-146.

3. Тумбинская М.В. Процесс распространения нежелательной информации в социальных сетях // Бизнес-информатика. 2017. № 3 (41). С. 65-76.

4. Тумбинская, М.В. Виртуальный тренажер по обработке конфиденциальной информации на физических носителях / Тумбинская, М.В., Хаерова Э.И., Гатауллин Б.И. // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2024. Т. 21. № 8 (242). С. 49-55.

5. Тумбинская М.В. Информационная поддержка при обеспечении защищенности систем интернет-банкинга // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. Т. 11. № 15 (300). С. 48-58.

6. Yakimov, I. Creation of a unified industrial basis for the development and supply of applied research program packages at the kazan computer factory / Yakimov I., Tregubov V., Tumbinskaya M. В сборнике: Selected Papers - 2017 4th International Conference "Computer Technology in Russia and in the Former Soviet Union", SoRuCom 2017. 4. 2017. С. 126-130.

METHODICAL INSTRUCTIONS FOR WORKING WITH THE VIRTUAL TRAINER "PROTECTION OF INFORMATION FROM LEAKAGE THROUGH TECHNICAL CHANNELS"

Gataullin B.I.
Scientific supervisor – Tumbinskaya M.V.
FSBEI HE "KNITU-KAI"

Keywords: *virtual simulator, guidelines, information protection, education, and information security tools.*

The paper discusses the prospects for using virtual reality in the educational process. When developing a virtual simulator, the author has created and presented guidelines for working with the virtual simulator.

УДК 658.5:004.07

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ IOT

Гимранов М.И., студент 2 курса магистратуры, направление Инноватика
Научный руководитель – Субаева А.К., д.э.н., доцент
Чистопольский филиал «Восток» ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

***Ключевые слова**: IoT, цифровизация, предиктивная аналитика, мониторинг оборудования, производственные процессы.*

Работа посвящена исследованию влияния технологий IoT на оптимизацию производственных процессов, снижении простоев и повышении эффективности оборудования.

Введение. Цифровая трансформация промышленности делает технологии Интернета вещей (IoT) одним из ключевых инструментов повышения эффективности производственных процессов. Индустриальный интернет вещей (IIoT) позволяет собирать данные с оборудования в режиме реального времени, проводить автоматизированный анализ параметров работы, выявлять отклонения и прогнозировать возможные отказы. Благодаря этому предприятия получают возможность снижать простои, повышать качество продукции, оптимизировать использование ресурсов и повышать общий коэффициент эффективности оборудования [1].

Актуальность исследования обусловлена растущей потребностью предприятий в повышении конкурентоспособности и сокращении операционных затрат. Внедрение IoT-решений обеспечивает переход от реактивного и планового обслуживания к предиктивным моделям, что открывает новые возможности для оптимизации процессов [2].

Целью работы является оценка влияния внедрения IoT-технологий, в частности систем мониторинга оборудования и предиктивного обслуживания, на ключевые производственные

показатели предприятия и определение их эффективности для оптимизации производственных процессов [3].

В таблице представлены ключевые работы, демонстрирующие практическое применение IoT и результаты внедрения их на предприятиях. Авторы отмечают рост производительности, сокращение простоев и экономическую выгоду от предиктивного обслуживания [4].

Название статьи	Библиографическая ссылка	Вопрос исследования	Ответ авторов	Оценка выводов
Интернет вещей в промышленности: оптимизация производственных процессов через IoTтехнологии	Олексюк Е. Ф. Интернет вещей в промышленности: оптимизация производственных процессов через IoT-технологии // Вестник науки. – 2024. – № 12 (81). – С. 54–59.	Как внедрение IoT влияет на эффективность и производительность предприятий?	IoT повышает прозрачность процессов, снижает затраты и простои оборудования.	Выводы подтверждены примерами российских предприятий, работа актуальна и методически корректна.
Оптимизация бизнеспроцессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок	Мищенко И. Г., Федорищева А. И. Оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок // Beneficium. – 2025. – № 1 (54). – С. 112–121.	Какие инновационные технологии наиболее эффективны для оптимизации производственных процессов?	Цифровизация и IoT обеспечивают рост производительности до 15 %, сокращение потерь и повышение качества продукции.	Статья систематизирует методы внедрения инноваций, применима для анализа практики
Влияние интернета вещей на оптимизацию производственных операций и повышение эффективности	Кравченко С. И. Влияние интернета вещей на оптимизацию производственных операций и повышение экономической эффективности // Вопросы	Как использование IoT отражается на экономических показателях производства?	IoT повышает экономическую эффективность за счёт предиктивного обслуживания и сокращения энергопотребле ния.	Работа содержит количественные данные, выводы логичны и подтверждают экономическую выгоду внедрения IoT.

Результаты исследований. Для количественной оценки используются методы статистического анализа: проверка гипотез, сравнение средних значений, анализ корреляций и изменений трендов. В случаях, когда данные имеют разную дисперсию или нерегулярное распределение, применяются корректные статистические тесты, позволяющие достоверно определить влияние внедрённых решений.

Такая методология обеспечивает объективную, воспроизводимую оценку того, как внедрение IoT влияет на ключевые параметры производственной эффективности. Рассмотрим две гипотезы [5].

Гипотеза 1:

Описание воздействия: Внедрение системы мониторинга оборудования на основе IoT.

Метод измерения: Сравнение времени простоев до и после внедрения IoT-системы.

Ожидаемый результат: Снижение простоев на 15–20%.

Число экспериментов: Производственный участок

Полученный результат: Простои снизились в среднем на 18%.

Вывод: Гипотеза подтверждена; внедрение IoT положительно влияет на эффективность производства.

Гипотеза 2: Описание воздействия: Внедрение системы предиктивного обслуживания на базе IoT.

Метод измерения: Сравнение затрат на ремонт за 6 месяцев до и после внедрения системы.

Ожидаемый результат: Снижение затрат на ремонт на 10–15%.

Число экспериментов: Производственный участок.

Полученный результат: Затраты на ремонт снизились на 12%.

Вывод: Гипотеза подтверждена; система предиктивного обслуживания снижает затраты [6].

Для проверки обеих гипотез можно выбрать метод сравнительного анализа «до и после», потому что он подходит для оценки изменений ключевых показателей после внедрения IoT-систем [7].

Вывод. Использование датчиков и аналитики позволяет снижать простои, повышать качество продукции и улучшать общую эффективность оборудования. Статистическая проверка гипотез подтвердила, что после внедрения IoT ключевые показатели заметно улучшаются, а экономический эффект делает цифровизацию целесообразной. Мои гипотезы совпали с выводами Мищенко И. Г., Федорищевой А. И. относительно внедрения систем мониторинга и предиктивного обслуживания на базе, что IoT повышает общую эффективность использования производственных фондов. Проведенное исследование показывает, что IoT является результативным

инструментом оптимизации и создаёт основу для дальнейшего развития предприятия за счет сокращения простоев оборудования и периодов ремонта [8].

Библиографический список:

1. Олексюк, Е. Ф. Интернет вещей в промышленности: оптимизация производственных процессов через IoT-технологии // Вестник науки. – 2024. – № 12 (81). – С. 54–59.

2. Мищенко, И. Г., Федорищева, А. И. Оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок // Beneficium. – 2025. – № 1 (54). – С. 112–121.

3. Кравченко, С. И. Влияние интернета вещей на оптимизацию производственных операций и повышение экономической эффективности // Вопросы природопользования. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 42–49.

4. Гусев, А. В. Промышленный интернет вещей: принципы и перспективы внедрения // Цифровая промышленность. – 2023. – № 4. – С. 17–25. 5. Ларин, В. С. Цифровая трансформация производства: технологии IoT и предиктивная аналитика // Промышленное производство и инновации. – 2022. – № 6. – С. 33–41.

6. Дьяков, М. А. Использование сенсорных сетей на промышленных предприятиях // Автоматизация в промышленности. – 2023. – № 8. – С. 52–60.

7. Пархоменко, И. А., Селезнёв, Д. В. Архитектура систем мониторинга оборудования на основе IIoT // Технологии машиностроения. – 2024. – № 5. – С. 21–28.

8. Семёнов, В. Ю. Влияние цифровизации на повышение эффективности производственных процессов // Экономика и менеджмент систем. – 2024. – № 2. – С. 89–95.

OPTIMIZING PRODUCTION USING IOT

Gimranov M.I.
Scientific supervisor – Subaeva A.K.
Chistopol branch of Vostok Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI

Keywords: *IoT, digitalization, predictive analytics, equipment monitoring, production processes.*

The work is devoted to the study of the impact of IoT technologies on optimizing production processes, reducing downtime and increasing equipment efficiency.

УДК 004.93:57.087

ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРФЕЙСОВ МОЗГ-КОМПЬЮТЕР

Гончаров Р.М., студент 4 курса факультета приборостроения, электротехники и биотехнических систем
Научный руководитель – Кузь Е.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *Интерфейс мозг-компьютер, нейроинтерфейс, экзоскелет, нейропротез, реабилитация.*

В обзоре рассмотрены принципы работы интерфейса «мозг-компьютер», современные достижения, а также применение BCI для восстановления движений у парализованных пациентов. Представленные данные свидетельствуют, что BCI способны существенно расширить физические возможности человека.

Введение. Интерфейс «мозг-компьютер» (BCI) — технология прямого взаимодействия между мозгом человека и внешними электронными устройствами. BCI позволяют регистрировать нервную активность, анализировать её и преобразовывать в команды управления механизмами без участия традиционных мышечных сигналов. Эти технологии традиционно применяются в медицине для помощи людям с тяжелыми двигательными нарушениями, однако их возможности выходят за рамки чисто терапевтических задач. Современные BCI обладают достаточным разрешением для управления роботизированными устройствами или стимуляции мышц, что открывает путь к значительному расширению физической производительности человека.

Цель работы: Проанализировать современные принципы работы и достижения интерфейсов мозг-компьютер в контексте восстановления и расширения физических возможностей, обсудить их практические аспекты.

BCI основаны на регистрации и интерпретации нейросигналов, передающих мотивационные или сенсомоторные намерения. Такие интерфейсы могут детектировать электрическую активность мозга с помощью неинвазивных методов или внедренных электродов. Более инвазивные подходы дают лучшие соотношения сигнал/шум, но требуют хирургического вмешательства и несут риск осложнений. Однако распространено и широко применяется ЭЭГ, так как она безопасна, доступна и характеризуется высокой временной разрешающей способностью [1]. Независимо от метода записи, ключевыми этапами являются фильтрация, классификация паттернов активности и перевод их в команды управления внешними устройствами. Таким образом, мозг напрямую передает команды, минуя нервно-мышечную систему. При необходимости система возвращает пользователю сенсорную обратную связь, замыкая контур управления.

За последние годы разработаны различные BCI-системы, демонстрирующие впечатляющие возможности. Например, создан нейроадаптивный экзоскелет для реабилитации после инсульта: когда при регистрации ЭЭГ выявляется намерение движения (и даже специфические маркеры вовлеченности мозга), устройство автоматически помогает выполнить желаемое движение руки. В экспериментальных условиях парализованные пациенты успешно управляли роботизированной походкой: полностью имплантированная BCI-система позволила пациенту с церебральным параличом инициировать шаг на тренажере, преобразуя мысли о движении рук в команды начала ходьбы. Анализ ряда исследований выявил, что инвазивные «закрытые» BCI (контур «мозг – протез») у пациентов с повреждением спинного мозга позволяли восстановить отдельные моторные задачи путем управления протезами или электростимуляцией мышц [2]. Основные направления и примеры применения BCI:

• Управление экзоскелетами и вспомогательными механизмами: BCI позволяют синхронно активировать роботизированные экзоскелеты для восстановления возможности ходьбы и подъема тяжестей [3].

• Управление нейропротезами и электростимуляторами: посредством BCI человек может контролировать роботизированные конечности [2].

• Расширение сенсорных функций: в перспективе BCI могут обеспечивать обратную связь по давлению и положению в протезах, а также внедрять новые ощущения [4].

В целом экспериментальные исследования подтверждают потенциал BCI как надежных вспомогательных устройств для восстановления двигательных функций [3, 5].

За медицинским применением BCI просматриваются дальнейшие возможности в спорте, военном деле и промышленности. В оборонной сфере исследуются интерфейсы для создания «усиленных» бойцов: например, военные программы планируют использовать BCI для улучшения когнитивных и физических характеристик солдат — от подавления страха и повышения концентрации до интеграции нейросигналов с экзоскелетами для увеличения силы и выносливости. Ожидается развитие «сонарных» или «компасных» сенсоров, передающих информацию напрямую в мозг, что усилит восприимчивость к окружающей обстановке (как закладывалось в идеях Neuralink). Кроме того, BCI могут найти применение в промышленной и развлекательной сфере — от управления экзоскелетами для тяжелой физической работы до интерфейсов дополненной реальности и прямого соединения мозга с цифровыми устройствами.

Выводы. Интерфейсы «мозг-компьютер» демонстрируют убедительный потенциал для расширения физических возможностей человека. Текущие исследования показывают, что BCI позволяют парализованным людям выполнять движения с помощью роботизированных систем и восстанавливать функции через нейростимуляцию. В ближайшей перспективе развитие BCI будет направлено на повышение точности и надежности интерфейсов, интеграцию с нейронными сетями и сенсорными системами.

Библиографический список:

1. Sample A., Racine E. Ethical aspects of brain-computer interfaces: a scoping review // BMC Medical Ethics. — 2017. — Vol. 18, № 60. — P. 1–9.

2. Ali U., Naveed M., Ahmad R. et al. Brain-computer interfaces in the rehabilitation of stroke and spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis // Cureus. — 2025. — Vol. 17, № 10. — P. 1–10.

3. Cajigas I., Koenig M. A., Helmers S. L. et al. Brain-computer interface control of stepping from invasive electrocorticography upper-limb motor imagery in a patient with quadriplegia // Frontiers in Human Neuroscience. — 2023. — Vol. 16. — Art. 1077416. — P. 1–8.

4. Wu B., Li Y., Zhang X. et al. A brain–computer-interface driven forearm exoskeleton with adaptive neuroregulation-based feedback for stroke rehabilitation // Alexandria Engineering Journal. — 2025. — Vol. 131. — P. 199–208.

5. Brain-computer interfaces: U.S. military applications and implications. — Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2020. — 128 p.

POSSIBILITIES FOR EXPANDING PHYSICAL CAPABILITIES WITH BRAIN-COMPUTER INTERFACES

Goncharov R.M
Scientific Supervisor - Kuz E.V.
FSBEI HE Vladimir Dahl Luhansk State University

Keywords*: Brain-computer interface, neural interface, exoskeleton, neuroprosthesis, rehabilitation.*

This review examines the operating principles of brain-computer interfaces, modern advances, and the use of BCIs to restore movement in paralyzed patients. The data presented demonstrate that BCIs have the potential to significantly enhance human physical capabilities.

УДК 619:616-07

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Гугля М. А., студент 2 курса магистратуры направления Инноватика
Научный руководитель – А.К. Субаева, доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь)

Ключевые слова: *цифровая трансформация, светотехническое производство, промышленный интернет вещей (IIoT), предиктивная аналитика, гибкие производственные системы, жизненный цикл продукции.*

Рассмотрены ключевые направления цифровизации в производстве светотехники. Внедрение промышленного интернета вещей и прогнозной аналитики обеспечивает контроль качества, снижение простоев и рост операционной эффективности производства.

Современное производство светотехники стало сложнее. Требования к энергоэффективности и надежности растут. Старые методы организации процессов уже не справляются. Цифровизация использует данные и их анализ в реальном времени. Это дает новый уровень оптимизации [1].

1. Внедрение цифровых технологий в светотехническое производство

Важный инструмент - промышленный интернет вещей (IIoT). На линии сборки светодиодных светильников датчики следят за ключевыми параметрами. Они контролируют температуру пайки, нанесение термопасты, стабильность электрических показателей [2]. Это дает полный контроль на каждом этапе и создает данные для

анализа. Например, на многих предприятиях система IIoT помогла снизить брак на 18%. Проблемы с пайкой находили раньше.

Прогнозная аналитика использует собранные данные. Алгоритмы машинного обучения предсказывают, когда оборудование может сломаться. К примеру, система отслеживает вибрации двигателя конвейера. При увеличении амплитуды она автоматически создает заявку на техобслуживание. Это помогает избежать незапланированных остановок линии [3].

Схема организации такого подхода представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. – Архитектура системы предиктивного обслуживания на светотехническом производстве

2. Оптимизация производственно-логистических процессов

Цифровизация также меняет управление цепочками поставок. Производители светотехники начинают использовать цифровые двойники ключевых компонентов [4]. Это компьютерные модели диодов, драйверов и радиаторов. Инженеры тестируют их работу в разных условиях до запуска в производство. Это снижает количество итераций при разработке новых моделей.

Цифровизация также помогает экономить энергию на самом производстве. В цехах ставят умные системы управления светом и климатом. Они работают на основе датчиков, которые определяют

наличие людей и уровень естественного освещения [5]. Это сокращает расход энергии и операционные затраты.

Таблица 1. Сравнение традиционного и предиктивного подхода к техническому обслуживанию на производстве

Критерий сравнения	Традиционный подход (регламентное обслуживание)	Предиктивный подход (на основе данных и AI)
Основной принцип	Обслуживание по заранее установленному графику или после поломки.	Обслуживание на основе прогноза вероятности отказа.
Используемые данные	Нормативы времени наработки на отказ.	Данные с датчиков (вибрация, температура, ток) в реальном времени.
Реакция на неисправность	Ремонт после того, как оборудование уже вышло из строя.	Проактивное обслуживание до возникновения критической поломки.
Влияние на простои	Высокий риск незапланированных простоев.	Минимизация незапланированных простоев, планирование ремонтов в непиковое время.
Затраты на обслуживание	Высокие затраты на срочный ремонт и потери от простоя.	Оптимизация затрат за счет планирования и снижения количества внеплановых ремонтов.
Эффект для производства	Низкая общая эффективность оборудования (OEE).	Повышение OEE за счет увеличения доступности и производительности оборудования.

Гибкие автоматизированные системы и роботы меняют внутреннюю логистику цеха. Манипуляторы с системами зрения собирают и упаковывают разные модели светильников без перенастройки линии. Это важно для мелкосерийного производства [6].

3. Результаты и перспективы цифровой трансформации в отрасли

Цифровая трансформация - это не просто автоматизация отдельных задач. Это создание единой системы, где все данные связаны. Такая система дает полную видимость всех этапов - от закупки компонентов до отгрузки готового товара. Руководство может принимать более взвешенные и быстрые решения [7].

Важным результатом цифровизации становится работа с клиентами. Данные о работе светильников в реальных условиях передаются производителю. Это помогает улучшать следующие версии продуктов. Компании также предлагают сервисы на основе данных,

например, прогнозное обслуживание у конечных потребителей. Это создает новую ценность и дополнительный доход [8].

Анализ подтверждает, что цифровизация стала необходимостью для производителей светотехники. Внедрение IIoT, прогнозной аналитики и гибкой автоматизации приносит конкретные результаты. Уровень брака падает, простои оборудования сокращаются, общая эффективность производства (OEE) растет, а энергозатраты снижаются.

Остаются сложные вопросы. Нужно защищать производственные сети от кибератак и готовить специалистов с цифровыми навыками. Но выгоды от цифровизации перевешивают первоначальные вложения. Производство становится эффективнее, а новые продукты выводятся на рынок быстрее.

Библиографический список:

1. Белов И.Г. Интернет вещей в системах точного земледелия: архитектура и практическая реализация // Электротехника и автоматизация в АПК. – 2023. – № 4(45). – С. 18–27.

2. Андреев Ю.С., Третьяков С.Д., Промышленный интернет вещей– СПб: Университет ИТМО, 2019. – 54 с.

3. Миронов А.Л., Семёнова Т.П. Внедрение предиктивных систем технического обслуживания в агропромышленных холдингах // Вестник Ульяновского государственного аграрного университета. – 2024. – № 1(58). – С. 89–97.

4. Волков П.С., Григорьева О.И. Цифровые двойники как инструмент оптимизации тепличных комплексов // Инновации в агроинженерии. – 2023. – Т. 7, № 3. – С. 15–23.

5. Дривольская Н.А., Моложавенко О.А. Цифровизация промышленности как фактор устойчивого развития производства // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 9-1 (79). С. 74-77.

6. Орлова Е.М., Давыдов В.Л. Гибкие производственные системы в перерабатывающих цехах сельхозпредприятий // Информационные технологии и системы в АПК: сб. науч. тр. – Ульяновск: УлГАУ, 2024. – С. 67–74.

7. Трофимова Н.Н. Влияние цифровизации экономики на модернизацию промышленности // Актуальные проблемы экономики и управления. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский

государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2020. - 2 (26). С. 50-54.

8. Зимина К.А., Николаев Р.В. Алгоритмы машинного обучения для анализа данных с беспилотных агродронов // Доклады Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – Вып. 50. – С. 134–142.

DIGITALIZATION AS A METHOD OF PROCESS OPTIMIZATION IN THE PRODUCTION OF LIGHTING PRODUCTS

Guglya M.A.
Supervisor - Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Chistopol branch "VOSTOK", Chistopol

Keywords: *digital transformation, lighting production, industrial internet of things (IIoT), predictive analytics, flexible manufacturing systems, product lifecycle management.*

The key directions of digitalization in lighting production are considered. The implementation of the Industrial Internet of Things and predictive analytics ensures quality control, reduces downtime, and increases the operational efficiency of production.

УДК 330.332

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЫБРОСОВ

Дворецкий Р.А., студент 1 курса магистратуры
Научные руководители – Прохоров С.Г., кандидат технических наук; Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

Ключевые слова: *двигатель внутреннего сгорания, экологические выбросы, снижение выбросов, нейтрализация отработавших газов, каталитический нейтрализатор, сажевый фильтр (DPF), система SCR, рециркуляция отработавших газов (EGR), прямой впрыск, альтернативное топливо, синтетическое топливо (e-Fuels), гибридные силовые установки, экологические стандарты.*

В статье рассматриваются современные методы снижения экологических выбросов двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Автор анализирует ключевые направления разработок: оптимизацию процессов сгорания, применение альтернативных видов топлива и внедрение систем нейтрализации отработавших газов. Особое внимание уделяется комбинированному эффекту от данных технологий и их роли в выполнении строгих экологических стандартов. Материал предназначен для специалистов, интересующихся перспективами развития и экологизацией традиционных силовых установок.

Введение. Вопрос антропогенного воздействия автотранспорта на состояние атмосферы продолжает оставаться в фокусе внимания мирового сообщества. Хотя тренд на электрификацию личного транспорта очевиден, глобальный автопарк, оснащенный традиционными двигателями внутреннего сгорания (ДВС), насчитывает более 1.5 миллиардов единиц, что гарантирует его доминирующее положение в ближайшие 20-30 лет. Важно подчеркнуть,

что целые отрасли, включая грузовое судоходство, авиацию, тяжелое машиностроение и сельское хозяйство, технологически и экономически привязаны к ДВС в силу беспрецедентной энергоемкости жидких углеводородных топлив, а альтернативы в этих секторах находятся на стадии пилотных проектов.

Экологическая опасность ДВС связана с комплексом токсичных компонентов в составе выхлопных газов: оксиды азота (NOx), углеродная сажа, несгоревшие углеводороды (HC) и угарный газ (CO). Отдельным, глобальным вызовом выступают выбросы диоксида углерода (CO2) — ключевого парникового газа. Реакцией инженерной мысли на эти вызовы стал многоуровневый подход, включающий как глубокую модификацию самого термодинамического цикла двигателя, так и установку высокоэффективных систем финишной очистки выхлопа.

Цель работы провести сравнительный анализ и систематизацию наиболее результативных технологических решений для минимизации эмиссии ДВС, а также оценить перспективы их коммерческого внедрения и синергетического эффекта.

Результаты исследований. Фундаментальным путем снижения вредных выбросов является управление процессами смесеобразования и горения непосредственно в камере сгорания.

Эволюция впрыска топлива: Переход к технологии прямого впрыска в цилиндр позволил перейти на качественно новый уровень контроля. Современные системы, например, с пьезоэлектрическим приводом форсунок, обеспечивают сверхточное дозирование и возможность нескольких впрысков за цикл[1]. Пилотная порция топлива смягчает нарастание давления, уменьшая шумность и выработку NOx, а дополнительная (пост-впрыск) используется для активной регенерации сажевых фильтров или обеспечения послойного смесеобразования. Достижение давления впрыска свыше 300 атмосфер приводит к микроскопическому распылу, обеспечивая практически полное и однородное сгорание, что сокращает эмиссию сажи и HC.

Гибридные стратегии смесеобразования: Режим послойного заряда (сверхбедная смесь у свечи при общем бедном составе) дает существенный выигрыш в топливной экономичности и снижает выбросы CO2. Его ключевым недостатком является локальный перегрев

и связанное с ним образование NOx и сажи. Решением стало создание двигателей с переменным режимом работы, которые автоматически переключаются между послойным смесеобразованием (для средних нагрузок) и гомогенным (для максимальных мощностей).

Рециркуляция выхлопных газов (EGR): Эта система признана базовой для подавления генерации оксидов азота. Ее принцип основан на разбавлении свежего заряда инертными компонентами выхлопа (CO2, H2O), что повышает теплоемкость смеси и снижает пиковую температуру сгорания — основной драйвер образования NOx. Современные моторы используют комбинацию высоко- и низконапорных контуров EGR, а также обязательное охлаждение возвращаемых газов для максимизации их эффекта.

Без перехода на новые энергоносители кардинальное сокращение углеродного следа транспорта невозможно[2].

Газомоторное топливо: Применение метана (КПГ) и пропан-бутана (СУГ) позволяет сразу сократить выбросы CO2 на 20-25%, практически исключить образование сажи и снизить NOx благодаря высокой детонационной стойкости и отличному смесеобразованию. Экологическим риском является утечка несгоревшего метана, потенциал глобального потепления которого многократно выше, чем у CO2, что требует совершенствования систем хранения и нейтрализации.

Биотоплива первого поколения: Биоэтанол и биодизель, производимые из сельхозкультур, формально считаются углеродно-нейтральными, так как выделяемый при сгорании CO2 ранее был поглощен растениями. Их применение (например, топливо E85) позволяет повысить степень сжатия и использовать более бедные смеси. Однако их производство конкурирует с продовольственным сектором, а биодизель может требовать доработки топливной аппаратуры.

Синтетические электротоплива (E-Fuels): Это наиболее перспективное направление для глубокой декарбонизации. В процессе Power-to-Liquid энергия из ВИЭ используется для электролиза воды, получения «зеленого» водорода и его синтеза с CO2 (извлеченным из воздуха или отходящих газов) в жидкое углеводородное топливо — бензин, дизель или метанол. Такое топливо является углеродно-нейтральным и полностью совместимо с существующими ДВС и инфраструктурой, выступая идеальным технологическим мостом.

Для доведения выбросов до норм «Евро-6» и выше даже самый совершенный двигатель требует установки сложных каталитических систем[3].

Каталитические нейтрализаторы: Для бензиновых моторов стандартом стал трехкомпонентный катализатор (TWC), работающий в узком диапазоне стехиометрического состава смеси. В дизелях применяется окислительный катализатор (DOC), преобразующий CO и HC, а также окисляющий NO до NO2 для работы следующих систем.

Сажевый фильтр (DPF): Керамический фильтр с ячеистой структурой стал обязательным элементом, улавливая до 99.9% твердых частиц. Накопленная сажа периодически выжигается в процессе высокотемпературной регенерации.

Система селективного каталитического восстановления (SCR): Это основной метод борьбы с NOx в дизельных двигателях. В выхлопной тракт впрыскивается водный раствор мочевины (AdBlue), который, разлагаясь, выделяет аммиак. На специальном катализаторе аммиак селективно реагирует с NOx, превращая их в безвредный азот и водяной пар. Эффективность современных систем SCR превышает 90%.

Интеграция ДВС в гибридный силовой агрегат решает проблему выбросов комплексно, особенно в городских условиях. Электродвигатель компенсирует пиковые нагрузки, позволяя ДВС работать в зоне максимального КПД. Рекуперативное торможение возвращает энергию в бортовую сеть, а функции старт-стоп и движение на электротяге исключают работу двигателя в самых неэффективных и «грязных» режимах.

Выводы. Проведенный обзор свидетельствует, что ресурс для экологизации классического ДВС еще значителен. Путь его развития лежит через синергию трех направлений: 1) внутренняя оптимизация цикла (точный впрыск, гибкое газораспределение, управляемая EGR); 2) внешняя глубокая очистка выхлопа (комплекс SCR+DPF+DOC); 3) принципиальная декарбонизация топлива (биотопливо, e-Fuels). В сочетании с гибридизацией, модернизированный ДВС на углеродно-нейтральном топливе может сформировать устойчивую альтернативу в тех сегментах транспорта, где чистая электрификация сегодня затруднена. Таким образом, будущее видится не в простом замещении, а в интеграции экологически совершенных ДВС в разнородную,

низкоуглеродную транспортную экосистему. ДВС нового поколения в многокомпонентную и экологически сбалансированную транспортную систему.

Библиографический список:

1. Голубков, А. А. Вредные выбросы в двигателях внутреннего сгорания и дальнейшие перспективные разработки по их снижению / А. А. Голубков. — Текст : электронный // Молодой ученый. — 2010. — № 1-2 (13). — С. 60-63. — URL: https://moluch.ru/archive/23/2387 (дата обращения: 15.11.2025).

2. Леончук, М. А. Вредные выбросы в двигателях внутреннего сгорания и дальнейшие перспективные разработки по их снижению / М. А. Леончук. — Текст : электронный // Alley-science : [сайт]. — 2022. — URL: https://alley-science.ru/domains_data/files/Avgust22/VREDNYE%20VYBROSY%20V%20DVIGATELYaH%20VNUTRENNEGO%20SGORANIYa,%20I%20DALNEYShIE%20PERSPEKTIVNYE%20RAZRABOTKI%20PO%20IH%20SNIZhENIYu.pdf (дата обращения: 15.11.2025).

3. Яковлев, С. Ю. Вредные выбросы двигателей внутреннего сгорания и перспективы их снижения / С. Ю. Яковлев. — Текст : электронный // Сборник научных работ студентов «Научная перспектива» : сайт ДонНТУ. — 2013. — URL: https://masters.donntu.ru/2013/fkita/rak/library/leonchuk.pdf (дата обращения: 15.11.2025).

STUDY OF METHODS FOR DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF MECHNOLOGIES IN INTERNAL COMBUSTION ENGINES TO REDUCE ENVIRONMENTAL EMISSIONS

Dvoretsky R.A.
Scientific supervisor - Prokhorov S.G., Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Chistopol branch "VOSTOK", Chistopol

Keywords: *internal combustion engine, environmental emissions, emission reduction, exhaust gas aftertreatment, catalytic converter, diesel particulate filter (DPF), exhaust gas recirculation (EGR), direct injection, alternative fuel, synthetic fuel (e-Fuels), hybrid powertrains, environmental standards.*

The article examines modern methods for reducing environmental emissions from internal combustion engines (ICE). The author analyzes key areas of development: optimization of combustion processes, the use of alternative fuels, and the implementation of exhaust gas a ftertreatment systems. Special attention is paid to the combined effect of these technologies and their role in meeting stringent environmental standards. The material is intended for specialists interested in the development prospects and environmental improvement of traditional power plants.

УДК 681.5

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА STEMIO ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Золотов Д.В., Варельджян Д.А., студенты 2 курса факультета информационных технологий и кибербезопасности
Научный руководитель - Писаревская Е.Ю., ассистент кафедры кибербезопасности и защиты информации
Кубанский государственный технологический университет

Ключевые слова: *STEM-образование, умный дом, Arduino Mega 2560, Ethernet Shield W5100, IoT, электромонтаж, программирование, учебный набор, микроконтроллеры.*

В статье представлен разработанный учебно-практический комплекс STEMiO, предназначенный для формирования компетенций в области электротехники, программирования и интернета вещей на примере макета умного дома. Аппаратная часть построена на базе Arduino Mega 2560 и включает датчики, исполнительные устройства и средства индикации. Реализованы сценарии контроля доступа, безопасности, освещения и климат-контроля с возможностью удаленного мониторинга через веб-интерфейс. Комплекс обладает модульностью, наглядностью и потенциалом масштабирования для использования в образовательном процессе.

Введение. В современном инженерном образовании особое внимание уделяется практико-ориентированному обучению, основанному на проектной деятельности. Такой подход позволяет интегрировать теоретические знания с практическими навыками, формируя у обучающихся целостное понимание технических систем. Для начинающих разработчиков и школьников важна наглядность и быстрая обратная связь: возможность увидеть результат своих действий в реальном устройстве.

Макет умного дома представляет собой эффективную учебную среду, так как объединяет разнообразные задачи: сбор данных с

датчиков, обработку событий, управление исполнительными устройствами, разработку пользовательских интерфейсов и обеспечение безопасности при работе с электрическими цепями. Это позволяет в рамках одного проекта освоить несколько ключевых компетенций в области электроники, программирования и IoT.

Цель работы. Разработка учебно-практического комплекта STEMiO, обеспечивающего поэтапное освоение навыков электромонтажа, программирования микроконтроллеров и создания IoT-решений на примере системы умного дома.

Результаты исследований. Аппаратная платформа комплекта основана на микроконтроллере Arduino Mega 2560, выбранном за возможность подключения большого числа периферийных устройств. Для организации сетевого взаимодействия используется Ethernet Shield W5100, что позволяет реализовать удаленный мониторинг и управление. В состав комплекта входят следующие основные компоненты:

• датчики: DHT11 (температура и влажность), HC-SR501 (движение), MQ-2 (газ/дым), фоторезистор (освещенность);

• модуль идентификации: RC522 (считыватель RFID-карт);

• средства индикации: I2C LCD 1602, RGB-светодиод, светодиодная лента;

• исполнительные устройства: сервопривод SG90 (модель замка), микромотор с пропеллером (модель вентиляции);

• элементы монтажа: винтовые клеммы, термоусадка, провода с цветовой маркировкой.

Реализованы пять основных сценариев работы системы:

• Контроль доступа: идентификация по RFID-карте с управлением сервоприводом (замком) и отображением статуса на LCD-дисплее.

• Охранная сигнализация: детекция движения с помощью HC-SR501, активация звукового (пьезоэлемент) и светового (красный светодиод) оповещения, отправка уведомления в веб-интерфейс.

• Газодымовая безопасность: мониторинг уровня газа/дыма датчиком MQ-2, включение тревоги и активация вентиляции при превышении порога.

• Автоматическое освещение: управление светодиодной лентой на основе показаний фоторезистора или по команде из интерфейса.

• Климат-контроль: регулировка работы вентилятора в зависимости от температуры и влажности (DHT11).

Программная часть реализована в среде Arduino IDE. Логика работы построена по событийному принципу. Для организации удаленного доступа разработан локальный веб-интерфейс, отображающий состояние датчиков и позволяющий отправлять команды управления. Особое внимание уделено культуре электромонтажа: использованию термоусадки, правильной укладке проводов, разделению цепей питания и сигнальных линий.

Выводы. Разработанный учебно-практический комплекс STEMiO демонстрирует высокую эффективность для формирования прикладных компетенций в области электроники, программирования и интернета вещей. Модульная архитектура и наглядность реализации сценариев умного дома способствуют активному вовлечению обучающихся в проектную деятельность. Комплекс может быть использован в учреждениях дополнительного образования, школах, кружках технического творчества, а также на начальных курсах вузов при изучении основ электроники и IoT. Перспективой развития проекта является создание линейки комплектов различного уровня сложности и методических материалов к ним.

Библиографический список:

1. Иванов А.А. Основы работы с Arduino. – М.: Техносфера, 2023. – 200 с.

2. Петров С.И. Интернет вещей: от теории к практике. – СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 320 с.

3. Сидоров В.К., Кузнецова Л.М. STEM-образование: методика и технологии. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 180 с.

4. Официальная документация на микроконтроллер Arduino Mega 2560. – URL: https://docs.arduino.cc/ (дата обращения: 03.02.2026).

5. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2018. – 60 с.

DEVELOPMENT OF THE STEMIO EDUCATIONAL AND PRACTICAL KIT FOR FORMING SKILLS IN ELECTRICAL ENGINEERING, PROGRAMMING AND INTERNET OF THINGS

Zolotov D. V., Vareldzyan D. A.,
Scientific supervisor - Pisarevskaya E. Y.
Kuban State Technological University

Keywords: *STEM education, smart home, Arduino Mega 2560, Ethernet Shield W5100, IoT, electrical installation, programming, educational kit, microcontrollers.*

The article presents the developed STEMiO educational and practical kit designed to develop competencies in electrical engineering, programming and the Internet of Things using the example of a smart home model. The hardware part is based on Arduino Mega 2560 and includes sensors, actuators and indicators. Scenarios for access control, security, lighting and climate control have been implemented with the possibility of remote monitoring via a web interface. The kit is modular, visual and scalable for use in the educational process.

УДК 621.564

СУЩЕСТВУЮЩИЕ СПОСОБЫ УТЕЧКИ ХЛАДАГЕНТОВ

Коленкин С.С., студент 3 курс факультета инженерии машиностроения и транспорта
Научный руководитель - Жлобо Р.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Кубанский государственный технологический университет

Ключевые слова: *Фреон, утечка, хладагент, причины утечек, классификация, методы обнаружения*

Работа посвящена утечкам хладагентов, была дана классификация по характеру проявления, определены основные места и технические причины утечек. Раскрыта роль человеческого фактора и обслуживание холодильных машин в данной теме.

Введение. Системы холодоснабжения стали неотъемлемой частью критически важной инфраструктуры. Однако на сегодняшний день проблема негерметичности холодильных контуров и последующей утечки хладагентов переросла из чисто технического вопроса в массовую проблему.

Классификация по характеру проявления:

Микро-утечки: хладагент уходит крайне медленно. Такие утечки невозможно заметить визуально, они часто происходят через поры в металле, некачественные сварные швы или через структуру материала шлангов. Периодические утечки: проявляются только при определенных условиях: например, при резком изменении температуры или при сильной вибрации во время пуска компрессора. В состоянии покоя система может казаться герметичной. Постоянные утечки: хладагент выходит непрерывно из-за механического повреждения контура. Сопровождаются быстрым падением давления и часто — появлением масляных пятен. Катастрофические утечки: Мгновенная разгерметизации. Весь объем хладагента выбрасывается в атмосферу за считанные секунды или минуты.[1]

Основные места и технические причины утечек:

• Механические соединения и уплотнения. Вальцовочные соединения: неправильная развальцовка медной трубки, чрезмерная или недостаточная затяжка гайки приводят к образованию зазоров. Сервисные клапаны: износ ниппеля или отсутствие защитного колпачка с уплотнительной прокладкой — одна из самых частых причин медленной утечки. Сальники вала компрессора: в компрессорах открытого типа сальник является подвижным соединением, которое со временем изнашивается и начинает пропускать газ. Фланцевые соединения и резиновые кольца: со временем резина сохнет, дубеет или трескается от перепадов температур, теряя эластичность.

• Теплообменники. Электрохимическая коррозия: возникает при контакте разных металлов (например, медные трубки и алюминиевые ребра) во влажной среде. Вибрационное перетирание: если трубки внутри теплообменника плохо закреплены, они могут тереться друг о друга или о корпус, что со временем приводит к появлению сквозных отверстий.

• Трубопроводы и пайка. Дефекты пайки: «холодная пайка», наличие пор в припое или неполное заполнение стыка. Со временем под давлением и вибрацией эти дефекты превращаются в свищи. Вибрационная усталость металла: постоянная вибрация от компрессора передается на медные трубки. Если в системе нет вибровставок, медь «дубеет», становится хрупкой и трескается в местах сгибов или соединений. Трение магистралей: если трасса проложена без защитной изоляции или плохо закреплена, она может перетереться о кронштейны или края отверстий в стенах.

• Человеческий фактор и обслуживание:

Ошибки при монтаже: Некачественный вакуум, из-за которого остается влага и другой газ в внутреннем объеме холодильной системы. Механические повреждения: случайные проколы испарителя при очистке льда острым предметом или повреждение трассы при проведении строительных работ. Неправильная заправка: избыточное давление в системе может привести к выдавливанию прокладок и разрыву слабых участков контура.[2]

Методы обнаружения утечек:

Если система начала терять производительность, нужно найти место разгерметизации:

• Визуальный метод: самый простой способ. Хладагент циркулирует вместе с маслом. Если вы видите масляное пятно на трубе или радиаторе — там 100% есть утечка.

• Мыльный раствор: старый, но надежный метод. На подозрительный узел наносится специальный пенистый состав. Пузыри укажут на место выхода газа.

• Электронные течеискатели: приборы, реагирующие на концентрацию определенных газов в воздухе. Позволяют быстро локализовать утечку в закрытых пространствах.

• Ультрафиолетовые добавки: в систему вводится специальный индикатор, который светится в лучах УФ-фонаря. Метод идеален для поиска микроутечек, которые проявляются только при работе оборудования.

• Опрессовка азотом: из системы откачивается хладагент, и закачивается сухой азот под высоким давлением (например, 25–40 бар). По падению давления на манометре в течение 24 часов определяется герметичность. [3-4]

Выводы. Анализ существующих способов утечки хладагента показывает, что разгерметизация холодильного контура — это не случайный инцидент, а следствие сложного комплекса факторов. От микроскопической диффузии сквозь поры металлов и износа уплотнительных материалов до механических повреждений, вызванных вибрационной усталостью и коррозией — многообразие путей утечки делает задачу обеспечения полной герметичности системы одной из самых сложных в инженерной практике.

Библиографический список:

1. Бараненко, А. В. Холодильные машины : учебник для вузов / А. В. Бараненко, Н. Н. Бухарин, В. И. Пекарев. – СПб. : Политехника, 2006. – 944 с.

2. Котзаогланиан, П. Пособие для ремонтника: Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования воздуха / П. Котзаогланиан ; пер. с фр. В. Б. Сапожникова. – М. : Изд-во «Остров», 2007. – 832 с.

3. Цветков, О. Б. Холодильные агенты : учебное пособие / О. Б. Цветков. – СПб. : СПбГУНиПТ, 2003. – 216 с.

4. Сапожников, В. Б. О современных методах контроля герметичности холодильных систем // Холодильная техника. – 2011. – № 4. – С. 22–26.

EXISTING METHODS OF FREON LEAKAGE

Kolenkin S.S
Scientific supervisor - Zhlobo R.A.,
FSBEI HE Kuban STU

Keywords: *Freon, leakage, refrigerant, causes of leakage, classification, detection methods*

The work is devoted to refrigerant leaks, and a classification was given based on the nature of the leak, as well as the main locations and technical causes of the leaks. The role of the human factor and the maintenance of refrigeration machines in this topic was also discussed.

УДК 620.9

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ: ОТ АВТОМАТИЗАЦИИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ

Кононов Н.В., студент 1 курса магистратуры направления Инноватика
Научный руководитель - А.К. Субаева, доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

Ключевые слова: *цифровизация энергетики, Smart Grid, интернет вещей (IoT), кибербезопасность, распределенная энергетика, виртуальная электростанция, просьюмер.*

В работе анализируется эволюция цифровизации в топливно-энергетическом комплексе: от задач автоматизации к формированию комплексной интеллектуальной экосистемы. Рассмотрены ключевые технологические драйверы: интеллектуальные сети (Smart Grid), системы промышленного интернета вещей (IIoT) и аналитические платформы на основе ИИ. Особый акцент сделан на трансформации роли потребителя в активного участника рынка (просьюмера). Подробно освещены аспекты кибербезопасности киберфизических систем и системные барьеры на пути трансформации (регуляторные, кадровые, экономические).

Современная энергетика переживает фундаментальный сдвиг, движимый Четвертой промышленной революцией. Суть трансформации заключается в переходе от жесткой централизованной иерархии к адаптивной, децентрализованной и управляемой данными (data-driven) экосистеме, где информация становится стратегическим активом.

Основу преобразований создает цифровизация инфраструктуры. Установка интеллектуальных датчиков (IoT), счетчиков (AMI) и систем IIoT формирует ее «цифрового двойника». Истинная ценность раскрывается в аналитике:

• Предиктивный анализ и ИИ прогнозируют отказы оборудования, обеспечивая переход к обслуживанию по состоянию.

• Алгоритмы машинного обучения оптимизируют режимы работы, повышают точность прогнозов ВИЭ и детектируют аномалии в потреблении.

• Цифровые подстанции с цифровыми комплексами РЗА повышают надежность и открывают возможности гибкого управления.

Наиболее радикальные перемены происходят на периферии системы, где потребитель становится «просьюмером». Распределенные энергоресурсы (солнечные панели, накопители, электромобили с V2G) формируют новую реальность [1].

• Динамическое ценообразование стимулирует смещение нагрузки.

• Агрегаторы спроса объединяют множество управляемых нагрузок в виртуальный ресурс для балансировки системы.

• Виртуальные Электростанции (ВЭС) координируют работу распределенных активов, создавая диспетчеризируемый объект.

Интеллектуальные сети (Smart Grid) выступают «нервной системой», обеспечивая двусторонние потоки энергии и данных, что критически важно для интеграции ВИЭ [2].

• Технологии FACTS и HVDC обеспечивают перераспределение мощных потоков.

• Микросети (Microgrids) повышают надежность и максимизируют использование локальной генерации [2].

• Блокчейн апробируется для P2P-сделок и учета «зеленой» энергии.

Цифровизация превращает энергообъекты в киберфизические системы, где кибератака может привести к катастрофическим последствиям. Основополагающие принципы защиты:

• **Zero Trust:** каждый запрос на доступ проверяется.

• **Сегментация сетей:** разделение сетей OT и IT.

• **Security by Design:** интеграция защиты на этапе проектирования [3].

Реализация потенциала зависит от системных изменений:

• **Регуляторные барьеры:** устаревшие нормы сдерживают развитие просьюмеризма.

• **Кадровый потенциал:** потребность в переподготовке энергетиков в специалистов по данным и кибербезопасности.

• **Экономические модели:** необходимость новых моделей для окупаемости распределенных инвестиций.

• **Стандартизация:** гармонизация стандартов для совместимости и безопасности.

Цифровая трансформация — ключевой инструмент для декарбонизации и обеспечения энергобезопасности. Преодоление вызовов потребует кооперации регуляторов, вендоров, компаний и потребителей, которые становятся центральным элементом новой энергетической экосистемы.

Библиографический список:

1. Международное энергетическое агентство (МЭА). Renewables 2022: Анализ и прогноз до 2027. – Режим доступа: https://www.iea.org/reports/renewables-2022 (дата обращения: 13.12.2025).

2. Смирнов Е.Н., Петров А.А. Цифровая трансформация электроэнергетики: от Smart Grid к EnergyNet. // Энергетическая политика. – 2021. – № 5. – С. 34-45.

3. Безопасность критической информационной инфраструктуры энергетических объектов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.securitylab.ru/analytics/cybersecurity-in-energy/ (дата обращения: 13.12.2025).

DIGITAL TRANSFORMATION OF ENERGY: FROM AUTOMATION TO AN INTELLIGENT ECOSYSTEM

Kononov N.V.
Supervisor - A.K. Subaeva
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev - KAI, Chistopol Branch "Vostok"

Keywords*: energy digitalization, Smart Grid, Internet of Things (IoT), energy efficiency, cybersecurity, distributed energy, virtual power plant, prosumer.*

This paper analyzes the evolution of digitalization in the fuel and energy sector, which is evolving from simple automation tasks to the formation of a comprehensive intelligent ecosystem. Key technological drivers of this transformation are examined: smart grids (Smart Grid), Industrial Internet of Things (IIoT) systems, and AI-based analytical platforms. Particular emphasis is placed on the transformation of the end consumer into an active market participant (prosumer) and the associated new business models. Critical aspects of ensuring cybersecurity for cyber-physical systems and systemic barriers to transformation (regulatory, personnel, and economic) are covered in detail. The article is intended for energy and innovation specialists.

УДК 619:616-07

ИНТЕРФЕЙСЫ И ПРОТОКОЛЫ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА В СИСТЕМАХ ПРОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ

Лаптева Е.А., студентка 2 курса магистратуры направления Инноватика
Научный руководитель – А.К. Субаева, доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь)

Ключевые слова: *автономное программирующее устройство, электронный блок, счетчик воды, интерфейс связи, протокол обмена, RS-485, поверка.*

Разработано автономное программирующее устройство для поверки счетчиков воды. Выбор интерфейса RS-485 и протокола обмена обеспечивает помехозащищенность и скорость взаимодействия, исключая необходимость использования ПК.

Программирование ЭБ включает запись калибровочных коэффициентов, серийных номеров, установку параметров конфигурации и считывание данных. Традиционный подход с использованием ПК имеет недостатки: низкая мобильность, зависимость от ПО, длительное развертывание и риск ошибок. Цель работы – оптимизация процесса программирования ЭБ счетчиков воды путем разработки АПУ, где ключевой задачей является выбор интерфейса и протокола для надежного взаимодействия.

1. Анализ аппаратных интерфейсов связи

Для связи АПУ и ЭБ необходима двунаправленная последовательная передача данных. Микроконтроллеры поддерживают стандартные интерфейсы: UART (простой, но для коротких расстояний), SPI (высокоскоростной, но сложная разводка) и I2C (мало линий, но ограниченная скорость и длина) [1]. Для промышленного

применения, где важны помехозащищенность и работа на протяженных линиях, используются промышленные варианты:

- RS-232 – низкая помехозащищенность, ограничение по длине кабеля (15-20 м);
- RS-485 – дифференциальный интерфейс, обеспечивающий высокую помехозащищенность, работу на расстояниях до 1200 м и поддержку до 32 устройств в сети.

Учитывая требования к надежности в условиях промышленных помех, возможность подключения к разным ЭБ и простоту соединения, интерфейс RS-485 был выбран как оптимальный. Для сопряжения микроконтроллера АПУ с линией RS-485 используется преобразователь (например,MAX485)[2].

Таблица 1. Сравнительная характеристика интерфейсов связи

Характеристика	UART (TTL)	RS-232	RS-485	SPI	I2C
Тип передачи	Асинхрон	Асинхрон.	Асинхрон.	Синхрон.	Синхрон.
Дуплекс	Полный/Полудуплекс	Полный дуплекс	Полудуплекс	Полный дуплекс	Полудуплекс
Макс. расстояние	1-2 м	15-20 м	до 1200 м	< 1 м	1-3 м
Помехозащищенность	Низкая	Низкая	Высокая	Низкая	Низкая
Кол-во устройств в линии	1:1	1:1	1:32 (и более)	1:N	Много (по адресум)

2. Принципы построения протокола обмена данными

Для осмысленного обмена информацией необходим протокол прикладного уровня [3].

Ключевые требования к протоколу:

- Надежность – наличие механизма контроля целостности данных (CRC).
- Детерминированность – четкая структура кадра.
- Эффективность – минимизация служебных данных для снижения времени обмена.
- Функциональная полнота – поддержка базовых операций: запись, чтение, выполнение команд.
- Простота реализации – низкие вычислительные затраты [4].

На основе этих требований разработана структура кадра протокола (Таблица 2).

Таблица 2. Структура кадра протокола обмена[5]

Поле	Длина (байт)	Описание
Адрес ведомого	1	Уникальный идентификатор ЭБ в сети.
Код команды	1	Тип операции (например, 0x01 – чтение, 0x02 – запись).
Длина данных	1	Количество байт в поле "Полезные данные".
Полезные данные	N	Передаваемая информация (коэффициенты, серийный номер, показания).
Контрольная сумма	2	CRC-16 для проверки целостности кадра.

3. Архитектура взаимодействия АПУ и электронного блока

Общая архитектура системы взаимодействия, построенная на основе выбранного интерфейса RS-485 и разработанной структуры протокола, представлена на рисунке 1. В данной архитектуре автономное программирующее устройство (АПУ) функционально заменяет собой компьютер, выступая в роли ведущего устройства (мастера) [6].

Данная архитектура обеспечивает прямое и эффективное взаимодействие АПУ с прибором учета для программирования, считывания параметров и управления, что исключает необходимость использования персонального компьютера и повышает мобильность и надежность всего процесса проверки [7]. Структурная схема взаимодействия узлов системы представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. – Структурная схема взаимодействия узлов системы[8]

Проведенное исследование обосновало выбор интерфейса RS-485 и разработанного протокола прикладного уровня для обеспечения надежного взаимодействия АПУ с ЭБ счетчиков воды в условиях серийной поверки. Использование дифференциальной передачи

обеспечивает высокую помехозащищенность и работу на протяженных линиях, а протокол с контролем целостности гарантирует корректность обмена. Предложенный подход устраняет зависимость от ПК, повышает мобильность, снижает трудозатраты и минимизирует риск ошибок, оптимизируя процесс программирования и поверки приборов учета.

Библиографический список:

1. UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://repka-pi.ru/docs/94 (дата обращения: 19.11.25).

2. Сетевые протоколы: что это и для чего используются | FirstVDS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://firstvds.ru/technology/network-protocols (дата обращения: 19.11.25).

3. Rs 485, Rs 232: описание, отличия, подключение к GPRS модему [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.lers.ru/support/solutions/promyshlennye-interfeysy-peredachi-dannykh-rs-232-i-rs-485/ (дата обращения: 19.11.25).

4. Иванов А.В., Петров С.К. Совершенствование методов поверки интеллектуальных приборов учета воды // Вестник Ульяновского государственного аграрного университета. – 2023. – № 4(56). – С. 112–118.

5. Сидорова Е.Н., Кузнецов Д.А. Разработка аппаратно-программного комплекса для калибровки электронных блоков расходомеров // Информационные технологии и системы в АПК: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Ульяновск, 2022). – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – С. 45–51.

6. Кузнецов Д.А., Фролов И.П. Применение интерфейса RS-485 в системах сбора данных с распределенных датчиков на сельскохозяйственных объектах // Инновации в агроинженерии. – 2023. – Т. 7, № 1. – С. 34–40.

7. Алексеева М.В. Принципы построения автономных программирующих устройств для настройки измерительной техники // Доклады Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – Вып. 49. – С. 156–162.

8. Фролов И.П. Методы повышения помехоустойчивости каналов связи в системах мониторинга ресурсов // Электротехника и автоматизация в АПК. – 2022. – № 3(42). – С. 22–28.

INTERFACES AND PROTOCOLS FOR THE INTERACTION OF A PROGRAMMING DEVICE AND AN ELECTRONIC UNIT IN WATER METER VERIFICATION SYSTEMS

Lapteva E.A.
Supervisor A.K. Subaeva
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Chistopol branch "VOSTOK", Chistopol)

Keywords: *autonomous programming device, electronic unit, water meter, communication interface, exchange protocol, RS-485, verification.*

An autonomous programming device for checking water meters has been developed. The choice of the RS-485 interface and the exchange protocol ensures noise immunity and speed of interaction, eliminating the need to use a PC.

УДК 004.7:621.39

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: АРХИТЕКТУРА И ПРИМЕНЕНИЕ В МОНИТОРИНГЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Мартынова М.О., студентка 3 курса института инженерной экономики и предпринимательства
Научный руководитель - Палёнов Е.В., старший преподаватель
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, г. Казань

Ключевые слова: *промышленный интернет вещей, IIoT, MQTT, OPC-UA, мониторинг, туманные вычисления, Industry 4.0, сенсорная сеть.*

В статье рассматривается архитектура промышленного интернета вещей (IIoT) применительно к непрерывному мониторингу производственных систем. Проведён сравнительный анализ протоколов MQTT и OPC-UA с практическими рекомендациями по выбору. Описаны реальные внедрения с числовыми результатами. Показано, почему технический аспект оказывается наименее сложным в реальных проектах.

Три часа ночи. В компрессорном цехе никого нет. Датчик температуры на одном из компрессоров фиксирует аномальный рост — не критический, но устойчивый. Система отправляет уведомление дежурному инженеру. Он проверяет данные удалённо, подтверждает: что-то с подшипником. Утром приходит бригада, делает плановый ремонт за два часа. Альтернативный сценарий: компрессор выходит из строя в середине дневной смены. Восемь часов простоя. Аварийная бригада. Испорченная партия продукции. Вот разница между производством с IIoT и без него [1].

Как это устроено изнутри

IIoT-система — трёхуровневая конструкция, и каждый уровень отвечает за своё. Нижний — устройства: датчики давления, температуры, вибрации, расходомеры. Они не умные — они честные: просто измеряют и отправляют данные с частотой от 1 Гц до нескольких килогерц. Средний уровень — промышленные шлюзы (туманные

вычисления, fog computing). Это самый недооценённый элемент архитектуры. Шлюз не просто пересылает данные — он фильтрует шум, выявляет выходы за допуски прямо на цеховом уровне и отправляет наверх уже осмысленную информацию, а не терабайты сырых показаний. Именно поэтому системы реального времени принимают решения на шлюзе: задержка при передаче в облако недопустима для аварийной защиты [2].

Верхний уровень — облако или корпоративная платформа. Здесь живут ML-модели, исторические данные и дашборды для инженеров и менеджеров. Здесь же строятся прогнозы — когда и что, по статистике, выйдет из строя следующим.

MQTT или OPC-UA: практический ориентир

Выбор протокола — один из первых практических вопросов, и он нередко вызывает споры. На самом деле правило простое. Подключаете маленький датчик вибрации на электродвигатель, у него ограниченные ресурсы и нестабильное соединение? MQTT. Он весит 2 байта заголовка, работает по модели publish/subscribe и не жалуется на слабый сигнал. Интегрируете Siemens PLC с корпоративной MES или SAP? OPC-UA. Он разработан именно для семантически богатой промышленной интеграции: описывает не только данные, но и их смысл — что это за параметр, в каких единицах, к какому оборудованию относится [1].

На практике в зрелых IIoT-системах используют оба протокола одновременно: MQTT на краевом уровне, OPC-UA — для интеграции с корпоративным контуром. Это не компромисс — это правильная архитектура под разные задачи.

Что происходит там, где это уже работает

Emerson Electric развернул IIoT-мониторинг на нескольких нефтехимических предприятиях через платформу Plantweb Optics. Внеплановые остановки снизились на 35% за два года, время диагностики одного инцидента — с 8 до 1,5 часов [3]. Показательно: треть эффекта объясняется не алгоритмами, а банальной централизацией данных. До IIoT каждый цех вёл собственные журналы — коррелировать события по разным участкам было физически невозможно.

НЛМК-Групп охватила мониторингом около 22 000 точек измерения на металлургических линиях. По внутренним данным, время реакции на аномалию сократилось в четыре раза по сравнению с ручным обходом оператора. Четыре раза — это другая логика управления, а не просто улучшение показателя.

И вот что неожиданно обнаруживают большинство команд после завершения IIoT-проекта: техническая часть оказалась наименее сложной. Датчики поставить, шлюзы настроить, протоколы прокинуть — это решаемо и с хорошим подрядчиком делается за месяцы. Настоящая работа — убедить инженеров доверять системе, изменить регламенты обслуживания, научить людей читать дашборд, а не игнорировать его. Именно это занимает годы.

Библиографический список:

1. Al-Fuqaha A. et al. Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols, and Applications // IEEE Communications Surveys & Tutorials. – 2015. – Vol. 17. – No. 4. – P. 2347–2376. – DOI: 10.1109/COMST.2015.2444095.

2. Bonomi F. et al. Fog Computing and Its Role in the Internet of Things // Proceedings of MCC Workshop on Mobile Cloud Computing. – New York: ACM, 2012. – P. 13–16.

3. Emerson. Plantweb Optics Industrial Performance Platform. – St. Louis: Emerson Electric Co., 2023. – URL: https://www.emerson.com/en-us/automation/plantweb (дата обращения: 14.02.2026).

INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS: ARCHITECTURE AND APPLICATION IN PRODUCTION SYSTEM MONITORING

Martynova M.O.
Scientific supervisor - Palyonov E.V.
KNITU-KAI named after A.N. Tupolev, Kazan

Keywords: *industrial internet of things, IIoT, MQTT, OPC-UA, monitoring, fog computing, Industry 4.0, sensor network.*

The article examines the architecture of the Industrial Internet of Things (IIoT) as applied to continuous monitoring of manufacturing systems. A comparative analysis of MQTT and OPC-UA protocols is conducted with practical selection guidance. Real industrial implementations are described with quantified outcomes. It is shown that the technical component proves to be the least challenging aspect of real-world IIoT deployments.

УДК 621.865.8:004.891

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПРОЦЕССАМИ НАРЕЗКИ ПРОДУКЦИИ

Мефодьев Е.К., студент 1 курса магистратуры факультета инноватики
Научные руководители – Прохоров С.Г., кандидат технических наук; Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент.
Чистопольский филиал Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ

Ключевые слова: *система реального времени, автоматизация производства, нарезка проводов, программный интерфейс (API), визуализация данных, оборудование Komax, Hacint.*

В статье рассматривается архитектура и принципы работы разработанной программной системы для автоматизации и мониторинга процессов нарезки проводов и гофротрубок на оборудовании Komax Alfa и Hacint. Система обеспечивает двусторонний обмен данными в реальном времени, формирование заданий и визуализацию статуса выполнения.

Введение. Современное промышленное производство требует высокой степени автоматизации и оперативности управления технологическими процессами. Особую актуальность это приобретает в мелкосерийном и многономенклатурном производстве, где критически важным является минимизация простоев оборудования и ошибок оператора при смене задачи. Одной из таких задач является процесс нарезки проводов и защитных трубок по технической документации (ТД). Целью данной работы является разработка программного комплекса, обеспечивающего централизованное управление и визуальный контроль за выполнением заданий нарезки в реальном времени.

Цель работы. Разработать и обосновать концепцию, функциональные и архитектурные требования к программной системе

реального времени, предназначенной для автоматизации передачи заданий, мониторинга состояния и визуализации хода выполнения процессов нарезки на разнородном промышленном оборудовании.

Результаты исследований. Проведенный анализ существующего технологического процесса выявил три ключевые проблемы, требующие программного решения. Информационный разрыв между технической документацией и станком является основным источником ошибок и занимает до 15–20% оперативного времени оборудования [1]. Отсутствие оперативной обратной связи делает статус выполнения задания неизвестным диспетчеру до физической проверки или окончания смены, что исключает возможность оперативного перераспределения заказов между станками при сбое. Разрозненность данных и ручное формирование отчетности затрудняют анализ загрузки оборудования, причин простоев и общей эффективности участка [2].

Предлагаемая концепция системы основана на принципах создания цифрового двойника процесса нарезки. Архитектура должна включать центральный диспетчерский модуль, отвечающий за прием и парсинг технической документации из ERP-системы, преобразование их в машинные команды, постановку заданий в очередь и распределение по станкам в зависимости от их текущей загрузки и состояния. Легковесные агенты на оборудовании обеспечат двустороннюю связь, принимая задания от сервера и отправляя подтверждения о начале, завершении или ошибке выполнения каждой позиции. Веб-интерфейс визуализации в реальном времени предоставит диспетчеру и мастеру единую панель управления с интуитивной графикой: карта загрузки станков, диаграмма Ганта выполнения заказов, индикация срочных заказов и аварийных событий.

Обоснование выбора технологического стека основано на требованиях к системе: скорость разработки прототипа, кроссплатформенность, наличие богатых библиотек для работы с данными, сетевого взаимодействия и построения веб-интерфейсов [3]. Микросервисный подход обеспечит необходимую гибкость и упростит интеграцию с новым оборудованием в будущем.

Выводы. Проведенный анализ подтвердил наличие существенных резервов повышения эффективности на участке нарезки

за счет ликвидации ручных операций и информационного разрыва между планированием и исполнением. Предложенная концепция централизованной системы реального времени является технически и экономически обоснованным решением для снижения влияния человеческого фактора, минимизации простоев оборудования и повышения прозрачности производственного процесса. Реализация системы на базе современных веб-технологий позволит создать гибкий, масштабируемый и экономичный инструмент оперативного управления, обеспечивающий переход к принципам Индустрии 4.0 на уровне отдельного технологического участка. Ожидаемый экономический эффект заключается в сокращении времени переналадки на 15–20%, снижении брака из-за ошибочного ввода данных и повышении общей загрузки оборудования.

Библиографический список:

1. Петров, И. С. Автоматизация технологических процессов в машиностроении / И. С. Петров, А. В. Козлов. – Текст : электронный // Вестник Ульяновского ГАУ. – 2023. – № 2(54). – С. 45-52. https://elibrary.ru/item.asp?id=53098765 (дата обращения: 10.01.2026).

2. Смирнов, В. Л. SCADA-системы: принципы построения и применения / В. Л. Смирнов. – Текст: электронный // Автоматизация в промышленности. – 2022. – № 8. – С. 22-28. https://elibrary.ru/item.asp?id=49876532 (дата обращения: 10.01.2026).

3. Комаров, Д. А. Программные интерфейсы промышленного оборудования (OPC UA, специфичные API) / Д. А. Комаров. – Текст : электронный // Современные технологии автоматизации. – 2024. – № 1. – С. 15-21. https://elibrary.ru/item.asp?id=55012398 (дата обращения: 10.01.2026).

DEVELOPMENT OF A PYTHON-BASED REAL-TIME MONITORING AND CONTROL SYSTEM FOR PRODUCT CUTTING PROCESSES

Mefodyev E.K.
Scientific supervisors – Prokhorov S.G., Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI

Keywords: *Python, real-time system, production automation, wire cutting, microservices, WebSockets, REST API, Komax equipment, Hacint equipment.*

The article presents the architecture and Python-based software implementation of a system for automating and visually monitoring the processes of cutting wires and corrugated tubes on Komax Alfa and Hacint equipment. The system provides real-time bidirectional data exchange through a web interface.

УДК 681.518

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СЕНСОРНОЙ СЕТИ

Непран Г.А., студент 2 курса института приборостроения и электротехнических систем
Научный руководитель – Кузь Е.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *сенсорная сеть, микроклимат, теплица, мониторинг, измерительная система, энергоэффективность.*

Статья посвящена разработке системы мониторинга микроклимата тепличного хозяйства на основе распределённой сенсорной сети. Рассматриваются принципы построения измерительных узлов, структура передачи данных и вопросы энергоэффективности. Предложенное решение ориентировано на повышение точности контроля параметров среды и автоматизацию управления агротехнологическими процессами.

Введение. Современное сельское хозяйство характеризуется активным внедрением цифровых технологий, направленных на повышение урожайности и снижение ресурсных затрат. Одним из ключевых факторов, влияющих на продуктивность тепличных хозяйств, является микроклимат, включающий температуру воздуха, относительную влажность, концентрацию углекислого газа и уровень освещённости. Отклонение указанных параметров от оптимальных значений приводит к замедлению роста растений и снижению качества продукции.

Эффективное управление микроклиматом требует непрерывного мониторинга и оперативной обработки измерительной информации. В этих условиях перспективным направлением является использование распределённых сенсорных сетей, обеспечивающих пространственно-распределённый сбор данных и их передачу в единый центр обработки.

Цель работы Разработка структурной модели системы мониторинга микроклимата тепличного хозяйства на основе распределённой сенсорной сети и оценка её технических характеристик, включая архитектуру сенсорного узла и энергетическую эффективность.

Результаты исследований Предлагаемая система включает сенсорные узлы, центральный шлюз и сервер обработки данных. Сенсорные узлы размещаются в различных зонах теплицы и обеспечивают измерение температуры, относительной влажности, концентрации CO_2 и освещённости. Полученные данные передаются по беспроводному каналу связи на центральный шлюз, после чего поступают на сервер для хранения и анализа.

Структура сенсорного узла включает датчики измерения параметров среды, микроконтроллер, модуль беспроводной связи и источник питания.

Структура сенсорного узла формировалась с учётом общих принципов построения измерительных преобразователей и встраиваемых микроконтроллерных систем [1, 2].

Микроконтроллер выполняет опрос датчиков и формирование пакета данных. Для передачи информации целесообразно использовать технологию LoRa, обеспечивающую низкое энергопотребление и устойчивую связь на значительном расстоянии [3].

Для оценки автономности сенсорного узла произведён расчёт среднего потребляемого тока с учётом циклического режима работы устройства. Узел функционирует в двух режимах: активном (передача данных) и режиме пониженного энергопотребления (sleep).

Средний ток потребления определяется выражением:

$$I_{ср} = \frac{(I_{акт} \cdot t_{акт} + I_{сон} \cdot t_{сон})}{t_{цикл}}$$

где:

$I_{акт}$ — ток в активном режиме;

$I_{сон}$ — ток в режиме сна;

$t_{акт}$ — время активной работы;

$t_{сон}$ — время сна;

tцикл — полный цикл работы устройства.

При Iакт=120 мА, tакт=10 с, Iсон= 0,5 мА, tсон= 590 с, tцикл= 600 с, получаем:

Время автономной работы определяется выражением:

$$T = \frac{C}{Icp}$$

При ёмкости аккумулятора C = 2000 мА·ч:

$T = \frac{2000}{2,49} \approx 803$ ч, что составляет около 33 суток.

Полученные значения подтверждают целесообразность применения циклического режима передачи данных и использования энергоэффективных протоколов связи в системах сельскохозяйственного мониторинга.

Выводы Разработана структурная модель системы мониторинга микроклимата тепличного хозяйства на основе распределённой сенсорной сети. Предложена архитектура сенсорного узла и выполнена оценка его энергетической эффективности.

Расчёты показали возможность автономной работы узла более 30 суток. Предлагаемая система обеспечивает непрерывный контроль параметров микроклимата, может быть масштабирована в зависимости от площади тепличного комплекса и способствует повышению эффективности управления сельскохозяйственным производством.

Библиографический список:

1. Легаев, В. П. Измерительные преобразователи и датчики : учебное пособие / В. П. Легаев ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. — Владимир : Изд-во ВлГУ, 2019. — 155 с. — Текст : электронный. — URL: https://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/7605/1/01784.pdf (дата обращения: 21.02.2026). — Режим доступа: свободный.

2. Шахнов, В. А. Микропроцессоры и микропроцессорные системы : справочник / В. А. Шахнов. — Санкт-Петербург : Энергоатомиздат, 1988. — 560 с. — Текст : электронный. — URL:

https://djvu.online/file/iEIJ8fbnBceel (дата обращения: 21.02.2026). — Режим доступа: свободный.

3. Minoli, D. Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards / D. Minoli, K. Sohraby, B. Occhiogrosso. — Hoboken : Wiley, 2017. — 388 p. — Text : electronic. — URL: https://aitskadapa.ac.in/ebooks/CSE/IOT/Internet%20of%20Things_%20Architectures,%20Protocols%20and%20Standards%20(%20PDFDrive%20).pdf (дата обращения: 21.02.2026). — Режим доступа: свободный.

DEVELOPMENT AND RESEARCH OF A MICROCLIMATE MONITORING SYSTEM FOR AGRICULTURAL FACILITIES BASED ON A DISTRIBUTED SENSOR NETWORK

Nepran G.A.
Scientific supervisor – Kuz E.V.
FSBEI HE Vladimir Dahl Lugansk State University

Keywords: *sensor network, microclimate, greenhouse, monitoring, measurement system, energy efficiency.*

The article is devoted to the development of a greenhouse microclimate monitoring system based on a distributed sensor network. The principles of constructing measuring nodes, the structure of data transmission, and issues of energy efficiency are considered. The proposed solution is aimed at increasing the accuracy of environmental parameter control and automating the management of agrotechnological processes.

УДК 621.311.6

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИБРИДНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДУЛЯ АВТОМАТИКИ

Никитин С.И., студент 1 курса магистратуры
Научные руководители – Мухаметзянов Ильшат Ринатович, кандидат технических наук, доцент,
Субаева А.К., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток»

Ключевые слова: *гибридная энергосистема, автономное электроснабжение, надежность, экономическая эффективность, программируемый логический контроллер (ПЛК), оптимизация режимов, диспетчеризация.*

Работа посвящена исследованию и практической реализации методов повышения ключевых эксплуатационных характеристик гибридных энергосистем (ГЭС) на основе разработки специализированного модуля автоматики. В качестве объекта исследования рассмотрена система на базе дизель-генератора и аккумуляторных батарей. Целью работы являлось повышение надежности и экономической эффективности ГЭС за счет внедрения интеллектуального алгоритма управления, реализованного на программируемом логическом контроллере (ПЛК).

Введение. Повышение устойчивости энергоснабжения изолированных и стратегически важных объектов требует внедрения автономных и комбинированных энергокомплексов. Однако их эффективность зачастую ограничивается нерациональным управлением рабочими режимами, что вызывает повышенный расход горючего, ускоренный износ основного оборудования и, как следствие, снижение общей безотказности системы [1, 2]. Данная работа нацелена на изучение и разработку способов увеличения надежности и

экономической целесообразности гибридных энергоустановок путем внедрения гибкого блока управления, выполняющего задачи интеллектуального координатора процессов.

Цель работы. Практическое изучение и создание методик, направленных на рост показателей безотказности и финансовой эффективности гибридных энергосистем через проектирование и интеграцию специального управляющего блока на платформе программируемого контроллера.

Методы. В рамках исследования выполнен обзор распространенных конфигураций гибридных установок и применяемых в них стратегий управления. Для апробации концепций использовался специально созданный моделирующий комплекс. Аппаратной основой управляющего модуля выбран микроконтроллер ATMega64A, характеризующийся устойчивостью работы, набором аналоговых и цифровых интерфейсов, а также совместимостью с актуальными промышленными протоколами обмена данными (взаимодействие между устройствами организовано по интерфейсу Modbus RS-485). Разработанное на языке C++ программное обеспечение реализует логику, которая в режиме реального времени оценивает степень заряда аккумуляторов и инициирует переключение между дизельным генератором и фотоэлектрическими модулями, учитывая фактор механического старения силового агрегата и необходимость регулярной заправки топливом [3].

Результаты исследований. Ключевым элементом экспериментальной работы стал собранный универсальный моделирующий стенд. Он представляет собой физическую копию гибридной энергосистемы, содержащую основные компоненты: управляющие контроллеры для связи с периферией, инвертор, аккумуляторный массив, источники питания, датчики контроля топлива, фотоэлектрические панели, а также предусматривает возможность подключения дизель-генератора. Все компоненты объединены через коммуникационные шины с центральным программируемым контроллером, что позволило в лабораторных условиях моделировать штатную работу, переходные процессы и аварийные ситуации. Такой подход гарантировал глубокую проверку логики работы блока автоматики, тонкую настройку алгоритмов

защиты и оптимизации, что в итоге значительно повысило отказоустойчивость и безопасность итогового решения. Внешний вид стенда представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. – Стенд для проверки оборудования

Проведен сравнительный анализ базовых (например, с фиксированным приоритетом источника) и усложненных (прогнозных) алгоритмов управления. С учетом баланса между вычислительной сложностью и практической отдачей для конкретной гибридной системы был выбран и модифицирован приоритетный алгоритм, дополненный механизмом гистерезиса и прогнозирования нагрузки.

Разработана архитектура модуля автоматики, включающая подсистемы сбора телеметрии, выполнения управляющих алгоритмов, аварийной защиты и диспетчерского контроля. Исследованный алгоритм был успешно перенесен в рабочее программное обеспечение контроллера.

Внедрение модуля позволило минимизировать влияние человеческого фактора, организовать непрерывный мониторинг

параметров и упреждающее срабатывание защит, что снизило вероятность внезапных отказов.

Интеллектуальное распределение мощности между дизельным генератором и солнечными батареями сократило время функционирования генератора в нерасчетных и малоэффективных режимах. Оценочные расчеты и данные тестовой эксплуатации указывают на возможное уменьшение потребления топлива, ориентировочно на 15-20% в зависимости от сезонных факторов.

Выводы. В ходе работы были теоретически обоснованы и практически проверены подходы к улучшению рабочих характеристик гибридных энергосистем путем модернизации их системы автоматизированного управления.

Созданный на базе ПЛК управляющий модуль доказал свою эффективность как инструмент внедрения интеллектуальных алгоритмов, непосредственно повышающих надежность (посредством автоматизации и защиты) и экономичность (благодаря оптимизации режимов) гибридной энергоустановки.

Испытания на моделирующем стенде подтвердили функциональность предложенного технического решения. Отмечено снижение операционных издержек и рост стабильности электроснабжения, что подчеркивает прикладную значимость проведенной разработки.

Полученные результаты формируют базу для последующих изысканий в сфере применения интеллектуальных систем для прогнозирования энергопотребления и дальнейшей оптимизации работы гибридных энергокомплексов.

Библиографический список:

1. Анчарова, Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений / Т.В. Анчарова, Е.Д. Стебунова, М.А. Рашевская. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 416 с.

2. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотр. на предпр.: Учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. - М.: Форум, 2016. - 224 с.

3. Лафоре, Р. Объектно-ориентированное программирование в C++. Классика Computer Science / Р. Лафоре. - СПб.: Питер, 2013. - 928 с.

RESEARCH OF METHODS FOR IMPROVING THE RELIABILITY AND ECONOMIC EFFICIENCY OF HYBRID POWER SYSTEMS USING AN AUTOMATION MODULE

Nikitin S.I.
Scientific supervisors – Mukhametzyanov I.R., Subaeva A.K.
ChF KNRTU-KAI "Vostok"

Keywords: *hybrid power system, autonomous power supply, reliability, economic efficiency, programmable logic controller (PLC), mode optimization, dispatching.*

The work is devoted to the research and practical implementation of methods for improving the key operational characteristics of hybrid power systems (HPS) based on the development of a specialized automation module. A system based on a diesel generator and battery storage is considered as the object of study. The aim of the work was to improve the reliability and economic efficiency of HPS through the implementation of an intelligent control algorithm implemented on a programmable logic controller (PLC).

УДК 004.032.26

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОМОРФНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ТОЧНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Николаев Н.А., студент 1 курса института радиоэлектроники, фотоники и цифровых технологий
Научный руководитель – Николаева А.Б., кандидат экономических наук
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева–КАИ»

Ключевые слова: *нейронные сети, мемристор, нейроморфный процессор, импульс.*

В статье подтверждается стратегическая важность перехода от традиционных решений, ориентированных на графические процессоры, к нейроморфным архитектурам вычислений в оперативной памяти, основанным на монолитной трехмерной интеграции оксидных мемристоров.

Введение. Интеллектуализация и внедрение точного мониторинга в сельском хозяйстве привели к резкому росту вычислительных требований, которые увеличились примерно в 300000 раз с 2012 года. Однако классическая архитектура фон Неймана достигла своих физических пределов. Разделение между процессором и памятью создает критическое узкое место, при этом до 90% энергии потребляется на передачу данных.

Отметим, что современные графические процессоры потребляют сотни ватт, в то время как биологический мозг работает с потреблением менее 20 Вт и обладает более высокой когнитивной эффективностью. Здесь можно предположить, что вычисления в памяти на основе мемристоров могут использоваться при достижении истинной интеллектуальной автономии[1,2, 4].

Целью работы является аналитическое обоснование аппаратной и алгоритмической основы для нейроморфных систем «электронного носа», способных к точному обнаружению химических маркеров патогенов растений в условиях низкого энергопотребления.

Создание универсальных нейроморфных технологий требует глубокой синергии между инновационными материалами и архитектурными решениями. Рассмотрим реализацию систем, в которых интеллект интегрирован непосредственно в физическую подложку микросхемы.

Алгоритм системы имитирует биологическое обоняние посредством четырехэтапного процесса преобразования и анализа сигнала. Во-первых, выполняется прямая трансдукция, при которой внешние датчики обнаруживают летучие органические соединения. Мемристоры с пороговым переключением на основе VO_2 или NbOx имитируют динамику ионных каналов, напрямую преобразуя концентрацию газа во временные последовательности импульсов [1]. Частота срабатывания нейрона становится функцией интенсивности химического стимула. Во-вторых, интеграция и фильтрация реализуются с помощью нейронов типа «интегрируй и срабатывай» (LIF-нейрон), реализованных в виде стеков Pt/Ag/TaOx/Pt, которые физически интегрируют входные импульсы, фильтруют шум окружающей среды и генерируют выходные импульсы только при достижении критических порогов[1,3] (рис.1, a,b)

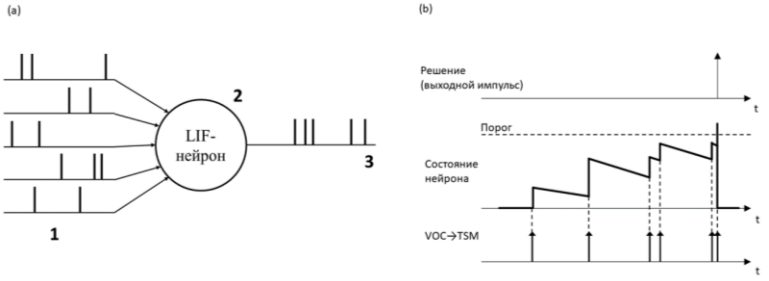


Рисунок 1. – а 1 – входные каналы с импульсами, 2 – LIF-нейрон, 3 – решение (выходной канал).

В-третьих, ассоциативное обучение обеспечивается за счет энергонезависимых мемристорных синапсов и правил пластичности, зависящих от времени срабатывания импульсов, что позволяет в

реальном времени связывать химические «отпечатки пальцев», такие как запах фитофтороза, с конкретными состояниями агроэкосистемы. В-четвертых, применяется резервуарные вычисления для преобразования сложных сигнатур летучих соединений в многомерные пространства признаков[4].

Внедрение мемристорных «электронных носов» коренным образом меняет технологию защиты растений, позволяя применять стратегию точечной обработки. Концепция срабатывания с нулевой задержкой позволяет мгновенно преобразовывать обнаруженные запаховые сигнатуры в точные команды управления [3]. Это обеспечивает существенное сокращение использования пестицидов за счет локальной обработки очагов инфекции и минимизирует воздействие на окружающую среду, подавляя патогены на ранних стадиях.

Результаты исследования подтверждают, что монолитные трехмерные мемристорные структуры представляют собой наиболее перспективный вектор развития периферийных вычислений в поддержку продовольственной безопасности. Несмотря на проблемы, связанные со структурной деградацией из-за накопления джоулева тепла в слоях толщиной менее 10 нм, переход к режимам квантовой модуляции и оптимизация форм импульсов открывают новые горизонты для подлинной интеллектуальной автономии.

Вывод. Выявлен фундаментальный сдвиг от пассивных систем сбора данных к активным когнитивным агентам, в которых интеллект интегрирован непосредственно в материальную основу сенсорных систем. Таким образом, нейроморфные вычисления представляют собой не просто эволюцию электроники, а технологическую революцию, способную обеспечить переход к устойчивому и высокоэффективному сельскому хозяйству будущего.

Библиографический список:

1. Wang, X.; Zhu, Y.; Zhou, Z.; Chen, X.; Jia, X. Memristor-Based Spiking Neuromorphic Systems Toward Brain-Inspired Perception and Computing. Nanomaterials 2025, 15, 1130. https://doi.org/10.3390/nano15141130. (дата обращения: 24.02.2026).

2. Greatorex, H., Richter, O., Mastella, M. et al. A neuromorphic processor with on-chip learning for beyond-CMOS device integration. Nat Commun 16, 6424 (2025). https://doi.org/10.1038/s41467-025-61576-6. (дата обращения: 24.02.2026).

3. Lam, S., Khaled, A., Bilodeau, S. et al. Neuromorphic photonic computing with an electro-optic analog memory. Nat Commun (2026). https://doi.org/10.1038/s41467-026-69084-x. (дата обращения: 24.02.2026).

4. Zhenlong Wang, Zhigang Li, Zhipeng Xia, Xiao Sun, Jialin Meng, Tianyu Wang. Emerging CMOS Compatible Memristor for Storage Technology and Neuromorphic Computing Applications. Chip. 2025. 100183. ISSN 2709-4723. https://doi.org/10.1016/j.chip.2025.100183. (дата обращения: 24.02.2026).

THE USE OF NEUROMORPHIC SYSTEMS FOR PRECISION CHEMICAL TREATMENT IN FARMING

Nikolaev N.A.
Scientific supervisor – Nikolaeva A.B.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev–KAI»

Keywords: *neural networks, memristor, neuromorphic processor, spike.*

The article confirms the strategic importance of shifting from traditional GPU-centric solutions to neuromorphic in-memory computing architectures based on monolithic 3D integration of oxide-based memristors.

УДК 004. 896

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РОБОТА-МАНИПУЛЯТОРА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Нуждин Д.А., студент 4 курса кафедры динамики процессов и управления
Научный руководитель – Тумбинская М.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»

Ключевые слова: *имитационная модель, робот, распознавание, компьютерные комплектующие, прототип.*

В работе рассмотрен процесс моделирования робота-манипулятора, который сортирует компьютерные комплектующие из группы по определенным признакам на автоматизированной конвейерной ленте.

В данной работе рассматривается разработка прототипа интеллектуальной системы для автоматизированной идентификации и целенаправленного выбора или сортировки роботом-манипулятором [1 – 2] компьютерных комплектующих из группы по определенным признакам. Система использует технологии компьютерного зрения и глубокого обучения для анализа изображений рабочей зоны с целью детектирования, классификации и определения пространственного положения компьютерных комплектующих. В рамках выполнения работы решаются две взаимосвязанные задачи: синтез и обучение нейросетевой модели, а также разработка имитационной модели, предусматривающая последующую интеграцию в ее структуру полученного нейросетевого компонента для проведения вычислительных экспериментов [3].

В рамках разработки имитационной модели использовалась среда CoppeliaSim Edu 4.10. Основная цель моделирования – отработка алгоритма взаимодействия промышленного манипулятора с объектами различного типа в условиях автоматизированной сортировки компьютерных комплектующих [4 – 5]. Управление сценой реализовано на языке Python с использованием библиотеки

coppeliasim_zmqremoteapi_client, а расчёт обратной кинематики выполняется встроенным модулем simIK.

Сцена (рис.1) включает промышленный робот-манипулятор ABB IRB140, ленточный конвейер, зону захвата с датчиком приближения, точку выгрузки, а также точку появления деталей. В качестве объектов обработки используются трёхмерные модели компьютерных комплектующих (рис. 2).

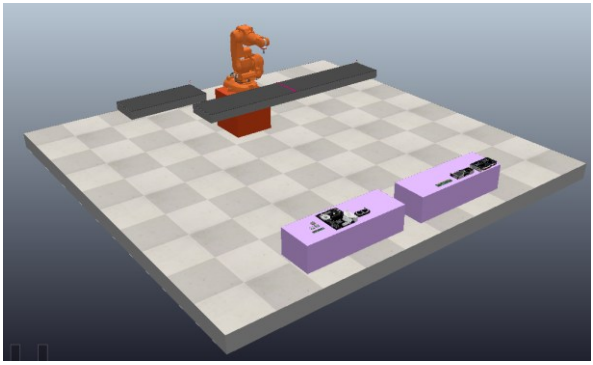


Рисунок 1. – Общий вид сцены.



Рисунок 2. – Используемые 3D-модели комплектующих

Манипулятор IRB140 представляет собой шестиосевой промышленный робот с последовательной кинематической структурой. В модели применяется управление по целевой точке: положение и ориентация рабочего органа определяются через объект target, а реальное положение инструмента вычисляется решением задачи обратной кинематики. Для повышения устойчивости расчётов используются два метода – псевдообратной матрицы Якоби и демпфированный метод наименьших квадратов.

Таким образом, в результате работы создан прототип интеллектуальной системы, объединяющей методы глубокого обучения для идентификации компьютерных комплектующих и имитационное моделирование для отработки алгоритмов управления манипулятором, что подтверждает принципиальную возможность автоматизации сортировки компьютерных комплектующих.

Библиографический список:

1. Егорова, Л.Г. Имитационная модель работы робота-манипулятора kuka youbot для укладки и выгрузки посылок / Егорова Л.Г., Калитаев А.Н., Логунова О.С., Панов Д.А. // Вестник Череповецкого государственного университета. 2025. № 3 (126). С. 17-27.

2. Благовещенский, И.Г. Использование имитационного моделирования для идентификации состояния промышленного предприятия / Благовещенский И.Г., Благовещенская М.М., Назойкин Е.А. // Инженерный журнал: наука и инновации. 2020. № 2 (98). С. 39-40.

3. Зайнуллин, И.И. Мобильное приложение инкапсуляции данных на основе модифицированного стеганографического алгоритма / Зайнуллин И.И., Тумбинская М.В. // Информатизация образования и науки. 2023. № 3 (59). С. 57-69.

4. Горохова, Д.С. Разработка имитационной модели производственного процесса штамповки автокомпонентов для прогнозирования параметров производительности и качества / Горохова Д.С., Рыжов Г.И., Гвоздева П.С. // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 8. С. 127-134.

5. Кормильцев, Н.В. Анализ защищенности системы безопасности LTE-A от направленного воздействия DOS-атак / Кормильцев Н.В., Уваров А.Д., Хаматнуров И.И., Тумбинская М.В. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019. Т. 15. № 2 (371). С. 376-392.

SIMULATION MODEL OF A ROBOT-MANIPULATOR FOR IDENTIFICATION OF COMPUTER COMPONENTS

Nuzhdin D.A.
Scientific supervisor - Tumbinskaya M.V.
FSBEI HE "KNRTU-KAI"

Keywords*: simulation model, robot, recognition, computer components, prototype*

The paper examines the process of modeling a robotic manipulator that sorts computer components from a group according to certain characteristics on an automated conveyor belt.

УДК 004.330.332

ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Перелыгин А.Ю., студент 1 курса магистратуры направления инноватика
Научный руководитель – Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» Чистопольский филиал «Восток»

Ключевые слова: *Полимерные материалы, функциональные свойства, нанотехнологии, модификация полимеров, наночастицы, улучшение характеристик*

Работа посвящена изучению методов повышения функциональности полимерных изделий с помощью нанотехнологий и модификаций, что позволяет улучшить их механические, теплоизоляционные и санитарно-гигиенические свойства.

Введение. Полимерные изделия широко применяются в различных отраслях благодаря своей легкости, прочности и устойчивости. Однако для расширения возможностей их использования необходимо повышать их функциональные свойства, такие как теплоизоляция, химическая стойкость и санитарно-гигиенические характеристики. Современные исследования направлены на разработку методов модификации полимерных материалов с целью достижения новых уровней их эксплуатационных свойств.

Цель работы. Разработать и исследовать методы повышения функциональности полимерных изделий с использованием нанотехнологий и химической модификации, а также оценить эффективность предложенных подходов.

Результаты исследований. Современные методы повышения функциональных свойств полимерных материалов активно развиваются и включают в себя использование различных технологий и подходов. Одним из наиболее перспективных направлений является

модификация полимеров с помощью добавления специальных наполнителей и наночастиц, что позволяет значительно расширить их эксплуатационные возможности. Например, внедрение наночастиц серебра, диоксида титана или карбона в полимерную матрицу способствует формированию материалов с выраженными антимикробными свойствами, устойчивыми к бактериальной и грибковой нагрузке. Такие полимеры нашли широкое применение в медицине, пищевой промышленности и санитарных сферах, где критически важна гигиеническая безопасность. Помимо этого, применение наночастиц карбона и кремния усиливает механическую прочность, жесткость, износостойкость и долговечность изделий, что особенно актуально для строительных и машиностроительных отраслей.

Кроме нанотехнологий, значительным направлением в повышении функциональности полимерных изделий являются химические модификации и использование специальных добавок. Химическая модификация полимеров предполагает целенаправленное изменение их свойств через взаимодействие макромолекул полимера с веществами-модификаторами низкой или высокой молекулярной массы [1]. В качестве наполнительных веществ могут применяться минеральные компоненты, такие как глина или каолин, которые повышают устойчивость к воздействию тепла и влаги. Внедрение различных функциональных групп позволяет изменять свойства полимера, делая его гидрофильным или гидрофобным в зависимости от требований конкретной области применения. Также сополимеры позволяют настраивать механические параметры, такие как упругость, пластичность и износостойкость [2]. Все эти методы делают возможным производить материалы с заданными характеристиками, которые соответствуют современным требованиям.

Эти новые материалы находят широкое применение в различных сферах. В медицине они используются для создания антимикробных, биосовместимых имплантатов и изделий для стерилизации, а также для упаковочных материалов, препятствующих развитию микроорганизмов. Из медицинских марок полимеров производят искусственные сосуды, суставы и другие изделия, имитирующие ткани и органы человеческого организма. Самые широко используемые в

медицине полимеры – это силиконы. Они необходимы при косметических операциях на лице и молочных железах, а также применяются для производства катетеров, сердечных клапанов и кожных защитных пленок при ожогах [3]. В строительной индустрии такие материалы позволяют создавать теплоизоляционные и звукоизоляционные панели с высокими эксплуатационными характеристиками, что способствует энергосбережению и созданию комфортных условий внутри зданий. В электронике улучшенные полимерные изоляционные материалы обеспечивают более высокую стойкость к электромагнитным воздействиям и механическим нагрузкам. В пищевой промышленности внедрение износостойких, антимикробных упаковочных материалов способствует сохранности продуктов и снижению риска их загрязнения.

Помимо расширения технических и эксплуатационных свойств, важным аспектом развития современных полимерных материалов является их экологическая безопасность. Сегодня особое значение приобретает использование экологически чистых наноматериалов, снижение энергоемкости производственных процессов и возможности многократной переработки новых видов композитов. Эти направления позволяют не только создавать более долговечные и функциональные изделия, но и уменьшать негативное воздействие на окружающую среду. Таким образом, развитие технологий повышения функциональности полимерных изделий с помощью нанотехнологий и химической модификации открывает новые горизонты для их применения в самых различных сферах человеческой деятельности, обеспечивая при этом соответствие требованиям устойчивого развития.

Выводы. Таким образом, использование нанотехнологий и химической модификации позволяет значительно повысить функциональность полимерных изделий, расширяя их применение в медицине, строительстве и электронике. Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на оптимизации методов внедрения новых материалов и оценки их экологического воздействия.

Библиографический список:

1. Модификация полимеров Общие понятия и методы модификации полимеров. – Режим

доступа: https://studfile.net/preview/2181076/page:13/ (дата обращения: 16.12.2025).

2. Модификация полимерных смесей с сополимерами для получения полимерных композиций с улучшенными деформационно-прочностными характеристиками. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.hfb-mgupp.com/jour/article/viewFile/25/25 (дата обращения: 16.12.2025).

3. Применение полимеров в медицине. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://polymer.by/news/interesnoe/primenenie-polimerov-v-meditsine/ (дата обращения: 16.12.2025).

INCREASING THE FUNCTIONALITY OF POLYMER PRODUCTS

Perelygin A.Y.
Scientific supervisor - Subaeva A.K.
Chistopol Branch of KNRTU-KAI

Keywords: *Polymer materials, functional properties, nanotechnology, polymer modification, nanoparticles, performance improvement*

The work is devoted to the study of methods for increasing the functionality of polymer products using nanotechnology and modifications, which allows for improving their mechanical, thermal insulation, and sanitary-hygienic properties.

УДК 658.5:004.946

ВНЕДРЕНИЕ VR/AR-ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Петрулевич Я.С., студент 1 курса магистратуры направление Инноватика
Научный руководитель – Жукова Н.Е., старший преподаватель; Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ЧФ КНИТУ-КАИ «Восток» им. А.Н.Туполева

Ключевые слова: *виртуальная реальность, дополненная реальность, цифровая трансформация, Индустрия 4.0, VR/AR-технологии*

В статье рассматривается потенциал технологий виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности для цифровой трансформации промышленных предприятий, проводится анализ мирового опыта внедрения VR/AR-технологий, выявляются их ключевые преимущества и барьеры.

Введение. Современный промышленный сектор переживает этап глубокой цифровой трансформации в рамках развития четвертой промышленной революции («Индустрии 4.0»). Одной из ключевых технологий, в значительной степени меняющих подходы к проектированию, производству и обслуживанию, являются виртуальная и дополненная реальности. Актуальность их внедрения обусловлена ростом сложности изделий, сокращением времени выхода новой продукции на рынок, дефицитом квалифицированных кадров и повышением требований к безопасности труда.

Цель работы. Нужно провести анализ VR/AR-технологий, которые необходимо внедрить на Предприятие А, выявить проблемы и риски их внедрения, а также выяснить окупаемость проекта.

Основная часть. Предприятие А – динамично развивающееся предприятие в сфере производства полимерных, резинотехнических и вентиляционных изделий. Анализ деятельности предприятия за 2022-2025 гг. показывает стабильный рост выручки (с 1850 до 2680 млн руб.)

и объемов производства (с 12,5 до 16,1 тыс. тонн). Однако диагностика уровня цифровизации выявила значительный потенциал для оптимизации, особенно в областях обучения персонала, производственных операций и технического обслуживания.

На основе комплексного анализа была разработана поэтапная программа внедрения VR/AR-технологий.

Этап 1 (пилотный проект). Внедрение VR-тренажера для обучения операторов термопластавтоматов.

Цель: доказать эффективность технологии, получить быстрый возврат на инвестиции (ROI).

Задача: создание иммерсивного тренажера для отработки навыков работы с новыми типами оснастки, сокращение времени переналадки и минимизация брака.

Срок реализации: 6-12 месяцев.

Технико-экономическое обоснование пилотного проекта:

Капитальные затраты (Capex): 2,4 млн руб. (аппаратное и программное обеспечение, обучение).

Годовые операционные затраты (Opex): 0,6 млн руб.

Расчет годовой экономии:

Снижение потерь от брака (на 20%): ~2,9 млн руб.

Экономия на обучении (сокращение времени на 40%): ~0,24 млн руб.

Рост маржинальной прибыли (за счет повышения производительности на 1%): ~1,13 млн руб.

Итого годовая экономия: ~4,27 млн руб.

Срок окупаемости: 2,4 млн руб. / (4,27 – 0,6) млн руб./год ≈ 8 месяцев.

Этап 2 (масштабирование). Внедрение AR-системы удаленной помощи для технического обслуживания.

Цель: сокращение времени простоя оборудования и затрат на командировки экспертов.

Задача: оснащение специалистов планшетами с AR-платформой (например, PTC Vuforia) для получения пошаговых инструкций и удаленной консультации в режиме реального времени [1].

Ожидаемый эффект: сокращение времени ремонта на 38%, уменьшение простоев оборудования на 40%.

Этап 3 (Стратегический). Создание цифрового двойника производственной линии.

Цель: глубокая интеграция VR/AR в ядро производственной системы.

Задача: разработка виртуальной копии ключевой линии для проведения виртуальных тестов, оптимизации режимов работы и внедрения предиктивного обслуживания [2].

Ожидаемый результат: снижение операционных затрат и повышение общей эффективности оборудования (OEE).

Оценка рисков и меры по их минимизации:

Наиболее вероятными рисками являются сопротивление персонала (вероятность высокая) и недостаток компетенций (вероятность высокая). Мерами минимизации выступают программа поэтапного внедрения, активное обучение и мотивация сотрудников, а также привлечение внешних экспертов.

Проведенное исследование подтверждает, что VR/AR-технологии представляют собой мощный инструмент для цифровой трансформации промышленных предприятий, предлагая измеримый экономический эффект и стратегические преимущества.

Теоретически систематизированы основы применения VR/AR, доказана их роль в экосистеме «Индустрии 4.0» и обобщен успешный международный опыт, показывающий сокращение временных и стоимостных затрат на 25-50%.

Выводы. Таким образом, для российских промышленных предприятий внедрение VR/AR является не вопросом выбора, а объективной необходимостью для сохранения конкурентоспособности. Начинать целесообразно с точечных, быстро окупаемых проектов, которые закладывают фундамент для дальнейшей эволюции в сторону интеллектуального «умного» производства.

Библиографический список:

1. Абрамов С.В., Петров К.А. Цифровые двойники в промышленности: от концепции к внедрению. – М.: Инфра-Инженерия, 2021. – 245 с.

2. Гаврилов Л.П. Виртуальная и дополненная реальность в инженерном деле. – СПб.: Лань, 2022. – 188 с.

3. Kaushal S.K., Meyer R. Augmented Reality // International Journal of Advanced Manufacturing Technology. – 2021.

THE INTRODUCTION OF VR/AR TECHNOLOGIES AS A FACTOR IN INCREASING THE EFFICIENCY OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Petrulevich Y.S.
Scientific supervisor - Zhukova N.E.; Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI

Keywords: *virtual reality, augmented reality, digital transformation, Industry 4.0, VR/AR technologies*

The article examines the potential of virtual (VR) and augmented (AR) reality technologies for the digital transformation of industrial enterprises, analyzes the global experience of implementing VR/AR technologies, and identifies their key advantages and barriers.

УДК 004.330.332

ВИБРОДИАГНОСТИКА СТАНКОВ: ПЕРЕХОД К ПРЕДИКТИВНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Полякова Е.М., студентка 1 курса магистратуры, направление Инноватика
Научные руководители - Жукова Н.Е., старший преподаватель, Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент;
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

Ключевые слова: *вибродиагностика, шпиндельные узлы, техническое состояние, подшипник, электродвигатель, ремонт, экономический эффект.*

В статье рассматривается технология вибродиагностики как ключевой метод оценки состояния оборудования. Описаны принципы работы, объекты диагностики и структура экономического эффекта от внедрения системы мониторинга на производстве.

Введение. Современное промышленное производство требует максимальной возможной безотказности и надежности оборудования. Резкий выход из строя станка ведет к простоям, которые ведут к финансовым потерям и другим негативным последствиям для предприятия. В таких ситуациях вибродиагностика является крайне важным и незаменимым инструментом, позволяя перейти от планового или аварийного ремонта к обслуживанию по фактическому состоянию оборудования [1]. Эта технология даёт возможность по вибрационным сигналам оценить состояние всех основных вращающихся узлов станка и своевременно принять меры.

Целью работы является анализ технологии вибродиагностики, включая ее основные принципы, объекты контроля на станке и оценку экономического эффекта для предприятия от внедрения в производственный процесс [1].

Результаты исследований. Любое оборудование при работе генерирует вибрацию. При появлении дефектов (износ, дисбаланс,

расцентровка) характер этой вибрации закономерно меняется [1]. Вибродиагностика фиксирует эти изменения с помощью специальных датчиков (акселерометров) [1], которые устанавливаются на корпусах узлов. После анализируются основные параметры вибрации (уровень, частота, форма сигнала) [1] и определяется тип неисправности, её местоположение и степень развития, позволяя не разбирать станок и не останавливать производство [1].

Вибродиагностика – это комплексный метод для оценки состояния всех критических вращающихся узлов, каждый из которых вносит свой "вклад" в общий вибрационный фон [1], а именно:

• подшипники качения и скольжения (по характерным частотам в спектре вибрации выявляются дефекты беговых дорожек, тел качения и сепаратора [2]);

• электродвигатели (диагностируются проблемы с подшипниками, дисбаланс ротора, ослабление креплений, а также электромагнитные дефекты [2]);

• редукторы и зубчатые передачи (контролируется состояние зубьев шестерен: выявление сколов, износа, ошибок зацепления [2]);

• шпиндельные узлы (оценивается общее состояние, балансировка и центровка).

На практике датчики устанавливаются на корпусах этих агрегатов в наиболее информативных точках — обычно вблизи опор подшипников, как по радиальному, так и по осевому направлению [2].

Внедрение вибродиагностики в производство – это инвестиция, которая окупается за счет системного снижения затрат и предотвращения убытков [2]. Экономический эффект формируется по нескольким направлениям, как показано в Таблице 1.

Таблица 1. Структура экономического эффекта от внедрения вибродиагностики

Направление эффекта	Как достигается	Практический результат для предприятия
Сокращение затрат на ремонт	Предотвращение катастрофических поломок, замена только дефектного узла.	Снижение стоимости ремонтов на 25-40%.
Ликвидация внеплановых простоев	Планирование ремонтов по данным диагностики, а не по факту поломки [2].	Рост коэффициента использования оборудования (OEE) на 5-

		15%, выполнение планов.
Оптимизация расходов на ТО	Отказ от замены исправных деталей «по регламенту». Обслуживание по фактическому состоянию.	Сокращение бюджета на плановое ТО на 15-30%, уменьшение складских запасов.
Повышение безопасности и срока службы	Предотвращение аварийных ситуаций, работа в оптимальных режимах.	Снижение рисков, увеличение межремонтного периода оборудования.

Выводы. Таким образом, вибродиагностика — это эффективный метод контроля станочного оборудования [1]. Внедрение данной технологии приводит к экономически выгодному предиктивному обслуживанию [2]. Основная выгода формируется за счет значительного сокращения аварийных ремонтов, незапланированных простоев, оптимизации плановых затрат, а также повышения безопасности и срока службы станков.

Библиографический список:

1. Чжан Сяолян. Анализ методов вибродиагностики металлорежущих станков: магистерская диссертация / Чжан Сяолян ; Нац. исслед. Томский политехн. ун-т, Школа неразрушающего контроля и безопасности ; науч. рук. Б. Б. Мойзес. – Томск : ТПУ, 2018. – 86 с.

2. Барков А. В. Мониторинг и диагностика роторных машин по вибрации / А. В. Барков, Н. А. Баркова, А. Ю. Азовцев. – СПб. : Изд. Центр СПбГМТУ, 2000. – 159 с.

VIBRATION DIAGNOSTICS OF MACHINE TOOLS: THE SHIFT TO PREDICTIVE MAINTENANCE

Polyakova E.M.
Scientific Supervisor - Zhukova N.E., Subayeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Vostok Branch in Chistopol, Chistopol

Keywords*: vibration diagnostics, spindle units, technical condition, bearing, electric motor, repair, economic effect.*

The article discusses vibration diagnostics technology as a key method for assessing equipment condition. The principles of operation, diagnostic objects and the structure of the economic effect of implementing a monitoring system in production are described.

УДК 681.586

ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ: СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

К. А. Русаков, магистр 1 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Горбоконенко В.Д., доцент
ФГБОУ ВО УлГТУ

Ключевые слова: *тензометрия, тензорезистор, тензочувствительность, коэффициент тензочувствительности, температурная погрешность, графен, углеродные нанотрубки, точность измерений, метрологические характеристики.*

В статье представлен комплексный анализ современных тенденций развития тензометрических преобразователей. Проведен сравнительный анализ традиционных и перспективных материалов для чувствительных элементов, таких как графен и углеродные нанотрубки. На основе анализа современных исследований сформулированы перспективные направления развития тензометрических технологий.

Введение. Тензометрические преобразователи уже более восьми десятилетий остаются незаменимым инструментом в механике, машиностроении, аэрокосмической отрасли и многих других областях науки и техники. Несмотря на появление альтернативных методов измерения деформаций (оптических, акустических), тензорезисторный метод сохраняет свои позиции благодаря надежности, относительно низкой стоимости и хорошо отработанной методике измерений. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью систематизации знаний о современных материалах для тензорезисторов и анализа перспектив создания высокоточных измерительных систем на их основе.

Цель работы. Провести комплексный анализ современных тенденций развития тензометрических преобразователей. Провести сравнительный анализ традиционных и перспективных материалов для чувствительных элементов. На основе анализа современных

исследований сформулировать перспективные направления развития тензометрических технологий.

Результаты исследований. Явление тензоэффекта заключается в изменении электрического сопротивления проводника или полупроводника при его механической деформации. Для металлических тензорезисторов основным фактором является изменение геометрических размеров (длины и площади поперечного сечения) и удельного сопротивления материала при деформации. У полупроводников доминирующим является объемный пьезорезистивный эффект, связанный с изменением энергетической зонной структуры и, как следствие, подвижности носителей заряда при механических напряжениях. Современные тензопреобразователи классифицируются по нескольким признакам: по материалу чувствительного элемента: металлические (проволочные, фольговые), полупроводниковые, тонкопленочные; по конструкции: петлевые, бифилярные, марочные, массивные; по технологии установки: наклеиваемые, сварные, встроенные; по назначению: для измерения линейных деформаций, для измерения деформаций сдвига, специализированные (для высоких температур, агрессивных сред).

Перспективным наноматериалом тензометрии является графен. Графен – монослой атомов углерода – обладает уникальным сочетанием механических и электрических свойств: высокой прочностью (прочность на разрыв ~130 ГПа), исключительной гибкостью и значительным пьезорезистивным эффектом. Исследования показывают, что K-фактор графеновых тензорезисторов может достигать 150-300 в зависимости от ориентации кристаллической решетки и количества слоев [1]. Перспективным направлением является создание гибридных структур на основе графена с управляемыми свойствами.

Известны углеродистные нанотрубки (УНТ). Пленки и отдельные углеродные нанотрубки демонстрируют рекордную способность к упругим деформациям (до 5-6%) при сохранении функциональности. Многослойные УНТ имеют K-фактор порядка 10-30, в то время как однослойные могут достигать значений 290-1000 [2]. Основные испытания при работе с УНТ включают трудности ориентации и позиционирования отдельных трубок, а также

обеспечение стабильного контакта между электродами и нанотрубкой. Современные исследования направлены на создание композитных материалов, сочетающих преимущества разных классов. Например, включение графена или УНТ в полимерные матрицы позволяет создавать гибкие и растяжимые тензорезисторы для носимой электроники и мягкой робототехники. Другим перспективным направлением является создание металл-полупроводниковых гетероструктур с управляемыми свойствами.

На основе анализа можно выделить следующие перспективные направления развития тензометрических технологий: создание интеллектуальных тензометрических систем с встроенной температурной компенсацией, самодиагностикой и возможностью адаптации к изменяющимся условиям эксплуатации; разработка многофункциональных сенсоров на основе тензорезисторов, способных одновременно измерять несколько физических величин (деформацию, температуру, влажность, химический состав среды); развитие технологий для экстремальных условий - создание тензопреобразователей для работы при сверхвысоких температурах (до 1000°C и выше), в условиях радиации и агрессивных химических сред; интеграция с беспроводными технологиями для создания автономных систем мониторинга конструкций с возможностью длительной работы от автономных источников питания; миниатюризация и создание MEMS-тензорезисторов для применения в микросистемной технике, биомедицинских имплантатах и робототехнике.

Выводы. Проведенный анализ показывает, что современная тензометрия переживает этап качественного преобразования, связанный с внедрением новых материалов и технологий. Помимо традиционных фольговых тензорезисторов, которые используются в области стандартных измерений, для специализированных применений (высокие температуры, малые деформации, гибкие системы) перспективными являются тонкопленочные технологии и наноматериалы.

Дальнейшее развитие тензометрии будет связано с интеграцией достижений материаловедения, микроэлектроники и информационных технологий для создания интеллектуальных измерительных систем нового поколения.

Библиографический список:

1. Smith J., Zhao W. Graphene-based strain sensors: a review // Journal of Physics D: Applied Physics. – 2020. – Vol. 53. – P. 023001.

2. Kumar A., Lee C.H. Design and Modeling of Carbon Nanotube Based Sensors // Procedia Engineering. – 2017. – Vol. 215. – P. 56-69.

STRAIN GAUGE CONVERTERS: MODERN MATERIALS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Rusakov K.A.
Scientific supervisor – Gorbokonenko V.D.
FSBEI HE ULSTU

Keywords: *strain gauge, strain gauge, strain sensitivity, strain sensitivity coefficient, temperature error, graphene, carbon nanotubes, measurement accuracy, metrological characteristics.*

The article presents a comprehensive analysis of current trends in the development of strain gauge transducers. A comparative analysis of traditional and promising materials for sensitive elements, such as graphene and carbon nanotubes, has been carried out. Based on the analysis of modern research, promising directions for the development of strain gauge technologies have been formulated.

УДК 004.330.332

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сиразетдинов Р.Р., студент 1 курса магистратуры, направление Инноватика
Научный руководитель - Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент; Жукова Н.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток»

***Ключевые слова**: автоматизированное проектирование, автоматизированное производство, CAD, CAM, цифровизация, производственный цикл, технологическая подготовка.*

В представленной работе рассматривается влияние систем CAD и CAM на оптимизацию промышленных процессов. Анализируются принципы их функционирования, ключевые преимущества и направления совершенствования. Интеграция данных систем определяется как важнейший элемент повышения точности и оперативности изготовления изделий.

Введение. Развитие технологий и внедрение концепции «Индустрия 4.0» предъявляют новые требования к промышленным предприятиям. Одним из условий повышения конкурентоспособности является автоматизация этапов создания продукции. Значимую роль в этом играют системы автоматизированного проектирования (Computer-Aided Design, CAD) и автоматизированного производства (Computer-Aided Manufacturing, CAM). Первые применяются для разработки цифровых макетов, чертежей и конструкторских документов, вторые – для трансформации этих моделей в команды для оборудования с ЧПУ. Исследование их потенциала и практики применения представляет научный и практический интерес.

Цель работы – оценить функционал и значимость систем CAD/CAM в модернизации производственного цикла, а также определить основные векторы их эволюции.

Результаты исследований. Функционал и взаимодействие CAD и CAM.

Современные решения для проектирования, такие как Компас-3D, SolidWorks или Autodesk Inventor, дают возможность генерировать не только плоские чертежи, но и объёмные параметрические модели, выполнять инженерные расчёты и готовить сопроводительную документацию. Системы подготовки управляющих программ, например, Siemens NX, Fusion 360 или SprutCAM, на базе импортированной трёхмерной модели осуществляют:

Определение последовательности операций обработки (предварительная, окончательная).

Автоматический расчёт путей перемещения режущего инструмента.

Имитацию процесса обработки для предотвращения ошибок и столкновений.

Создание управляющего кода для конкретного станка с ЧПУ.

Основное достоинство заключается в формировании сквозного цифрового процесса от разработки концепции до получения готовой детали. Корректировки, внесённые в CAD-модель, мгновенно учитываются в CAM-модуле, что минимизирует риски человеческих ошибок и ускоряет технологическую подготовку.

Эффекты от внедрения связанных CAD/CAM решений.

Внедрение интегрированных систем проектирования и изготовления на производстве позволяет добиться следующих улучшений:

Уменьшение длительности цикла подготовки на 30-50% благодаря автоматизации рутинных задач.

Рост точности и стабильности качества выпускаемых изделий. Исключаются погрешности, связанные с ручным вводом данных и интерпретацией чертежей.

Снижение производственных издержек за счёт рационального использования материалов и оснастки, а также уменьшения объёмов брака.

Увеличение гибкости производства. Быстрая адаптация к выпуску новых изделий становится экономически целесообразной даже при малых партиях.

Формирование единой цифровой базы данных об изделии (цифрового прототипа), которая используется на всех последующих стадиях его жизненного цикла.

Современные тенденции развития CAD/CAM систем.

Объединение CAD/CAM/CAE/PDM в комплексные PLM-платформы (управление жизненным циклом изделия). Это обеспечивает сквозной контроль всей информации об изделии от замысла до утилизации.

Внедрение облачных решений (SaaS-модель). Появление облачных CAD/CAM-сервисов (Onshape, Fusion 360) делает технологии доступнее для малого бизнеса и облегчает коллективную работу над проектами.

Совместимость с аддитивными методами изготовления (3D-печать). Современные пакеты поддерживают не только традиционные субтрактивные методы (снятие стружки), но и аддитивные, предоставляя инструменты для подготовки моделей к печати.

Применение методов искусственного интеллекта (ИИ). Алгоритмы ИИ начинают использоваться для автоматического подбора оптимальной стратегии обработки, прогнозирования износа инструмента и генерации технологических маршрутов.

Выводы. Системы автоматизированного проектирования (CAD) и производства (CAM) служат технологической основой современного промышленного процесса, обеспечивая сквозную автоматизацию цепи «проект – изделие».

Их совместное использование позволяет предприятиям добиться существенного роста операционной эффективности, выраженного в сокращении сроков, уменьшении затрат и улучшении качества продукции.

Главными направлениями развития CAD/CAM являются переход к облачным PLM-платформам, углублённая интеграция с передовыми производственными методами (аддитивное производство) и внедрение элементов искусственного интеллекта для автоматизации принятия инженерных решений.

Для полной реализации возможностей этих систем требуется не только их техническая установка, но и подготовка специалистов, владеющих навыками работы в единой цифровой среде.

Библиографический список:

1. Бочкарев, А. В. Интегрированные CAD/CAM/CAE системы: учебное пособие / А. В. Бочкарев, С. Ю. Жуков. – Текст : электронный. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 245 с. https://e.lanbook.com/book/198321 (дата обращения: 15.03.2025). – Режим доступа: ЭБС «Лань».

2. ГОСТ Р 57306-2016. Единая система конструкторской документации. Компьютерные модели изделий. Общие положения. – Введ. 2017-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 18 с.

3. Схиртладзе, А. Г. CAD/CAM/CAE системы в машиностроении: учебник для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. П. Джуринский. – Старый Оскол : ТНТ, 2019. – 412 с. – ISBN 978-5-94178-345-6.

4. Миронов, Б. Д. Цифровые технологии в машиностроении: от CAD к цифровому двойнику / Б. Д. Миронов // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2023. – № 5. – С. 12–23. https://doi.org/10.18698/2308-6033-2023-5-2234 (дата обращения: 15.03.2025).

5. PTC. What is CAD? Computer-Aided Design. – Текст : электронный // PTC. – 2024. – URL: https://www.ptc.com/en/blogs/cad/what-is-cad (дата обращения: 14.03.2025).

6. Autodesk. The Future of Manufacturing: Cloud-Based CAD/CAM. – Текст : электронный // Autodesk University. – 2023. – URL: https://www.autodesk.com/autodesk-university/class/Future-Manufacturing-Cloud-Based-CADCAM-2023 (дата обращения: 16.03.2025).

APPLICATION OF COMPUTER-AIDED DESIGN AND MANUFACTURING SYSTEMS IN INDUSTRY

Sirazetdinov R.R.
Scientific Supervisor - Subayeva A.K., Zhukova N.E.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Vostok Branch in Chistopol

Keywords: *computer-aided design, computer-aided manufacturing, CAD, CAM, digitalization, production cycle, technological preparation.*

This paper examines the impact of CAD and CAM systems on the optimization of industrial processes. The principles of their operation, key advantages and development directions are analyzed. The integration of these systems is defined as a critical element in improving the accuracy and efficiency of product manufacturing.

УДК 004.056.53

ЭНТРОПИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Слепуха Л.Р., студентка 2 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Горбоконенко В.Д., доцент
ФГБОУ ВО «УлГТУ»

Ключевые слова: *кодирование, шифрование, защита, информация, пароль, энтропия.*

Работа посвящена исследованию роли энтропии как меры неопределенности в информационной безопасности. Рассматривается зависимость между уровнем хаоса данных и надежностью современных систем безопасности.

Введение. В современном мире, где цифровые технологии проникли во все сферы человеческой деятельности, информация стала одним из наиболее ценных активов.

Информационная безопасность перестала быть узкоспециализированной областью IT-специалистов и превратилась в критически важный элемент функционирования любого предприятия, организации и даже частной жизни отдельного человека.

Информационная безопасность — это совокупность мер по защите данных от несанкционированного доступа, изменений, уничтожения или потери. Защита обеспечивается с помощью специальных инструментов и подходов.

С ростом цифровизации увеличивается и список угроз: фишинг и социальная инженерия; вредоносные программы; вирусы и трояны; эксплуатация уязвимостей (zero-day); атаки на цепочку поставок; взломы баз данных; атаки на облачные сервисы; кража учётных данных [1].

Для защиты данных специалисты по информационной безопасности используют специальные инструменты и подходы: межсетевые экраны (Firewall); системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS); антивирусные решения; системы предотвращения утечек данных (DLP); двухфакторная аутентификация (2FA); резервное

копирование и восстановление; управление доступом (RBAC); шифрование данных [2].

Цель работы: исследование использования энтропийного метода или анализа для оценки стойкости криптографических ключей (паролей) для повышения информационной безопасности.

Результаты работы: Чтобы понять, как шифрование обеспечивает конфиденциальность, необходимо обратиться к его фундаментальному принципу — *энтропии*.

Энтропия — это мера неопределенности или хаоса в системе. Если упрощать, чем больше беспорядка, тем выше энтропия.

Современные информационные системы используют понятие энтропии, энтропийный анализ и методики для генерации криптографических ключей; формирования стойких паролей; построения случайных чисел; защиты от атак; обеспечения непредсказуемости шифрования; а также для оценки эффективности шифрования и поиска уязвимости в криптоалгоритмах. Энтропийный анализ применяется в области анализа вредоносных программ и компьютерной криминалистики [3].

Произведем оценки стойкостей паролей с помощью энтропийного метода. Для вычисления энтропии (H) пароля используется формула:

$$H = \log_2 S^L,$$

где S - размер количества уникальных символов, L - длина пароля.

Расчёт количества попыток (G), необходимых для подбора пароля с вероятностью 50%, производится по формуле

$$G = 2^{H-1}$$

Чем выше энтропия - тем лучше, а по современным меркам достаточной считается энтропия 36 бит [4]. Например, пароль типа S@mp1ePas$word состоит из строчных и прописных букв, цифр и специальных символов ASCII длиной 14 символов. Такая комбинация даёт размер пула 95, и по формуле это соответствует примерно $4{,}87 \times 10^{27}$ возможным комбинациям пароля.

Энтропия такого пароля будет рассчитана как $H = \log_2 95^{14}$, то есть примерно 91,98 бит. С таким значением энтропии можно примерно рассчитать, сколько попыток в среднем понадобится, чтобы подобрать пароль. По формуле $G = 2^{H-1}$ мы получаем 291,98-1, то есть примерно 2,44×1027 случайных попыток.

Если предположить, что компьютерная система перебирает более ста миллиардов вариантов в секунду, то такой пароль она взломает практически мгновенно. В таблице 1 приведена реальная связь между стойкостью пароля и его энтропийной характеристикой

Таблица 1 - Влияние значения энтропии на стойкость пароля.

Приблизительная стойкость	Энтропия (бит)
Взлом мгновенный	H< 30
Условно приемлемая минимальная	H=36
Стойкость на годы	H=60
Практически невзламываемо перебором	H<90

Для генерации паролей с высокой энтропией можно использовать генераторы паролей. Они рассчитывают энтропию на основе размера набора символов и длины пароля.

Известны исследования по определению эффективности смены паролей для повышения их стойкости к внешним воздействиям (взломам) и изменением энтропии. Результат эксперимента: с увеличением периодичности смены пароля повышается энтропия и, как следствие, стойкость пароля. Меняя пароль хотя бы один раз в полгода, можно существенно улучшить информационную безопасность любого объекта.

Вывод: Энтропия — это больше, чем формула. Это философский принцип защиты. В его основе лежит идея о том, что безопасность зиждется на непознаваемости для противника, на максимальной неопределенности. Задача специалиста по безопасности — проектировать системы, которые максимизируют эту «полезную» энтропию для легитимных пользователей (делая секреты непредсказуемыми), в то же время минимизируя энтропию для процессов анализа и контроля. Энтропия в информационной безопасности — это не абстрактная величина, а реальный и измеримый показатель, который: отражает уровень защиты, определяет сложность взлома, позволяет прогнозировать вычислительные затраты

атакующего, лежит в основе всех современных криптографических протоколов.

Библиографический список:

1. Проблемы информационных систем// Москва - Международный центр научной и технической информации – 2022. Том23

2. Охтилев М.Ю., Соколов Б.В Новые информационные технологии мониторинга и управления состояниями сложных технических объектов в реальном масштабе времени //Труды СПИИРАН. – 2005 – Вып. 2 – т. 2 – С. 249 – 265

3. Охтилев М.Ю., Соколов Б.В, Юсупов Р.М. Теоретические и технологические основы концепции проактивного мониторинга и управления сложными объектами // Известия ЮФУ. Технические науки. 2015 – № 1 – С. 162 – 174

4. Соколов Б.В., Потрясаев С.А., Малышева И.В., Назаров Д.И. Алгоритм адаптации моделей управления структурной динамикой сложной технической системы к воздействию возмущающих факторов // Всероссийская научная конференция по проблемам управления в технических системах. – 2015 – № 1 – С. 3-6.

ENTROPY AND INFORMATION SECURITY

Slepukha L.R.
Scientific supervisor – Gorbokonenko V.D.
FSBEI HE UlSTU

Keywords: *coding, encryption, protection, information, password, entropy.*

The work is devoted to the study of the role of entropy as a measure of uncertainty in information security. The relationship between the level of data chaos and the reliability of modern security systems is considered.

УДК 658.5.012.7

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ RTLS-ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Урюпов И.В., студент 2 курса магистратуры по направлению «Инноватика»
Научный руководитель – Жукова Н.Е., старший преподаватель; Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
КНИТУ им. А.Н. Туполева, Чистопольский филиал «Восток»

Ключевые слова: *бизнес-процесс, позиционирование, цифровизация, цифровая промышленность, цифровая экономика.*

Работа посвящена современным тенденциям цифровизации промышленных предприятий. Исследованы технологические аспекты повышения эффективности процессов промышленных предприятий с помощью внедрения RTLS-технологий позиционирования.

Введение. В условиях цифровой экономики эффективную и результативную работу предприятия сложно представить без современной цифровой системы управления производственными процессами. Цифровая экономика является главным катализатором трансформации производственной сферы современных предприятий, обеспечивая рост эффективности, улучшение качества продукции и ускорение всех производственных бизнес-процессов. Внедрение цифровых технологий становится неотъемлемым частью стратегии развития производственных компаний в современных реалиях. На сегодняшний день наибольшую актуальность приобретают задачи оптимизации и повышения эффективности процессов на промышленных предприятиях с помощью внедрения RTLS-технологий позиционирования.

Цель – изучить технологии повышения эффективности бизнес-процессов предприятий с помощью внедрения RTLS-технологий.

Результаты. RTLS (Real-Time Location System) технологии позиционирования – это технологии, позволяющие отслеживать

местоположение объектов, участвующих в производственном процессе в реальном времени. Внедрение RTLS-решений являются эффективными инструментами для решения задач, связанных с управлением логистикой, ресурсами и производственными потоками современных предприятий, заныть в промышленности [1, с. 154].

На основе собранных системой данных руководство компании получает возможность оперативно выявлять проблемные бизнес-процессы, сокращать время простоя оборудования, оптимизировать логистику внутри производственных цехов предприятия и повышать уровень безопасности персонала. Основа любой RTLS системы - это метки или бейджи, которые носят на себе сотрудники, а также приемники и датчики, которые должны быть установлены на предприятии [4, с. 12]

RTLS-система позволяет в любой момент времени получать данные с датчиков о состоянии оборудования, проводить их анализ и проводить предиктивное, то есть предупредительное обслуживание оборудования, избегая в будущем его простои в связи с аварийным состоянием и внеплановыми ремонтами. Внедрение данных решений также способствует совершенствованию системы управления запасами, так как предприятия получают возможность в режиме реального времени отслеживать объем и расположение всех задействованных в производственном процессе материальных ресурсов, что позволяет предотвратить как избыточное накопление запасов, так и их дефицит.

Кроме того, RTLS-технологии облегчают проведение инвентаризации и снижает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Автоматизация процессов учета с помощью RTLS-технологий ускоряет обработку данных и уменьшает трудозатраты персонала.

Интеграция RTLS-технологий с существующими информационными системами предприятия, такими как MES, ERP и системы мониторинга оборудования, формирует единую цифровую среду промышленного предприятия. В результате на предприятии сокращаются издержки, возрастает производительность труда и повышается эффективность производства в целом [2, с. 9].

Основные преимущества использования RTLS в промышленности:

• безопасность персонала, так как постоянное отслеживание месторасположения сотрудников в цехах на производстве позволяет выявлять нарушения регламентов (нахождение персонала в запрещенных зонах, отклонения от предписанных маршрутов) и оперативно реагировать на данные ситуации;

• оптимизация рабочего времени, так как отслеживание месторасположения инструментов и прочих объектов в цеху позволяет уменьшить время на их поиск;

• система позволяют отслеживать состояние оборудования, предотвращать его простой и проводя предиктивное обслуживание;

• улучшение качества планирования и диспетчеризации работ за счет доступа к точной и актуальной информации о фактическом состоянии производственных ресурсов и степени выполнения производственных операций в реальном времени;

• сокращение операционных затрат, поскольку снижается количество незапланированных простоев, нерациональных перемещений и лишних операций, а также уменьшается потребность в страховых запасах [2, с. 10]

В RTLS системе позиционирования используется ряд технологий:

• RFID (Radio-Frequency Identification) – бесконтактное определение и отслеживание объектов с помощью радиочастот;

• Wi-Fi позиционирование – используется существующая Wi-Fi-инфраструктура предприятия для определения местоположения меток по уровню сигнала (RSSI), времени прихода сигнала;

• UWB (Ultra-Wideband) – технология сверхширокополосной связи, обеспечивающая высокую точность позиционирования (до десятков сантиметров) и устойчивость к помехам, что особенно важно в сложной промышленной среде;

• BLE (Bluetooth Low Energy) – технология ближней связи, применяемая для недорогого позиционирования с использованием маячков и меток, а также для интеграции с мобильными устройствами персонала;

• GPS/ГЛОНАСС – спутниковые системы навигации для отслеживания транспорта и объектов вне помещений или на открытых площадках;

• компьютерное зрение – камеры и системы машинного зрения, которые позволяют определять местоположение и состояние объектов на основе анализа визуальных данных [3, с. 27]

В России одним из крупнейших поставщиков и разработчиков данной технологии является ООО «Навигационные решения». Количество предприятий, внедряющих RTLS-технологии производства ООО «Навигационные решения» [5] представлено на рисунке 2.

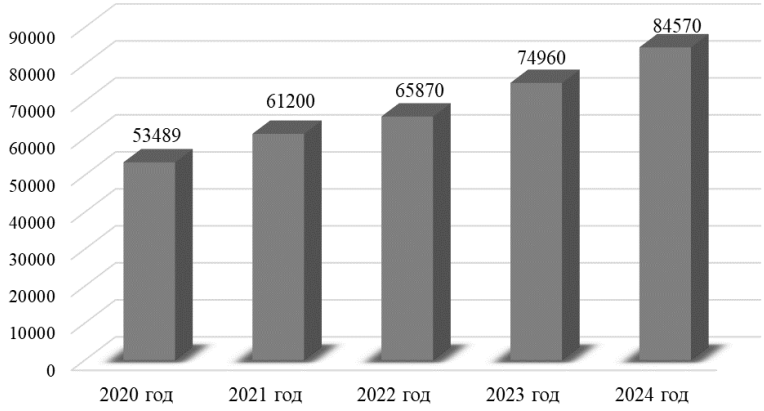


Рисунок 1. – Количество предприятий, внедряющих RTLS-технологии от российского разработчика ООО «Навигационные решения», ед. [5]

По представленным данным, можно сделать вывод, что в целом в России невысокий уровень внедрения RTLS-технологий. При этом отмечен ежегодный рост числа предприятий, которые внедрили в свою деятельность автоматизированные программные RTLS-решения, что можно отметить как позитивную динамику.

Расходы на внедрение RTLS-системы складываются из:

• приобретения лицензии на программное обеспечение – цифровую платформа ООО «Навигационные решения»;

• доработки цифровой платформы под нужды и требования производственных цехов;

• внедрения системы силами ООО «Навигационные решения»;

• проведения обучения персонала;

• приобретения комплекса RTLS-оборудования (для обеспечения возможности мониторинга персонала).

По данным ООО «Навигационные решения» в среднем затраты на промышленное предприятие с численностью персонала до 500 человек составляет от 15 до 20 млн. руб. [5].

Выводы. Внедрение RTLS-технологий не только способствует оптимизации процессов на предприятиях, но и становится залогом их конкурентоспособности в условиях растущей глобальной конкуренции. Благодаря этим системам компании могут не только экономить средства и время, но и повышать уровень обслуживания клиентов, что, в свою очередь, положительно сказывается на их имидже и финансовых показателях.

Библиографический список:

1. Гаврилкович, А. О. Индустрия 4.0: понятие и основные технологии / А. О. Гаврилкович. - Текст : электронный // Молодой ученый. - 2022. - № 3 (398). - С. 154-158. (дата обращения: 05.12.2025).

2. Кувашов, Д. Ю. Технологии для определения местоположения устройства в закрытых помещениях / Д. Ю. Кувашов. - Текст: электронный // Молодой ученый. -2024. - № 42 (541). - С. 9-10. - URL: https://moluch.ru/archive/541/118474 (дата обращения: 05.12.2025).

3. Меньшаева, А. А. Развитие цифровых двойников в российской промышленности / А. А. Меньшаева. - Текст: электронный // Молодой ученый. - 2021. - № 11 (353). - С. 25-27. (дата обращения: 05.12.2025).

4. Милютин, Н. В. Использование цифровых решений в машиностроительной отрасли: перспективы и вызовы / Н. В. Милютин. - Текст: электронный // Молодой ученый. - 2023. - № 51 (498). - С. 10-12. (дата обращения: 05.12.2025).

5. Системы RTLS / Сайт разработчика ООО «Навигационные решения». URL: https://nvgn.ru/blog/rtls-sistema-opredeleniya-mestopolozheniya-v-realnom-vremeni (дата обращения: 05.12.2025).

IMPROVING PRODUCTION EFFICIENCY USING RTLS POSITIONING TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL ECONOMY

Uryupov I.V.
Scientific supervisor – Zhukova N.E.; Subaeva A.K.
KNRTU A.N. Tupolev - KAI, Chistopol branch «Vostok»

Keywords: *business process, positioning, digitalization, digital industry.*

The modern trends of digitalization of industrial enterprises are considered. The technological aspects of increasing the efficiency of industrial enterprises' processes through the introduction of RTLS positioning technologies are investigated.

УДК 621.9.07

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ: СВОЙСТВА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Утенов А.А., студент 2 курса магистратуры, направление инноватика
Научный руководитель – А.К. Субаева, д.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»
Чистопольский филиал «ВОСТОК», г. Чистополь

Ключевые слова: *Высокоскоростная обработка, наноструктурированные многослойные покрытия, сплавы, ресурс инструмента, металлообработка.*

В статье представлен краткий обзор современных направлений разработки режущих материалов для высокоскоростной металлообработки (HSM). Рассмотрены: твердые сплавы WC–Co, керамики, PCBN (поликристаллический кубический нитрид бора), PCD (поликристаллический алмаз), наноструктурированные многослойные покрытия (TiAlN, TiSiN, DLC и пр.) и перспективные материалы – высокоэнтропийные сплавы (HEA) как связки/покрытия. Показаны преимущества и ограничения каждого класса с точки зрения твердости, термостойкости, износостойкости и области применения.

Введение. Высокоскоростная металлообработка (HSM) предъявляет отдельные требования к инструментам: высокая термостойкость при контакте с заготовкой, сопротивление адгезионному и абразивному износу, стабильность геометрии режущей кромки при больших скоростях и температурах. Для удовлетворения этих требований развиваются как «bulk» материалы инструмента (PCBN, PCD, новые керамики, HEA–композиты), так и защитные/функциональные покрытия (многослойные нанопокрытия, DLC, градиентные покрытия). Обзор литературы показывает сильный

рост публикаций по наноструктурированным покрытиям и использованию PCBN/PCD в областях, где требуются экстремальные характеристики [1].

Цель работы. Анализ современных обзорных и экспериментальных публикаций (2020 – 2025 гг.), акцент на исследованиях, где сравниваются износостойкость/ресурс/поведение при повышенной температуре для разных материалов и покрытий. Выбирались рецензируемые журналы (MDPI, Elsevier, Wiley и др.) и отраслевые обзоры.

Основные классы материалов – обзор, преимущества и ограничения:

• WC – Co (цементированные карбиды). Широко применяемый баланс твёрдости и вязкости; хорошая универсальность при высоких скоростях.

• Керамика (Si3N4, Al2O3 и модификации). Высокая твердость и термостойкость; отлично держат кромку при высоких температурах, но хрупки – менее применимы при ударных или прерывистых режимах.

• PCBN (поликристаллический кубический нитрид бора). Лучший выбор для высокоскоростной обработки закалённых сталей и чугуна: исключительная износостойкость при обработке ферритных/закалённых материалов.

• PCD (поликристаллический алмаз). Наилучшие показатели по твердости и тепло-проводимости; оптимален для неферритных и абразивных материалов. Не рекомендуется для чистой обработки чугуна/феррита из – за химической реактивности алмаза с железом при высоких температурах.

• Наноструктурированные и многослойные покрытия (TiAlN, TiSiN, DLC и др.). Ключевое средство повышения ресурса традиционных подложек: уменьшают трение, увеличивают термостойкость рабочей поверхности, снижают адгезию стружки. Многослойные/наноструктурные архитектуры дают лучший баланс твердости и вязкости, улучшают стойкость в HSM. Однако важны вопросы адгезии покрытия и контроля структуры при депозиции [2].

В таблице 1 даны типичные диапазоны твердости, области применения, сильные и слабые стороны каждого класса (таблица –

иллюстративная, собрана на основе обзоров и сравнивающих исследований) [3].

Таблица 1. Сравнительная таблица элементов

N	Материал	Твер–дость GPa	Лучшее для	Термическая ставильность/Устойчивость к окислению	Преимущества	Ограничения
1	WC–Co (цементированные карбиды)	14–22	Общие высокоскоростные стали, сплавы	Хорошая – до 700°C	Твердый, универсальный	Износ при очень высоких температурах, окисление
2	PCBN (поликристаллический кубический нитрид бора)	25–60	Закаленные стали, чугун	Отличная до 800–900°C	Очень износостой–кий на железе,высо–кая твердость	Хрупкий, дорогой
3	PCD (поликристаллический алмаз)	60–100	Цветные металлы, абразив–ные компози–ты	Отличная теплопроводи–мость, но химически реактивен с железными сплавами при высокой температуре	Чрезвычайно жесткий, лучше всего подходит для нержавейки	Реакция на железо
4	Керамика (Si3N4, Al2O3 и модифика–ции)	15–20	Хрупкие и высокотемпера турные	Хорошая	Хорошая твердость	Хрупкий, низкая прочность
5	Наноструктуи–рированные и многослой–ные покрытия (TiAlN, TiSiN, DLC и др.)	20–35	Улучше–ние износа/ад–гезии, высоко–темпера–турные	Зависит от химического состава покрытия (очень хорош для TiAlN)	Уменьшает трение и адгезию, увеличивает срок службы инструмента	Адгезия покрытия, контроль процесса
6	Высокоэнтропийные материалы (HEA)	5–12	Связую–щие вещества/покрытие	Многообещающий, еще исследуется	Настраиваемые свойства, новые связующие свойства	–

Практические рекомендации:

• Для HSM по алюминию/композитам: смотрите в сторону PCD и специальных покрытий (DLC, многослойные TiAlN) – дают высокую производительность и качество поверхности.

• Для HSM закалённых сталей и чугуна: PCBN – предпочтительный материал; покрытия на карбидах увеличивают ресурс.

• Для сложных условий (высокая температура, абразивность) – комбинированный подход: оптимизированная подложка (карбид/керамика) + нанопокрытие/многослойный архитектурный верхний слой.

Перспективы: использование HEA как покрытия и аддитивные технологии для сложной геометрии режущей кромки – перспективная область для экспериментальной части диссертации [4].

Результаты исследований

Ресурс инструмента против скорости резания – показывает типичные тренды: PCD превосходит при НМ обработки неферритных материалов на высоких скоростяхпокрытие увеличивает ресурс карбида [5]. Диаграмма ресурса инструмента против скорости резания показана на диаграмме 1.

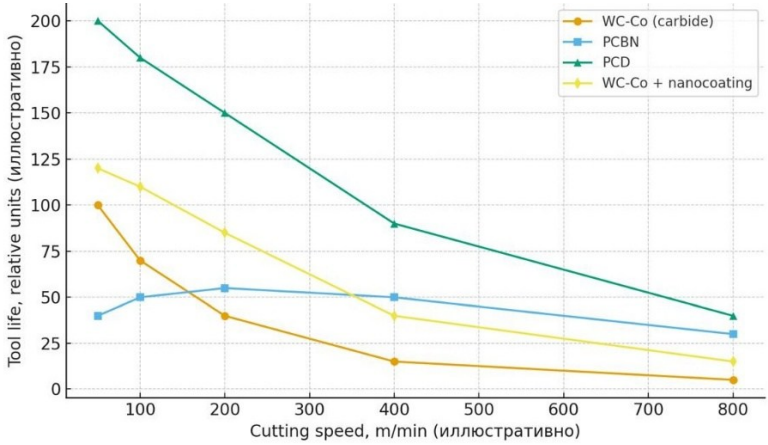


Диаграмма 1 – Ресурс инструмента против скорости резания

Твердость против температуры – иллюстрирует, что многие нанопокрытия сохраняют высокую твёрдость при повышенных температурах по сравнению с WC – Co; PCBN и PCD сохраняют высокую твёрдость при высоких температурах, что делает их пригодными для HSM в соответствующих областях. Диаграмма твердости против температуры показана на диаграмме 2.

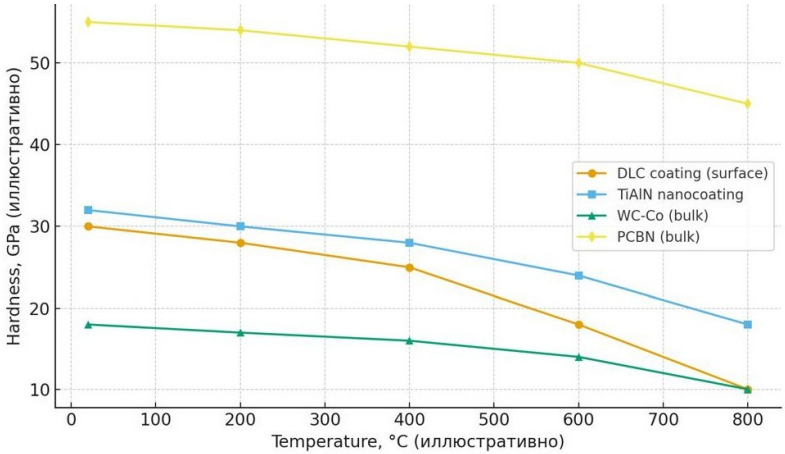


Диаграмма 2 – Твердость против температуры

Выводы:

• Нет «универсального» идеального материала – выбор зависит от вида заготовки, режима и технологической задачи.

• Для HSM тенденция – переход к комбинированным решениям: специализированная «bulk» матрица плюс наноструктурированное покрытие.

• Перспективные направления диссертационной работы: экспериментальное сравнение PCBN/PCD/карбидов с нанопокрытиями при заданных HSM–режимах для выбранных заготовочных материалов; исследование HEA–основанных связок или покрытий.

Библиографический список:

1. Андрианов, И. В. Современные материалы и покрытия для режущего инструмента / И. В. Андрианов. – М.: Машиностроение, 2019. – 248 с.

2. Колчин, А. Е. Высокоскоростная обработка металлов: теория и практика / А. Е. Колчин, Н. М. Зимин. – М.: Лань, 2020. – 336 с.

3. Черненко, Н.Л. Режущие инструменты из сверхтвердых материалов: справочник / Н.Л. Черненко, С.Г. Котов. – М.:Машиностроение, 2018. – 292 с.

4. Гальцов, В. И. Материалы режущего инструмента: учебное пособие / В. И. Гальцов. – СПб.: Питер, 2021. – 240 с.

5. Astakhov, V. P. Tribology of Metal Cutting / Viktor P. Astakhov. – Amsterdam: Elsevier, 2006. – 396 p.

6. Современное состояние исследований в области жаростойких ресурсных покрытий для никелевых и титановых сплавов (обзор) // КиберЛенинка. – 2024.

7. *Пячин С. А., Бурков А. А., Власова Н. М., Кириченко Е. А., Кулик М. А.* Сравнение свойств электроискровых Ti_3Al–X покрытий на титановых сплавах // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2025. № 10.

8. *Боровиков С. М., Пигаль Р. В., Терещук О. И.* Свойства и применение DLC-покрытий // Молодой ученый. – 2021. № 6 (348).

9. Таблицы характеристик износостойких покрытий: свойства, применение и сравнительный анализ // Inner.su. – (дата обращения: 16.11.2025).

MODERN MATERIALS FOR CUTTING TOOLS IN HIGH-SPEED METALWORKING: PROPERTIES, EFFECTIVENESS AND DEVELOPMENT TRENDS

Utenov A.A.
Scientific supervisor – A.K. Subayeva
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Chistopol branch of VOSTOK, Chistopol

Keywords: *High-speed machining, nanostructured multilayer coatings, alloys, tool life, metalworking.*

The article provides a brief overview of modern trends in the development of cutting materials for high-speed metalworking (HSM). The following materials are considered: WC–Co hard alloys, ceramics, PCBN (polycrystalline cubic boron nitride), PCD (polycrystalline diamond), nanostructured multilayer coatings (TiAlN, TiSiN, DLC, etc.) and promising materials – high-entropy alloys (HEA) like bundles/coverings. The advantages and limitations of each class in terms of hardness, heat resistance, wear resistance, and application are shown.

УДК 004.89

АНАЛИЗ МЕТОДОВ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Хаерова Э.И., магистрант 2 курса кафедры динамики процессов и управления
Научный руководитель – Тумбинская М.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»

Ключевые слова: *система поддержки принятия решений, методы многокритериального анализа, умный дом, защита информации.*

В работе рассмотрен анализ методов поддержки принятия решений. В работе проведен сравнительный анализ 22 методов многокритериальной поддержки принятия решений и сделаны выводы.

Введение. Система многокритериальной поддержки принятия решений занимает ключевую роль в любых сферах жизнедеятельности. В современном бизнесе, где последствия и результаты решений могут быть весьма значительными, системы поддержки принятия решений играют ключевую роль. Они позволяют анализировать большой объем данных, прогнозировать точные результаты и принимать взвешенные и обоснованные решения.

Цель работы. Рассмотреть целесообразность использования систем поддержки принятия решений в области защиты информации и провести анализ методов многокритериальной поддержки принятия решений.

Результаты исследований. Управление невозможно без принятия решений. Однако, с появлением новых информационных технологий и увеличением объемов данных, эта задача становится все более сложной и ресурсоемкой. Поэтому сегодня активно развиваются системы поддержки принятия решений (СППР), которые автоматизируют рутинные процессы. Эти системы помогают анализировать большие массивы информации и находить оптимальные

решения даже в условиях неопределенности и при наличии множества критериев.

В современном мире информационные технологии стали неотъемлемой частью нашей повседневности. Всё больше домов оборудуются системами "умного дома", которые объединяют бытовые приборы и интеллектуальные устройства, управляемые удалённо через интернет или локальную сеть. Однако рост числа таких подключённых устройств создаёт новые угрозы кибербезопасности. Защита умного дома выходит далеко за рамки простых камер; это комплексная, взаимосвязанная система средств, призванная предотвратить хакерские атаки.

Ключевая трудность в процессе принятия решений проистекает из противоречия между весовыми коэффициентами критериев, используемых для оценки и отбора альтернатив. Это обусловлено тем, что критерии могут быть представлены как в количественной, так и в качественной форме, а также иметь различные единицы измерения. Методология выбора, основанная на совокупности таких критериев, известна как многокритериальное принятие решений (MCDM) или мультиаттрибутивное принятие решений (MADM) [1 – 3].

Для всестороннего анализа существующих подходов к многокритериальному выбору решений было отобрано 22 наиболее релевантных метода. Они были сгруппированы по семействам: TOPSIS (включая Fuzzy TOPSIS), VIKOR (включая Fuzzy VIKOR), PROMETHEE (от I до VI), ELECTRE (от I до IV, а также ELECTRE IS). Кроме того, в выборку вошли методы MAUT, AHP, ANP, SAW, SMART, DEA и BWM, последний из которых предназначен для определения весов и взаимовлияний [4 – 6].

Анализ проводился на основе 5 классификаций критериев, характеризующих выбранные методы с точки зрения прикладных и математических реализаций любых видов задач:

- Математические и методологические характеристики;
- Критерии качества результатов (точность);
- Критерии, связанные с лицом, принимающим решение;
- Реализация;
- Слабые и сильные стороны.

По результатам сравнительного анализа существующих методов многокритериального анализа можно сделать вывод, что в контексте решения прикладных задач, требующих комплексного учета множества факторов и критериев, метод анализа иерархий (МАИ/AHP) и семейство методов ELECTRE демонстрируют высокую эффективность. Результаты многочисленных исследований [7 – 10] подтверждают их результативность.

Выводы. Система поддержки принятия решений (СППР) позволит оптимизировать процесс подбора средств информационной безопасности. Применение методологий многокритериального анализа позволяет с высокой степенью точности определить оптимальный набор средств защиты, соответствующий специфике жилого помещения, интегрированного с системой "умный дом".

Библиографический список:

1. Чукин, А. Ю. Методика оценки защищенности сложной организационно-технической системы с внедрением системы поддержки принятия решения / А. Ю. Чукин, Н. И. Елисеев, И. М. Антоненко // Автоматизация процессов управления. – 2023. – № 1(71). – С. 51-59. – DOI 10.35752/1991-2927_2023_1_71_51.

2. Тумбинская, М.В. Идентификация фейк-новостей с помощью веб-ресурса на основе нейронных сетей / Тумбинская, М.В., Галиев Р.А. // Программные продукты и системы. 2023. № 4. С. 590-599.

3. Фисун, В. В. Экспертная система поддержки и принятия решений по управлению информационной безопасностью объектов критической инфрмационной инфраструктуры / В. В. Фисун // Globus: Технические науки. – 2022. – Т. 8, № 1(42). – С. 17-21.

4. Тумбинская, М.В. Моделирование аутентификации пользователей по динамике нажатий клавиш в промышленных автоматизированных системах /Тумбинская М.В., Асадуллин Н.Ф., Муртазин Р.Р.// Программные продукты и системы. 2020. № 2. С. 266-275.

5. Краснов, А. Е. Адаптация экспертной информационно-аналитической системы поддержки принятия решений в области информационной безопасности для нефтесервисных предприятий / А. Е. Краснов, И. Р. Чеканов, К. С. Лысцев // Современная наука:

актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2024. – № 8. – С. 98-106. – DOI 10.37882/2223-2966.2024.8.18.

6. Попова, М.И. Система поддержки принятия решений на базе прямых методов многокритериальной оптимизации / Попова М.И., Кумратова А.М., Мороз В.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 201. С. 289-301.

7. Тумбинская М.В. Процесс распространения нежелательной информации в социальных сетях // Бизнес-информатика. 2017. № 3 (41). С. 65-76.

8. Яцало, Б.И. Модуль группового многокритериального анализа решений на основе нечеткого расширения метода TOPSIS / Яцало Б.И., Радаев А.В., Шершнев Р.В., Коробов А.В. // Программные продукты и системы. 2022. № 2. С. 160-170.

9. Тумбинская М.В. Защита информации в социальных сетях от социоинженерных атак злоумышленника // Прикладная информатика. 2017. Т. 12. № 3 (69). С. 88-102.

10. Yakimov, I. Creation of a unified industrial basis for the development and supply of applied research program packages at the kazan computer factory / Yakimov, I., Tregubov V., Tumbinskaya M. В сборнике: Selected Papers - 2017 4th International Conference "Computer Technology in Russia and in the Former Soviet Union", SoRuCom 2017. 4. 2017. С. 126-130.

ANALYSIS OF MULTICRITERIA DECISION SUPPORT METHODS

Haerova E.I.
Scientific supervisor – Tumbinskaya M.V.
FSBEI HE "KNITU-KAI"

Keywords: *decision support system, multi-criteria analysis methods, smart home, information protection.*

The paper discusses the prospects and feasibility of decision support systems. The author conducts a comparative analysis of 22 methods of multi-criteria decision support and draws conclusions.

УДК 621.865.8

ИНТЕГРАЦИЯ ПАЛЛЕТНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЗАГРУЗКИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЯЧЕЙКИ

Харин А.Н., студент 1 курса магистратуры направление инноватика
Научный руководитель - Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

***Ключевые слова**: производственная ячейка, паллетный комплекс, робот-загрузчик, интеграция, стыковка оборудования, механообработка.*

Объектом исследования являются производственные ячейки, оснащенные паллетными роботизированными комплексами. В статье анализируются практические аспекты стыковки таких систем в единый технологический контур. Рассмотрены вопросы компоновки, синхронизации циклов и настройки информационного обмена. Особый акцент сделан на решении типовых проблем, возникающих при внедрении. Материал предназначен для инженерно-технических работников, занятых модернизацией механообрабатывающих участков.

Внедрение паллетных роботизированных систем загрузки в производственные ячейки является ключевым элементом автоматизации механообработки. Цель работы – выделить основные этапы интеграции пространственного проектирования. Процесс интеграции можно разделить на три взаимосвязанных этапа: пространственное проектирование, цикловая синхронизация и настройка управления [1].

1. Пространственная компоновка и механическая стыковка

На первом этапе решается задача физического размещения оборудования: обрабатывающего центра, промышленного робота и паллетного накопителя. Основные требования – обеспечение зон

безопасности и исключение коллизий при работе. Робот должен иметь доступ к паллетам с заготовками и к шпинделю станка. Использование 3D-моделирования на стадии проектирования позволяет избежать ошибок, связанных с габаритами оборудования и траекториями движения. Пример удачной компоновки приведен на схеме (Рис. 1).

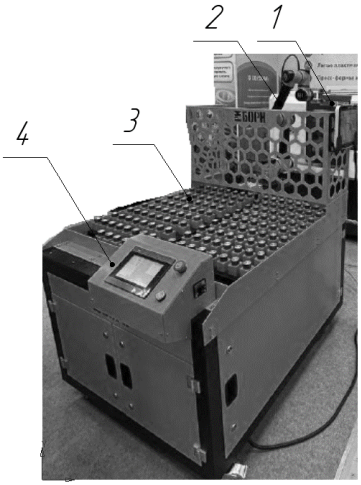


Рисунок 1. – Схема производственной ячейки:

1 – обрабатывающий центр,
2 – 6-осевой робот-манипулятор,
3 – паллетный накопитель линейного типа,
4 – общий шкаф управления.

2. Цикловая синхронизация и логика работы. После решения пространственных вопросов необходимо «научить» оборудование работать согласованно. Это задача для программируемого логического контроллера (ПЛК) [2]. Логика работы типовой ячейки выглядит следующим образом:

Станок завершает операцию и отправляет сигнал «Готов к выгрузке». ПЛК дает команду роботу на извлечение готовой детали. Робот устанавливает деталь на паллету для обработанных изделий. ПЛК инициирует подачу новой заготовки со входной паллеты. Робот берет

новую заготовку и устанавливает ее в станок. Робот покидает рабочую зону, дает сигнал «Готов к обработке». Станок запускает программу обработки.

Важнейший аспект – создание системы приоритетных аварийных остановок, которые одинаково понимаются контроллером робота, ЧПУ станка и ПЛК.

3. Информационная интеграция. Для эффективного управления производством ячейка должна быть подключена к системе диспетчеризации (MES-уровень) [3]. Это позволяет:

Дистанционно запускать ячейку на выполнение конкретного заказа.

Автоматически загружать в ЧПУ станка нужную управляющую программу, соответствующую детали на указанной позиции паллеты.

Получать в режиме реального времени данные о выработке, простоях и отказах.

На практике часто возникает проблема несовместимости протоколов связи между оборудованием разных производителей. Ее решение требует использования промышленных шлюзов или выбора оборудования с поддержкой открытых стандартов, таких как OPC UA.

К основным проблемам внедрения можно отнести:

• необходимость в стандартизации и предварительной подготовке заготовок (чистота, ориентация в паллете);

• высокую первоначальную стоимость и длительный срок окупаемости для мелких партий;

• дефицит квалифицированных кадров для обслуживания и, главное, оперативной переналадки системы.

Таким образом, процесс интеграции паллетной роботизированной системы в производственную ячейку – это комплексная инженерная задача. Ее успех зависит не от отдельного компонента, а от качества стыковки механики, электрики и программного обеспечения. Несмотря на существующие барьеры, такой подход является логичным шагом для предприятий, стремящихся повысить стабильность, предсказуемость и производительность механообрабатывающих участков. Наиболее перспективным направлением развития видится создание модульных и быстро переналаживаемых ячеечных решений «под ключ» [4,5].

Библиографический список:

1) Быков М.И. Практические аспекты роботизации производства // Генеральный директор. Управление промышленным предприятием. – № 9/2024.

2) Отчет IFR: Мировая робототехника 2023. Промышленные роботы [Электронный ресурс]. – URL: https://ifr.org/worldrobotics/ (дата обращения: 7.12.2025).

3) Robert D. Atkinson. How Innovative Is China in the Robotics Industry? // ITIF. – 2024.

4) Daron Acemoglu, Pascual Restrepo. The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment (англ.) // American Economic Review. – 2018-06-01. – Vol. 108, iss. 6. – P. 1488–1542. – ISSN 0002-8282. – doi:10.1257/aer.20160696.

5) Гост р 60.1.2.1-2016. Роботы и робототехнические устройства требования по безопасности для промышленных роботов часть 1: роботы. – введ. 2020-07-01. – москва: стандартинформ, 2020. – 65 с.

INTEGRATION OF PALLETIZED ROBOTIC LOADING SYSTEMS INTO MANUFACTURING CELLS

Kharin A.N.
Supervisor Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Chistopol branch "VOSTOK", Chistopol

Keywords: *manufacturing cell, pallet system, loading robot, integration, equipment interfacing, machining.*

The object of the study is manufacturing cells equipped with palletized robotic complexes. The article analyzes practical aspects of interfacing such systems into a single technological circuit. Issues of layout, cycle synchronization and information exchange configuration are considered. Special emphasis is placed on solving typical problems arising during implementation. The material is intended for engineering and technical personnel involved in the modernization of machining areas.

УДК 621.865.8

СМАРТ-СКЛАДЫ: КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И РОБОТИЗАЦИИ

Харина Я.Ю., студент 1 курса магистратуры направления Инноватика
Научный руководитель – Прохоров С.Г., доктор технических наук, доцент
ЧФ КНИТУ – КАИ «Восток» им. А.Н. Туполева

Ключевые слова: *логистика складского хозяйства, роботизация складских процессов, автономные роботизированные комплексы, интеллектуальные системы управления складом (WMS), операционная эффективность логистики.*

Настоящее исследование посвящено анализу преобразующего влияния процессов автоматизации и внедрения робототехнических решений на архитектуру и функционирование современных складских логистических систем. В работе рассматривается, как такие инновационные решения, как автономные мобильные роботы, роботизированные комплексы для складирования и извлечения грузов, беспилотные летательные аппараты и технологии ИИ.

Введение. В условиях современной глобальной экономики эффективность логистических цепочек становится критическим фактором успеха бизнеса, особенно на фоне растущих ожиданий потребителей в отношении скорости и надежности доставки. Складское звено, являясь ключевым узлом в производственно-сбытовых системах, претерпевает фундаментальные изменения благодаря активному внедрению автоматизированных и роботизированных технологий.

Под автоматизацией в данном контексте понимается применение программно-аппаратных комплексов для выполнения повторяющихся технологических задач, тогда как робототехника привносит элемент автономности – способность интеллектуальных устройств адаптироваться к изменяющимся условиям и принимать решения на основе поступающих данных. На примере передовых автоматизированных распределительных центров можно наблюдать

трансформацию классических хранилищ в высокоорганизованные «умные» экосистемы.

Целью настоящей работы является всестороннее изучение роли и эффектов от внедрения автоматизации и робототехники в складскую логистику, включая анализ основных технологических трендов, их экономических и операционных последствий, а также выявление перспективных направлений для создания конкурентоспособных логистических систем будущего.

Ключевые технологические тренды в автоматизации складов

Функционирование современных высокотехнологичных складских комплексов обеспечивается синергией ряда передовых решений, каждое из которых оптимизирует определенный логистический контур.

Автономные мобильные роботы (AMR) представляют собой следующую ступень эволюции после автоматических управляемых тележек (AGV). Оборудованные комплексом лидаров, сенсоров и продвинутых алгоритмов компьютерного зрения и навигации, эти роботы способны самостоятельно выстраивать оптимальные маршруты в динамической складской среде без необходимости жесткой инфраструктуры. Ярким примером служат роботизированные системы Amazon Robotics, которые осуществляют транспортировку целых стеллажных модулей весом до 500 кг, синхронизируя свои действия с центральной системой управления складом (WMS) для минимизации времени цикла.

Роботы-манипуляторы и коллаборативные роботы (коботы), оснащенные специализированными адаптивными захватами, выполняют высокоточные операции: фасовку, паллетирование, упаковку и обработку товаров со сложной геометрией или требующих бережного отношения.

Вертикальные роботизированные системы хранения и беспилотные летательные аппараты (дроны) используются для задач инвентаризации и управления запасами на многоярусных складах. Технологии, подобные норвежской системе AutoStore, комбинируют рои автономных роботов, перемещающихся по трехмерной координатной сетке над массивом контейнеров.

Интеграция с системами искусственного интеллекта (ИИ) и интернета вещей (IoT) выступает «мозговым центром» автоматизированного склада. Алгоритмы машинного обучения анализируют большие данные для прогнозирования спроса, оптимизации уровней страховых запасов и предиктивного обслуживания оборудования.

Преимущества и операционные эффекты от внедрения

Интеграция автоматизации и робототехники приносит складской логистике комплекс качественных преобразований.

Наиболее значимым эффектом является качественный рост операционной эффективности и производительности. В отличие от традиционных складов, где производительность подвержена влиянию человеческого фактора, роботизированные системы функционируют 24/7, демонстрируя стабильно высокую скорость и точность. Это позволяет увеличить общую пропускную способность склада на 50–200%.

С экономической точки зрения внедрение обеспечивает существенное сокращение долгосрочных операционных затрат. Несмотря на значительные капитальные вложения на этапе внедрения (от $1 млн и выше), автоматизированные системы, как правило, окупаются в горизонте 2–3 лет за счет экономии на фонде оплаты труда (до 30%), радикального сокращения ошибок и потерь, а также более эффективного использования складских площадей. Исследования подтверждают потенциал сокращения операционных расходов на 20–40%.

Важным аспектом является повышение уровня безопасности труда и экологической устойчивости. Роботизированные системы берут на себя операции, сопряженные с повышенным риском травматизма (подъем тяжестей, работа в стесненных условиях), что способно снизить уровень производственного травматизма на 70%. Современные энергоэффективные модели роботов потребляют значительно меньше электроэнергии, а их интеграция с системами возобновляемой энергетики позволяет минимизировать углеродный след логистических операций.

Барьеры и проблемные аспекты внедрения

Несмотря на очевидные перспективы, процесс роботизации сталкивается с рядом существенных вызовов.

Высокие капитальные затраты остаются основным сдерживающим фактором, особенно для малых и средних предприятий. Полномасштабная автоматизация требует инвестиций не только в закупку оборудования, но и в специализированное ПО, модернизацию инфраструктуры и переподготовку персонала, что экономически оправдано лишь при больших и стабильных объемах операций.

Технические и кибернетические риски включают в себя потенциальные сбои в работе сложного программного обеспечения, уязвимости к кибератакам, а также проблемы совместимости с устаревшими (legacy) системами учета и управления, что может привести к дорогостоящим простоям.

Социально-экономические последствия, прежде всего, связаны с трансформацией рынка труда. Автоматизация ведет к сокращению количества низкоквалифицированных рутинных позиций, требуя от работников развития новых цифровых компетенций.

Ограничения по применимости также существуют: не все категории товаров (например, нестандартной формы, хрупкие или требующие индивидуального подхода) в полной мере поддаются автоматизированной обработке, что сужает сферу применения робототехники в логистике.

Заключение. Автоматизация и робототехника выступают в роли ключевых драйверов глубинной трансформации складской логистики, перепрофилируя ее из затратного вспомогательного звена в стратегический, интеллектуальный и генерирующий добавленную стоимость актив компании.

Критическим фактором успеха становится сбалансированная стратегия, гармонично сочетающая технологические инновации с переподготовкой человеческого капитала. Осмысленная и поэтапная роботизация открывает путь к созданию адаптивных, resilient-логистических систем нового поколения.

Библиографический список:

1. Гаджинский, А. М. Логистика складирования : учебник / А. М. Гаджинский. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 380 с. – ISBN 978-5-394-04890-1.

2. Дыбская, В. В. Современный склад: организация, технологии, управление и логистика / В. В. Дыбская, Е. И. Зайцев. – Москва : Эксмо, 2019. – 320 с. – ISBN 978-5-699-99745-9.

THE ROLE OF AUTOMATION AND ROBOTICS IN THE DEVELOPMENT OF WAREHOUSE LOGISTICS

Kharina Y.Y.
Scientific supervisor – S.G. Prokhorov
KNRTU named after A.N. Tupolev – KAI

Keywords: *Warehouse logistics, warehouse automation, warehouse robotics, robotic systems, logistics efficiency*

This article examines the impact of automation and robotics on the development and transformation of warehouse logistics. It examines in detail how modern technologies such as autonomous picking robots (AMRs), automated storage and retrieval systems (AS/RS), drones, and artificial intelligence improve the efficiency, accuracy, and safety of warehouse operations.

УДК 662.276; 621.313

ИНЖЕНЕРНЫЙ РАСЧЁТ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ДЛЯ АПК

Хасанов А.А., Хлебников К.В. студенты 4 курса, экономико-математический факультет
Научный руководитель – Сафиуллин Р.А., канд. физ.-мат. наук, доцент
ФГБОУ ВО УУНиТ, Нефтекамский филиал

Ключевые слова: *Частотно-регулируемый привод, асинхронный двигатель, энергосбережение, умножитель напряжения, АПК.*

Несмотря на значительный прогресс в сфере внедрения технологий автоматизированного электропривода в различные отрасли, некоторые из них испытывают серьезные трудности, обусловленные проблемами энергетической обеспеченности, ростом тарифов и рациональным использованием электроэнергии. Комбинационный подход, сочетающий автоматизированный электропривод с электронным элементом умножителя напряжения и частотным регулятором, существенно повышают устойчивость и экономичность функционирования производственного электрооборудования.

Введение. Агропромышленный комплекс (АПК) занимает важное место в экономике любой страны, т.к. именно в нем производятся большой ассортимент исходного сырья и продуктов питания из них, обеспечивающие население необходимыми ресурсами [1]. Государством разработан и успешно внедряется Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», целью которого является достижение технологического лидерства в аграрной сфере к 2030 году [2]. Эти меры направлены на сокращение зависимости от зарубежных поставок, трансфера технологических производственных линий, сельскохозяйственных машин и оборудования, укрепления продовольственной безопасности и независимости страны.

Современные парогенераторы [3] для АПК функционируют на разных источниках энергии: электрические индукционные, сжигании природного газа, угля, мазута и биомассы. Их эксплуатация сопровождается высоким уровнем потребления электричества, а также негативно сказывается на экологической природной обстановке.

Автоматизированный электропривод (АЭП) играет важную роль в современном АПК, обеспечивая высокую точность, надежность и экономичность процессов механизации и автоматизации [4]. Хотя такие устройства активно эксплуатируются в промышленности и сельском хозяйстве, проблемы их энергоэффективности и производительности остаются открытым вопросом.

Цель работы - усовершенствование конструкции АЭП для достижения энергоэффективности и улучшения его мощностных характеристик.

Результаты исследований. На сегодняшний день частотно-регулируемый привод (ЧРП), стал неотъемлемой частью современных АЭП, играя важную роль в управлении технологическими процессами различных отраслей промышленности и АПК [4,5]. ЧРП преобразовывают переменный электрический ток промышленной частоты (трехфазный АС) в постоянный ток (DC). На рисунке 1 показана структура ЧРП с электронным умножителем напряжения (УН).

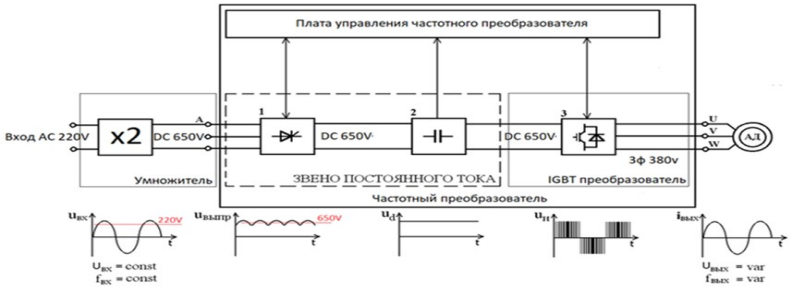


Рисунок 1. – ЧРП с УН

Усовершенствование электрооборудования достигается применением стандартного электронного УН, представленного на

рисунке 2, подключаемого к источнику относительно низкого переменного однофазного напряжения U =220В.

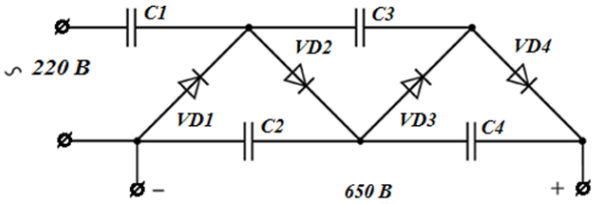


Рисунок 2. – УН: VD1-VD4 – диоды марки 1N4007;

С1-С4 – конденсаторы на 1000 мкФ

В результате, экспериментально зафиксированный коэффициент мощности составил cosφ = 0,53, что является невысоким значением и требует дальнейших доработок для повышения его энергетической эффективности.

Нужно обеспечить мощность в 3 кВт при напряжении 650В, то номинальный ток, согласно формуле (1) который потребуется, составит: $I = P/(U \cdot cos\,\phi) \approx 8{,}71A$. В начальный переходной период частотные преобразователи создают сильные кратковременные импульсы тока, это особенно проявляется при запуске и остановке электродвигателя, а также при изменении частоты вращения ротора. Осциллограммы тока и напряжения после фильтрации таких всплесков представляются в виде гармонических сглаженных кривых, показанных на (рис.3).

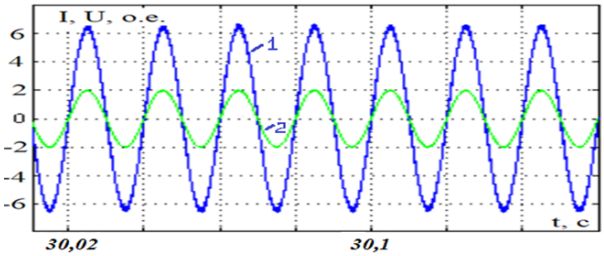


Рисунок 3. – Осциллограммы тока (1) и напряжения (2)

Выводы. Экспериментальные испытания подтвердили значительное улучшение энергетических характеристик АЭП за счет дополнительного электронного модуля УН. Внедрение УН в систему ЧРП демонстрирует значительный потенциал для повышения производительности и функциональности АЭП, однако нуждается в дальнейшем исследовании и технической доработке для достижения оптимальной ее эффективности.

Библиографический список:

1. Сельское хозяйство в России. 2025: Стат.сб./ Росстат, 2025. – 160с. https:// https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226 (дата обращения: 17.01.2026).

2. Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» URL http://government.ru/rugovclassifier/ 924/about/ (дата обращения 18.01.2026).

3. Сафиуллин Р.А. Инженерный расчёт СВЧ - паронагревателя для запаривания и обеззараживания кормов в АПК // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Кинель, 27-29 февраля 2024 года. Кинель: ИБЦ Самарский ГАУ, 2024. – С. 306-313.

4. Мальцев А.А. Фундаментальные и прикладные научные исследования в области автоматизированного электропривода // Оригинальные исследования. 2024. Т. 14, № 8. -С. 52-58.

5. Сафиуллин Р.А. Математическое моделирование и экспериментальные исследования вибрации асинхронных двигателей // Новое в российской электроэнергетике. 2021. №7. - С. 15-23.

ENGINEERING CALCULATION OF MICROWAVE STEAM HEATER FOR STEAMING AND DISINFECTION OF FEED IN THE AGRICULTURAL INDUSTRYLAR

Khasanov A.A., Khlebnikov K.V.
Scientific supervisor – Safiullin R.A.
FSBEI HE NB UUSaT

Keywords: *variable frequency drive, asynchronous motor, energy saving, voltage multiplier, agro-industrial complex.*

Despite significant progress in the implementation of automated electric drive technologies in various industries, some are experiencing significant challenges due to energy security issues, rising tariffs, and energy efficiency. A combination approach combining an automated electric drive with an electronic voltage multiplier and frequency controller significantly improves the stability and efficiency of industrial electrical equipment.

УДК 631.371

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Худайбердиев П., Тагандурдыев Р., студенты 2 курса,
Организация и технология технического обслуживания
Научный руководитель - Сейтиев А.С., преподаватель
Туркменский сельскохозяйственный институт, Туркменистан, г. Дашогуз

Ключевые слова: *Электроэнергия, автоматизировать, сельском хозяйстве, растения, технология*

Электроэнергия занимает ключевое место в современном сельском хозяйстве, значительно повышая производительность и эффективность сельскохозяйственных операций. Использование электричества позволяет автоматизировать трудоемкие процессы, облегчить физическую нагрузку и улучшить условия для роста растений и содержания животных. Данная статья рассматривает основные направления применения электроэнергии в сельском хозяйстве и её роль в развитии устойчивых технологий

Введение: В современную эпоху развитие науки является приоритетным направлением государственной политики Туркменистана, поскольку это – двигатель прогресса и гарантия формирования обеспеченного и процветающего общества. Успешность научных изысканий сегодня – это внедрение завтра передовых инновационных технологий в производство, приводящих в движение развитие национальной экономики, повышение уровня образования в стране, улучшение качества жизни населения [1].

Освещение играет важную роль в процессе фотосинтеза, необходимого для роста растений, особенно в тепличном хозяйстве. Системы освещения, основанные на светодиодных лампах, позволяют эффективно регулировать световой режим в соответствии с потребностями культур. Светодиоды потребляют меньше энергии по сравнению с традиционными лампами и оказывают минимальное

тепловое воздействие, что особенно полезно для теплиц. Современные системы управления освещением позволяют автоматически настраивать интенсивность света, способствуя улучшению урожайности и снижению энергозатрат [2].

Важность развития биотехнологии, нанотехнологии и молекулярной биологии последовательно подчеркивает в своих выступлениях глава Туркменского государства. Развитие в настоящее время в стране биотехнологической сферы, в том числе бионанотехнологии, биоинженерии, биоэнергетики и биоинформатики, установление нынешнего состояния биотехнологии, определение ее перспектив призывает находить инновационные решения вопросов, помогает выявить возможности ее применения в сельском хозяйстве и экологии, медицине и фармацевтике, пищевой промышленности и животноводстве. Вопросы развития биотехнологии сегодня интересуют законодателей, экономистов, специалистов и ученых в биопромышленности, например, морской и экологичной биотехнологии [3].

Электрифицированное оборудование, такое как насосы, сушилки для зерна, и автоматизированные системы подачи корма, значительно облегчает труд фермеров. Например, автоматические системы орошения, оснащенные датчиками влажности и температуры, обеспечивают своевременный полив растений, что особенно важно в условиях засушливого климата. Это не только снижает затраты на воду и электричество, но и помогает поддерживать здоровый рост растений. Аналогично, в животноводстве автоматические доильные аппараты и кормушки повышают производительность и улучшают условия содержания животных.

Теплицы требуют эффективного управления температурой и влажностью, что достигается за счет применения электрооборудования. Электрические системы отопления, вентиляции и увлажнения позволяют создавать оптимальные условия для выращивания растений вне зависимости от погодных условий. Системы автоматизированного контроля следят за температурой и влажностью, что снижает трудозатраты и позволяет поддерживать стабильные условия для роста культур[4].

В животноводстве электроэнергия используется для обогрева помещений, работы систем вентиляции, доильных аппаратов и транспортировки кормов. Вентиляция и кондиционирование улучшают микроклимат в помещениях для животных, способствуя их комфортному существованию. В результате уменьшается заболеваемость и увеличивается продуктивность скота. Применение электрических доильных аппаратов облегчает труд работников, повышает скорость работы и качество молочной продукции [3].

Возобновляемая энергия — важный аспект современного сельского хозяйства. Многие фермы переходят на солнечные панели, ветряные турбины и биогазовые установки, чтобы сократить зависимость от традиционных источников энергии и уменьшить выбросы углекислого газа. Использование солнечных батарей позволяет обеспечить необходимую электроэнергию для работы насосов и систем освещения, что снижает эксплуатационные затраты и делает сельскохозяйственное производство более устойчивым. В сочетании с энергосберегающим оборудованием это позволяет значительно экономить и снижать влияние на окружающую среду.

Использование электроэнергии в сельском хозяйстве повышает производительность труда и снижает затраты на эксплуатацию. Автоматизация процессов и применение современных технологий позволяют быстрее реагировать на изменения условий и повышать качество продукции. К примеру, фермеры, использующие электрические системы орошения с датчиками, могут сократить расход воды на 20-30%. Кроме того, такие решения способствуют устойчивому развитию, так как помогают снижать негативное воздействие на окружающую среду [1].

В современном индустриальном мире обеспеченность электроэнергией является важнейшим фактором, определяющим уровень социально-экономического развития каждого государства. В этой связи вполне оче-видно, что Туркменистан имеет очень выгодные для своего всестороннего развития преимущества. Наша страна обладает огромными запасами при-родного газа, являющегося наиболее эффективным видом топлива для тепловых электростанций, по своей экологичности заметно превосходя-щим уголь, нефтепродукты (мазут, дизтопливо) и другие виды топлива. Развитие электроэнергетической

отрасли направлено на полное удовлетворение её потребителей в стране, а также наращивание экспортных поставок в сопредельные государства.

Использование электроэнергии в сельском хозяйстве обеспечивает значительные преимущества, повышая эффективность, улучшая условия производства и снижая нагрузку на окружающую среду. Современные электрические технологии делают фермерские хозяйства более конкурентоспособными и экономически эффективными. В перспективе использование электроэнергии будет только расширяться, стимулируя дальнейшее развитие сельскохозяйственного сектора и внедрение инновационных решений.

Библиографический список:

1. Иванов, А. П. Технологии автоматизации в сельском хозяйстве. Москва: Агроиздат, 2022.

2. Смирнов, Д. А., Кузнецов, Л. В. Тепличное хозяйство и электроэнергия. Издательство "Агрополис", 2020.

3. Петров, В. К. Современные методы энергосбережения в агропромышлен-ном комплексе. Санкт-Петербург: Издательство СПбГАУ, 2021.

4. Сидоров, Н. И. Электроэнергия и устойчивое сельское хозяйство. Вестник сельскохозяйственных наук, 2023.

USE OF ELECTRICITY IN AGRICULTURE

Khudaiberdiev P., Tagandurdyev R.
Scientific supervisor - Seitiev A.S.
Turkmen Agricultural Institute, Turkmenistan, Dashoguz

Keywords: *Electricity, automation, agriculture, plants, technology*

Electricity plays a crucial role in modern agriculture, significantly increasing the productivity and efficiency of agricultural operations. The use of electricity allows for the automation of labor-intensive processes, reducing physical strain and improving the conditions for plant growth and animal welfare. This article explores the main applications of electricity in agriculture and its role in promoting sustainable technologies.

УДК 631.15

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Худайбердиев П., студент 2 курса, Организация и технология технического обслуживания
Научный руководитель - Сейтиев А.С., преподаватель
Туркменский сельскохозяйственный институт, Туркменистан, г. Дашогуз

Ключевые слова: *Электроустановки, сельское хозяйство, эксплуатация, безопасность, энергоэффективность, автоматизация.*

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности и безопасности эксплуатации электроустановок в сельском хозяйстве. Анализируются особенности сельскохозяйственных объектов, факторы, влияющие на надежность электроснабжения, причины аварийных ситуаций и меры по снижению эксплуатационных рисков. Приведены направления повышения энергоэффективности и внедрения современных систем автоматизации и контроля.

Введение: Электроустановки являются неотъемлемой частью технологической инфраструктуры сельского хозяйства. Они обеспечивают работу насосных станций, систем обогрева и вентиляции, осветительных и транспортных установок, а также механизацию трудоёмких процессов. Повышение эффективности и безопасности эксплуатации электроустановок напрямую влияет на производительность сельскохозяйственного производства, качество продукции и снижение эксплуатационных затрат. В условиях роста энергопотребления и износа материально-технической базы актуальными становятся вопросы модернизации существующих электроустановок, внедрения энергоэффективных технологий, повышения квалификации персонала и соблюдения требований нормативных документов, регулирующих безопасную эксплуатацию электроустановок [1].

Особенности электроустановок в сельском хозяйстве: Сельско-хозяйственные электроустановки имеют ряд специфических особенностей, отличающих их от промышленных объектов. Основные из них удалённость от центров электроснабжения, сложные климатические условия эксплуатации, высокая влажность, запылённость и наличие агрессивных сред. Эти факторы способствуют ускоренному старению электрооборудования, увеличению вероятности коротких замыканий, пробоев изоляции и снижению надёжности электроснабжения. Кроме того, многие объекты сельского хозяйства функционируют сезонно, что вызывает дополнительные нагрузки на оборудование в периоды пикового потребления [2].

Проблемы эксплуатации электроустановок: Основными проблемами, снижающими эффективность и безопасность эксплуатации электроустановок в сельском хозяйстве, являются: высокий износ оборудования, нередко превышающий нормативный срок службы, недостаточный уровень автоматизации технологических процессов, несоблюдение правил технической эксплуатации и охраны труда, нехватка квалифицированного обслуживающего персонала, недостаточная организация профилактических осмотров и измерений. Нередко техническое обслуживание проводится по факту возникновения неисправностей, что увеличивает риск аварий и простоя производственного оборудования. Кроме того, значительное влияние оказывает человеческий фактор: ошибки при переключениях, несоблюдение последовательности операций, а также отсутствие современного контроля состояния изоляции и заземляющих устройств [3].

Направления повышения эффективности эксплуатации: Для повышения эффективности эксплуатации электроустановок сельскохозяйствен-ного назначения необходимо комплексное применение технических, организационных и управленческих мер. Использование современных энергоэффективных электродвигателей, преобразователей частоты, систем плавного пуска и автоматизированных систем управления технологическими процессами позволяет существенно снизить потребление электроэнергии и увеличить срок службы оборудования. Современные цифровые системы мониторинга позволяют в реальном времени контролировать

параметры электросети, фиксировать отклонения и предотвращать аварийные ситуации. Это особенно важно для удалённых сельских объектов, где оперативный доступ персонала затруднён. Своевременные профилактические осмотры, измерения сопротивления изоляции, проверка состояния заземляющих устройств и устройств защитного отключения позволяют снизить риск возникновения аварий и обеспечить безопасную эксплуатацию электроустановок.

Обеспечение электробезопасности: Безопасность персонала и оборудования при эксплуатации электроустановок в сельском хозяйстве регулируется требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Основными направлениями повышения уровня электробезопасности являются: использование защитного заземления и зануления, применение устройств защитного отключения (УЗО), регулярное измерение сопротивления изоляции, применение предупредительной сигнализации и блокировок.

Кроме того, при проектировании и эксплуатации электроустановок необходимо учитывать особенности сельской среды: повышенную влажность, запылённость, воздействие животных, что требует применения оборудования с повышенной степенью защиты (IP54 и выше) и использования герметичных корпусов.

Библиографический список:

5. Иванов, А. П. Технологии автоматизации в сельском хозяйстве. Москва: Агроиздат, 2022.

6. Смирнов, Д. А., Кузнецов, Л. В. Тепличное хозяйство и электроэнергия. Издательство "Агрополис", 2020.

7. Петров, В. К. Современные методы энергосбережения в агропромышлен-ном комплексе. Санкт-Петербург: Издательство СПбГАУ, 2021.

IMPROVING THE EFFICIENCY AND SAFETY OF ELECTRICAL INSTALLATION OPERATION IN AGRICULTURE

Khudaiberdiev P.
Academic Supervisor - Seitiev A.S.
Turkmen Agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Keywords: *Electrical installations, agriculture, operation, safety, energy efficiency, automation.*

The article addresses issues related to improving the efficiency and safety of operating electrical installations in agriculture. It analyzes the specific characteristics of agricultural facilities, factors affecting power supply reliability, causes of emergency situations, and measures to mitigate operational risks. Approaches to enhancing energy efficiency and implementing modern automation and control systems are also presented.

УДК 631.31

СОВРЕМЕННЫЕ МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Худайбердиев П., студент 2 курса, Организация и технология технического обслуживания
Научный руководитель - Сейтиев А.С., преподаватель
Туркменский сельскохозяйственный институт, Туркменистан, г. Дашогуз

Ключевые слова: *Сельскохозяйственная техника, искусственный интеллект в сельском хозяйстве*

В зависимости от почвенно-погодных условий страны на научной основе определяются надежность, устойчивость, эффективность работы, расход горюче-смазочных материалов, нормы работоспособности различных видов сельскохозяйственной и водной техники и орудий, а техника приобретается для нашей страны на основе полученных результатов

Введение. Вместе с выполнением государственных реформ в стране осуществляется подготовка нового поколения аграриев, техников и инженеров, умелых в области цифровых технологий механиков. Благодаря коренным преобразованиям, успешной реализации новой аграрной политики главы государства, осуществляемым в АПК, многое делается для укрепления машинно-тракторных парков, которые пополняются мощными универсальными машинами современной модификации, высокопроизводительной техникой, предназначенной для обработки почвы, ухода за посевами. Эффективно используя передовые аналоги зерноуборочных комбайнов и хлопкоуборочных машин, сельскохозяйственные агрегаты современного образца, отечественные сельхозпроизводители имеют возможность своевременно осуществлять все агротехмероприятия, собрать урожай. Техника была и остаётся надёжной опорой при возделывании хлопчатника, пшеницы, овощных и других культур.

Закупаемая государством сельхозтехника проходит полевое исследование в почвенно-климатических условиях Туркменистана. После подобной проверки на поля страны за прошедшие годы были закуплены партии такой техники, как пропашной трактор «John Deere-8245 R», многопрофильный телематический агрегат «John Deere-6175 M» для междуядной обработки посевов хлопчатника, зерноуборочный комбайн «John Deere W 540» с электронным управлением, восьмирядная сеялка точного сева «Monosem» и пневматическая «Orthman», трактор от Claas «Axion-850», закупленный в 2017–2018 гг. Несколько лет в посевном хлопчатнике применяются «точечные» восьмирядные сеялки марки «Monosem NG Plus 4», способные «укладывать» семена на необходимую глубину на определённом расстоянии и при этом уплотняют почву, следуя рельефу местности, что экономит посевной материал, создаёт благоприятные условия для прорастания всех семян. В 2019 году эта сеялка успешно прошла испытания на полях страны, выигрышно отличаясь от ранее применяемых четырёхрядных агрегатов, поскольку один экземпляр выполняет работу двух обычных. Точный сев хорош тем, что после всходов растений отпадает необходимость их прореживать, что высвобождает рабочие руки, позволяет арендатору с экономить средства.

В Туркменском сельскохозяйственном институте под руководством опытных преподавателей студенты факультета механизации сельского хозяйства и организации технологии и технического обслуживания овладевают практическими навыками управления, образцами эксплуатируемых на полях страны сельхозмашин зарубежных марок, изучают их функциональные особенности и параметры. Для этого учебная база располагает моделями для детального изучения технических узлов зерноуборочных комбайнов «Claas», «Tucano-430», выпущенных с учётом рекомендаций туркменских специалистов, отличающихся высокой производительностью, маневренностью, другими эксплуатационными характеристиками. Функционируют специализированные учебные аудитории по изучению устройства, работы и обслуживания различной высокопроизводительной техники «Case», «John Deere», «Komatsu». Имеется аудитория, где представлены макеты со всеми приборами

тракторов всех марок от Минского тракторного завода (Республика Беларусь). В кабинетах установлены двигатели и основные системы новинок, тематические стенды, наглядные пособия, созданы условия для изучения методов сборки новейших тракторов и их агрегатов, их использования и обслуживания, что позволяет на высоком уровне проводить лабораторные и практические занятия.



Рисунок 1. – Рабочий процесс пахотного трактора Claas «Axion-850»,

Учебно-производственная база в процессе обучения студентов служит надёжным подспорьем. Внимание уделяется обучению студентов практическим навыкам по механике всевозможных сельхозмашин производителей разных стран для достижения универсальности знаний. На механическом факультете был организован спецкурс с участием представителей известного в мире производителя строительной техники – японской компании «Komatsu». В рамках ежегодной производственной практики имели место ознакомительные выезды за рубеж, в том числе на Минский тракторный завод с целью углубления и закрепления теоретических знаний, изучения конструкции новых тракторов тягового гусеничного класса и малых габаритов, четырёхколёсных и трёхколёсных с новыми мощными двигателями.

Германии и во Франции на производственной базе компании «Claas Global sales GmbH». Это побудило многих молодых людей заняться собственными научными разработками, осваивать новые инновационные технологии, стало подспорьем в подготовке рефератов и дипломных работ. Высокая оснащённость учебно-производственной базы вуза, компетентность преподавательского состава дали возможность компаниям-партнёрам проводить испытания новинок агрегатов на экспериментальных площадках вуза: например, был проверен потенциал хлебоуборочных комбайнов «Mega-360» и «Mega-370» производства компании «Claas». Во время испытаний были изучены основные принципы работы всех технических систем агрегата, по результатам апробации разработаны научно обоснованные рекомендации для использования этих сельхозмашин в местных почвенно-климатических условиях.

В институте имеется доступ к электронной библиотеке, подключённой к сети Интернет. Электронные варианты учебной литературы, пособий позволяют расширить знания в изучении тем по профильным дисциплинам, ознакомиться с современными техническими разработками. Изучив большое количество научных трудов и практических результатов различных экспериментов, посвященных в этой теме, мы пришли к выводу.

В зависимости от почвенно-погодных условий страны на научной основе определяются надежность, устойчивость, эффективность работы, расход горюче-смазочных материалов, нормы работоспособности различных видов сельскохозяйственной и водной техники и орудий, а техника приобретается для нашей страны на основе полученных результатов. Для использования в народнохозяственном комплексе страны продолжается иследование возможностей получения конкурентоспособной, экологичной, экономический выгодной продукции.

Библиографический список:

1. Поливаев О. И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 280с.

2. Грибановский А.П. Испытание сельскохозяйственной техники (учебное пособие). - Алматы: КазНАУ, Изд. «Агроуниверситет». - 2009. - 218 с.

MODERN MACHINERY AND TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

Khudaiberdiev P.
Academic Supervisor - Seitiev A.S.
Turkmen Agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Keywords: *Agricultural machinery, artificial intelligence in agriculture*

Based on the country's soil and weather conditions, parameters such as reliability, stability, operational efficiency, fuel and lubricant consumption, and performance standards for various types of agricultural and water-management machinery and implements are scientifically determined; machinery is then procured for the country based on the results obtained.

УДК 669.162.142

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КРУПНОСТИ ПОМОЛА БЕНТОНИТА НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКУСКОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Часовских Д.В., студентка 2 курса факультета металлургических и машиностроительных технологий
Научный руководитель – Скляр В.А., кандидат технических наук, доцент
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Ключевые слова: *бентонит, прочность, брикетирование, фракция, железорудные окатыши.*

В работе рассмотрен вопрос влияния крупности помола бентонита на прочность железорудных брикетов в сыром и обожжённом виде. Показано, что величина фракции влияет на прочность брикетов в сыром состоянии.

Введение. Одной из областей применения бентонитовых глин является производство железорудных окатышей, в частности и для установок прямого восстановления железа [1]. Техническим регламентом предусмотрен помол бентонита непосредственно на предприятии до фракции -0,071 мм, при выходе не менее 95 %. Поскольку затраты на помол достаточно велики, интерес представляют два вопроса: как сильно крупность помола бентонита влияет на прочностные характеристики окатышей и можно ли за счет помола до более мелких фракций снизить расход бентонита [2].

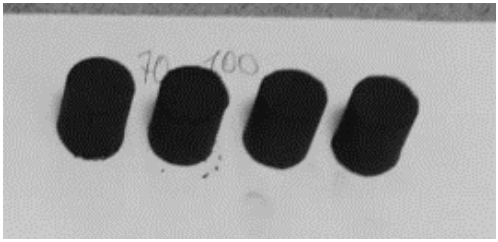
Цель работы состояла в определении влияния крупности частиц бентонита на прочность брикетов из железорудного концентрата.

Методика исследований. Поскольку процесс окатывания подвержен большому влиянию случайных факторов, было решено заменить его на другой процесс окускования – брикетирование, параметры которого можно легко и точно контролировать. Данное

решение обеспечит более высокую адекватность результатов [3]. Для изготовления брикетов использовали бентонит фракций 71-100 мкм, 50-70 мкм и менее 50 мкм, а также обычный бентонит без рассевания (далее обозначен как «смесь»).

Приготавливали смесь концентрата АО «Лебединский ГОК» с бентонитом в дозировке 0,5 % с помощью турбулентного смесителя С 2.0. Далее полученную смесь протирали через сито и оставляли отстаиваться 30 минут для набухания бентонита. Брикеты изготавливались на прессе в специальной форме, усилие прессования при этом составляло 500 кгс. Далее по три сырых образца испытывались на прочность на прессе. Еще три образца обжигались в печи при температуре 1250 °С. После чего их подвергали испытанию на сжатие в прессе, с фиксацией предельного усилия, которое выдерживает образец до разрушения. Образцы испытывались путем приложения давления к торцам образца.

Результаты исследований. Вид брикетов в сыром виде и после запекания в сравнении с окатышем представлены на рисунке 1.



а)

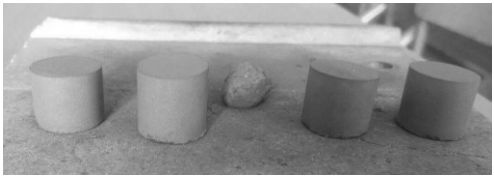

б)

Рисунок 1. – Брикеты в сыром (а) и обожжённом (б) виде

Результаты исследования на прочность в сыром виде приведены на рисунке 2. Как видим прочность в сыром виде зависит от крупности бентонита, наибольшая прочность наблюдается у стандартной смеси и

фракции менее 50 мкм, наименьшая у фракции 50-70 мкм. Таким образом более мелкий помол бентонита не дает прироста прочности в сыром виде.

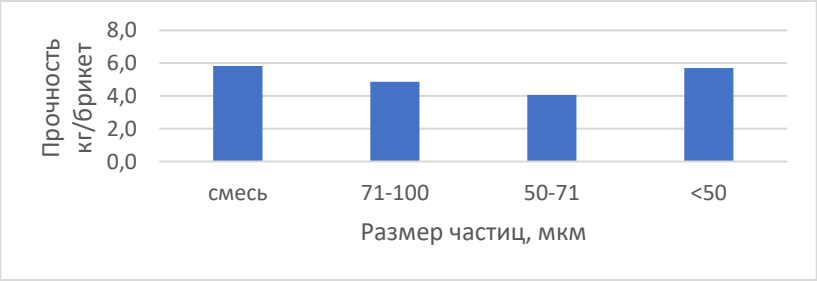


Рисунок 2. – Зависимость прочности брикетов в сыром виде от размера частиц бентонита в шихте

Как видим из рисунка 3, размер частиц бентонита в шихте практически не влияет на прочность брикетов в обожжённом виде. Наименьшая прочность наблюдается у фракции 50-71 (эти брикеты выдерживали в среднем нагрузку в 2000,7 кг), а наибольшая у исходной смеси бентонита (эти брикеты выдерживали в среднем нагрузку в 2139,7 кг). Как видим, характер зависимости аналогичен прочности в сыром виде, однако разница между минимальным и максимальным показателем составляет всего 6,5 % что близко к погрешности эксперимента.

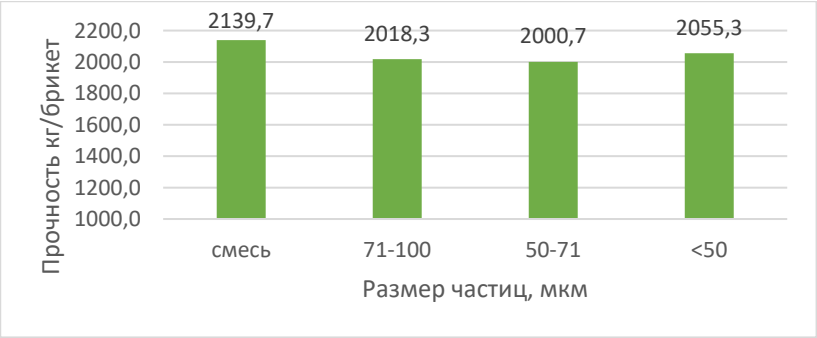


Рисунок 3. – Зависимость прочности брикетов в обожжённом виде от размера частиц бентонита в шихте

Таким образом, прочность обожжённом виде не зависит от размера частиц бентонита, и определяется скорее его количеством или процессом спекания частиц концентрата между собой.

Выводы Проведенные исследования влияния крупности помола бентонита показывают, что прочность в обожжённом виде практически не зависит от величины фракции. Параметры же прочности в сыром виде фактически соответствуют нормативным показателям для всех фракций, хоть и зависят от крупности помола. Таким образом представляют интерес дальнейшие исследования по снижению содержания бентонита при его помоле до более мелких фракций.

Библиографический список:

1. Разработка технологий для производства железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами : научная монография / Б. П. Юрьев, Н. А. Спирин, О. Ю. Шешуков и др. – Нижний Тагил, 2018. – 172 с.

2. Витюгин, В.М. Влияние бентонита на свойства железорудных окатышей // В.М. Витюгин, Т.Г. Леонтьева, В.А. Трофимов // Известия Томского политехнического института. – 1975. – Т.254. – С. 100-103.

3. Исследование влияния крупности помола бентонита на комкуемость шихты для производства железорудных окатышей / А.В. Гиряинова, Е.Ю. Елисеева, Д.А. Купцова и д.р.// Промышленная революция 4.0 : взгляд молодежи : тезисы докладов 7-й

Межрегиональной научной сессии молодых исследователей. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2025. – С. 58-59.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE GRINDING FINENESS OF BENTONITE ON THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF COMPRESSED MATERIALS

Chasovskikh D.V.
Scientific supervisor – Skliar V.A
STI NITU «MISIS»

Keywords: *bentonite, strength, briquetting, fraction, iron ore pellets.*

The paper considers effect of grinding fineness of bentonite on the strength of iron ore briquettes in raw and baked form. It is shown that the fraction size affects strength of briquettes in the raw state.

УДК 621.3

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЁЖНОСТИ СИСТЕМ СОБСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Погонин И.С., Кабаргин И.П., Якубханов В.Т., студенты 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Ключевые слова: *ВВЭР-1200, система собственных нужд (СЭС), надежность электроснабжения, дизель-генератор, блэкаут, системы безопасности, бесперебойное питание.*

В статье рассматриваются технические решения, направленные на повышение надежности системы собственного электроснабжения (СЭС) энергоблоков с реакторами ВВЭР-1200. Анализируется распределение электроэнергии, роль дизель-генераторных установок и систем пассивного отвода тепла как элементов стабильного электроснабжения.

Введение

Система собственного электроснабжения (СЭС) атомной электростанции является критически важной для обеспечения нормальной работы энергоблока [1]. От ее надежности зависит работа насосов, систем охлаждения, контрольно-измерительных приборов и автоматики. Российский проект ВВЭР-1200 (поколение III+) [2] включает ряд уникальных решений, позволяющих сохранять работоспособность систем безопасности даже при аварийных режимах [3].

Целью работы является анализ современных подходов к проектированию СЭС ВВЭР-1200.

Результаты исследования.

Система собственных нужд ВВЭР-1200 построена по блочному принципу с глубоким резервированием. Основным отличием проекта «АЭС-2006» является наличие четырех каналов систем безопасности,

каждый из которых имеет независимое электроснабжение. Это позволяет системе работать даже при отключении отбельных элементов оборудования или каналов электроснабжения.

В проекте ВВЭР-1200 для питания ответственных потребителей СЭС используются быстродействующие дизель-генераторные установки (ДГУ). Время автоматического запуска и приема нагрузки ДГУ не превышает 15 секунд. Это критически важно для сохранения циркуляции теплоносителя через активную зону. Плохое выполнение ДГУ привело к аварии на Фокусиме, поэтому после этой аварии системы ДГУ были значительно усовершенствованы. Современные технические решения в этой области включают использование ДГУ с электронными системами регулирования частоты вращения, что обеспечивает стабильность параметров тока при резких набросах нагрузки (запуск мощных насосов) и применением систем автоматического ввода резерва (АВР) на секциях СЭС, позволяющих минимизировать перерывы питания при переключениях.

Ключевым фактором повышения живучести СЭС является внедрение пассивных систем, не требующих электропитания для выполнения своих функций. К ним относится система пассивного отвода тепла (СПОТ) от парогенераторов, который обеспечивает отвод остаточных тепловыделений от активной зоны в атмосферу за счет естественной циркуляции воды и пара. Она не требует работы насосов и электрозадвижек, что гарантирует охлаждение реактора.

Для потребителей, не допускающих перерыва питания, в составе СЭС ВВЭР-1200 предусмотрены аккумуляторные батареи и система гарантированного бесперебойного питания.

Современные решения в этой области направлены на увеличение емкости аккумуляторных батарей для продления времени автономной работы, применение статических преобразователей частоты (инверторов) с высоким КПД, обеспечивающих стабильное качество электроэнергии для цифровых систем автоматизации.

Исследования показывают, что надежность СЭС зависит не только от аппаратной части, но и от алгоритмов автоматики. При потере внешнего питания (блэкаут) система автоматического регулирования должна обеспечить отключение неответственных потребителей для сохранения запаса аккумуляторов; плавный запуск ДГУ и

синхронизацию их с шинами СЭС; приоритетное включение потребителей систем безопасности (насосы расхолаживания).

Современные разработки позволяют моделировать эти процессы и оптимизировать алгоритмы для предотвращения ложных срабатываний и обеспечения плавного восстановления энергоснабжения.

Выводы.

Как показано на рис. 1, многоуровневая защита системы собственных нужд от внештатных ситуаций обеспечивается комплексом технических решений.

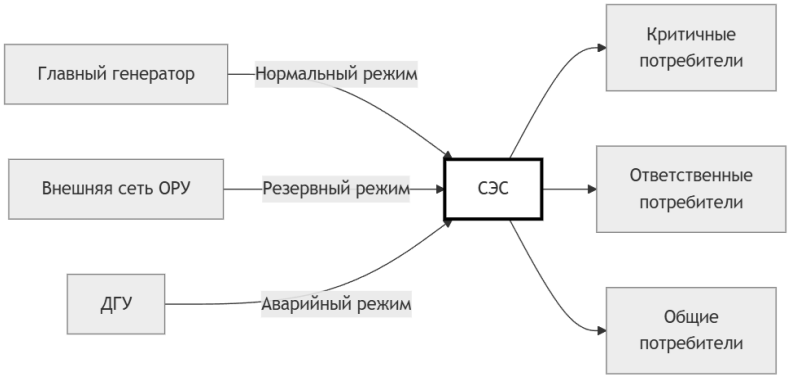


Рисунок 1. – Упрощённая схема электроснабжения собственных нужд АЭС

Повышение надежности СЭС в проекте ВВЭР-1200 достигается путем многоканального резервирования, применения быстродействующих ДГУ, внедрения пассивных систем (СПОТ) и совершенствования алгоритмов автоматики.

Библиографический список

1. НП-001-15. Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. – М.: Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, 2015. – 74 с.

2. Саренко М. А. Расширение Ленинградской АЭС блоком с реактором ВВЭР-1200. – Иваново: ИГЭУ, 2025. – 151 с.

3. ВВЭР: надежность, эффективность, безопасность [Электронный ресурс] // ROSATOM Newsletter. – 2025. – № 293 (Сентябрь). – URL: https://rosatomnewsletter.com/ru/2025/09/22/vver-reactors-safe-reliable-efficient/ (дата обращения: 17.02.2026).

MODERN TECHNICAL SOLUTIONS FOR IMPROVING THE RELIABILITY OF AUXILIARY POWER SYSTEMS AT NUCLEAR POWER PLANTS

Pogonin I.S., Kabargin I.P., Yakubkhanov V.T.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *VVER-1200, auxiliary power system, power supply reliability, diesel generator, blackout, safety systems, uninterruptible power supply.*

The article discusses technical solutions aimed at improving the reliability of the in-house power supply system (SES) of power units with VVER-1200 reactors. The article analyzes the distribution of electricity, the role of diesel generator sets and passive heat removal systems as elements of stable power supply.

УДК 681.11.031

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Зубков М.А., Сугак В.В., студенты 3 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *накопители энергии, интеграция, пиковая нагрузка, техническое обоснование, срок службы, регулирование частоты.*

В статье выполнен системный анализ технических проблем интеграции накопителей энергии (НЭ) в электроэнергетические системы. Представлена методика расчета параметров НЭ для сглаживания пиковых нагрузок в распределительной сети. Показан эффект снижения потерь мощности при установке накопителя. Определены основные нормативно-правовые барьеры и предложены направления для их преодоления.

Введение

С ростом потребления электроэнергии и увеличением доли возобновляемых источников энергетика сталкивается с проблемой пиковых нагрузок [1], что требует дорогостоящего развития сетевой инфраструктуры. Накопители энергии рассматриваются как перспективный элемент повышения качества и надежности электроснабжения, позволяющий осуществить переход к «умным» сетям [2].

Целью исследования является системный анализ проблем интеграции накопителей энергии в электроэнергетические системы и разработка методики расчета их параметров для сглаживания пиковых нагрузок.

Результаты исследования

Накопители энергии способны решать различные задачи, такие как сглаживание пиковых нагрузок, регулирование частоты, обеспечение резерва и повышение качества электроэнергии. Однако каждая задача предъявляет разные требования к характеристикам НЭ. Для регулирования частоты требуется высокая мощность и быстрый отклик, но небольшая энергоемкость, тогда как для сглаживания пиков необходима значительная энергоемкость при относительно невысокой мощности.

На рис. 1 представлен суточный график нагрузки, иллюстрирующий работу НЭ.

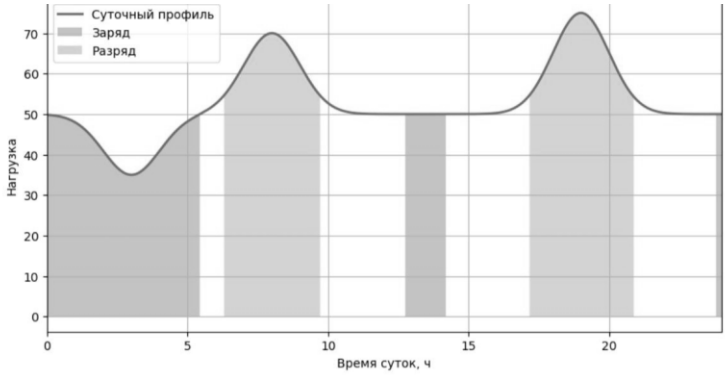


Рисунок 1. – Суточный график нагрузки с зонами работы накопителя энергии

Для задачи интеграции НЭ в распределительную сеть 10 кВ с целью сглаживания пиковых нагрузок предложена методика расчета [3]. При суточном графике нагрузки с максимумом, превышающим пропускную способность линии, необходимо определить номинальную мощность и энергоемкость накопителя. Минимально необходимая энергоемкость определяется дефицитом энергии за периоды непрерывного разряда.

Установка НЭ позволяет не только ограничить потребление из сети, но и существенно снизить потери мощности в линии, которые пропорциональны квадрату тока. На рис. 2 приведен сравнительный

график потерь мощности до и после установки накопителя, демонстрирующий этот эффект.

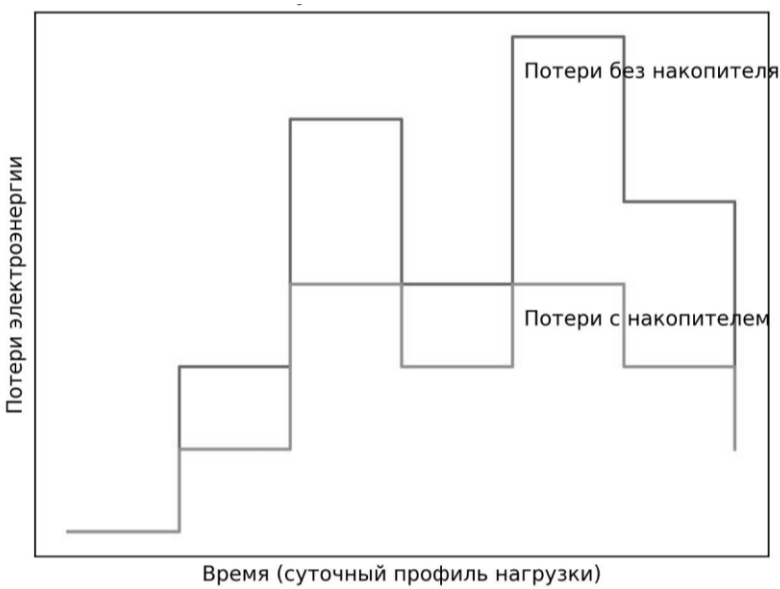


Рисунок 2. – Сравнение потерь мощности до установки НЭ и после

Практика показывает эффективность таких решений, однако существуют нормативно-правовые барьеры, препятствующие широкому внедрению НЭ.

Выводы

Интеграция накопителей энергии требует тщательного выбора технологии и разработки адаптивных алгоритмов управления, минимизирующих износ. Экономическая целесообразность применения НЭ достигается там, где они замещают более дорогие капитальные затраты на развитие сетей. Перспективными направлениями являются разработка цифровых двойников для прогнозирования ресурса НЭ и создание стандартизированных протоколов взаимодействия с системами управления сетями.

Библиографический список

1. Как учитывать пиковые нагрузки при проектировании систем электроснабжения – Электронный ресурс – Режим доступа: https://energy-systems.ru/main-articles/proektirovanie-elektriki/kak-uchityvat-pikovye-nagruzki-pri-proektirovanii-elektrosnabzheniya

2. Зубков М.А. Системы накопления электроэнергии. Россия молодая: Сборник материалов XVI Всерос. научно-практической конференции с международным участием, 16-19 апр. 2024 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» – Кемерово, 2024 – с.021407

3. Ю.П. Гусев, П.В. Субботин. Разработка усовершенствованной методики выбора параметров и мест размещения систем накопления электроэнергии в распределительных сетях – Электронный ресурс – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-usovershenstvovannoy-metodiki-vybora-parametrov-i-mest-razmescheniya-sistem-nakopleniya-elektroenergii-v-raspredelitelnyh?ysclid=mkmhwty2nx378119974

TECHNICAL PROBLEMS OF ENERGY STORAGE INTEGRATION INTO ELECTRIC POWER SYSTEMS

Zubkov M.A., Sugak V.V.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *energy storage, integration, peak load, technical feasibility, service life, frequency regulation.*

The article presents a systematic analysis of technical problems associated with the integration of energy storage systems (ESS) into electric power systems. A methodology for calculating ESS parameters for peak load smoothing in distribution networks is presented. The effect of reducing power losses through the installation of energy storage is demonstrated. The main regulatory and legal barriers are identified, and directions for overcoming them are proposed.

УДК 338.436.33

ЭКО-ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ЯБЛОК В ПАСТИЛУ: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Дмитриева А.М., Байков Ф.Ю., студенты 3 курса технологического факультета
Научный руководитель – Харитонова П.С., ассистент
Российский государственный аграрный университет, г. Москва

Ключевые слова: *эко-технологии, переработка яблок, пастила, традиции, инновации, агропромышленный комплекс, Россия*

Статья посвящена анализу традиционных и современных эко-технологий переработки яблок в пастилу в контексте развития российского АПК. Рассматриваются ресурсосберегающие методы, их экологическая эффективность и перспективы внедрения для повышения качества продукции и снижения отходов. Обсуждаются примеры инноваций на основе отечественных исследований.

Яблоки – один из самых распространенных фруктов в России, где их выращивают в огромных объемах, особенно в регионах вроде Центрального федерального округа и Поволжья. Но вот проблема: каждый год тонны урожая пропадают зря из-за неэффективной переработки или хранения. А ведь пастила, этот старинный русский продукт, мог бы стать отличным способом утилизации излишков. Традиционно пастилу делали вручную, высушивая яблочное пюре на солнце или в печах, что сохраняло витамины и вкус, но было трудоемко и не всегда экологично. Сегодня, с учетом вызовов климата и экологии, агропромышленный комплекс (АПК) России ищет пути, чтобы сделать производство пастилы более «зеленым» – с минимальными отходами, энергозатратами и вредом для природы.

В последние годы интерес к эко-технологиям вырос из-за глобальных трендов на устойчивость. В России это отражено в национальных проектах, где подчеркивается важность рационального использования ресурсов в сельском хозяйстве. Например, переработка яблок в пастилу позволяет не только продлить срок хранения фруктов,

но и создать добавленную стоимость, особенно для малых ферм. Однако переход от традиций к инновациям требует баланса: сохранить аутентичность продукта и внедрить современные методы, как вакуумная сушка или использование натуральных стабилизаторов. В этой работе я хочу разобраться, как это делается на практике, опираясь на свежие российские исследования.

Основная цель – изучить эволюцию технологий переработки яблок в пастилу, от народных рецептов до современных эко-подходов, и оценить их роль в инновационном развитии российского АПК. Для этого проанализируем ключевые методы, их преимущества и барьеры внедрения, с акцентом на экологичность и экономику.

В России пастилу из яблок варили веками, особенно в Коломне или Белеве, где использовали сорта вроде антоновки. Процесс простой: яблоки запекали, протирали в пюре, добавляли мед или сахар, а потом сушили слоями на деревянных досках. Это было экологично по-своему – минимум отходов, натуральные ингредиенты, но зависело от погоды и требовало много ручного труда [3]. Сегодня такие методы сохраняются в ремесленном производстве, но для промышленных масштабов они не годятся. Здесь на сцену выходят инновации.

Одна из перспективных – ресурсосберегающая технология, где яблоки перерабатывают комплексно: из одного сырья получают сок, пюре и даже порошок для пастилы. Исследования показывают, что такой подход снижает отходы на 30-40%, используя кожуру и семена для вторичных продуктов, как пектин или удобрения [1]. Например, в работах по совершенствованию переработки яблочного сырья предлагается вакуумная концентрация пюре, что сохраняет витамины С и антиоксиданты лучше, чем традиционная варка. Это не только эко-дружественно (меньше энергии на нагрев), но и повышает качество: пастила получается более плотной, с натуральным вкусом, без искусственных добавок.

Еще один инновационный тренд – использование биотехнологий, как ферментация или добавление натуральных стабилизаторов из местных растений. В обзоре традиционных и новых методов переработки фруктов подчеркивается, что низкотемпературная сушка с инфракрасным излучением сокращает время процесса в 2 раза, минимизируя углеродный след [3]. В российском АПК это актуально,

учитывая наши климатические зоны: в Сибири или на Урале, где яблоки растут в суровых условиях, такие технологии помогают перерабатывать урожай на месте, снижая транспортные расходы и выбросы CO2.

Практические примеры есть в регионах. В Краснодарском крае фермы внедряют линии по производству органической пастилы, где отходы идут на биогаз. Исследования по специализированной пастиле показывают, что добавление пробиотиков или обогащение микроэлементами делает продукт не просто лакомством, а функциональным питанием [2]. Но есть вызовы: высокая стоимость оборудования, необходимость сертификации по экостандартам и дефицит квалифицированных кадров. По данным, в 2020-2022 годах объем производства пастильных изделий в России вырос на 15%, но эко-сегмент пока занимает лишь 10% рынка [3].

В целом, интеграция традиций и инноваций позволяет российскому АПК конкурировать глобально. Например, экспорт пастилы в ЕС требует соответствия «зеленым» нормам, что стимулирует переход к устойчивым технологиям.

Подводя итог, эко-технологии переработки яблок в пастилу сочетают русские традиции с современными инновациями, способствуя устойчивому развитию АПК. Ресурсосбережение, снижение отходов и улучшение качества – ключевые преимущества.

Библиографический список:

1. Бурак Л. Ч. Традиционные и инновационные технологии переработки фруктов и овощей. Обзор предметного поля / Л.Ч. Бурак// The Scientific Heritage. 2025. №153. С. 64-77.

2. Калашников Г. В., Литвинов Е. В. Перспективы совершенствования технологий переработки яблочного сырья / Г.В. Калашников, Е.В. Литвинов // Вестник ВГУИТ. 2022. №1 (91). С. 86-92.

3. Штенцлер, В.С. О возможности совершенствования технологии яблочной пастилы специализированного назначения / В. С. Штенцлер, Н. Ю. Ключко // Вестник молодежной науки. 2023. №5 (42). С. 1-5.

ECO-TECHNOLOGIES FOR PROCESSING APPLES INTO PASTILLE: TRADITIONS AND INNOVATIONS IN THE RUSSIAN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Dmitrieva A.M., Baykov F.Yu.
Scientific supervisor - Kharitonova P.S.
Russian State Agrarian University, Moscow

Keywords: *eco-technologies, apple processing, pastille, traditions, innovations, agro-industrial complex, Russia*

The article analyzes traditional and modern eco-technologies for processing apples into pastille in the context of the development of the Russian agro-industrial complex. Resource-saving methods, their environmental efficiency and implementation prospects for improving product quality and reducing waste are considered. Examples of innovations based on domestic research are discussed.

УДК 665.58

ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЗЭТАНОЛЬНЫХ ПОЛЯРНЫХ ЭКСТРАКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ЭФИРОМАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ В КОСМЕТИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЯХ

Коротаева В.С., студентка 4 курса, факультет механизации и технологии пищевых продуктов
Научный руководитель - Богодист-Тимофеева Е.Ю., кандидат технических наук, доцент
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Ключевые слова: *глицериновый и пропиленгликолевый растительный экстракт, органолептическая характеристика, ароматический профиль*

Работа посвящена изучению особенностей использования полярных безэтанольных растительных эфиромасличных экстрактов в технологии производства косметических изделий, связанных непосредственно с сырьем и экстрагентом (растворителем). В качестве растворителей рассматривались органические многоатомные спирты: глицерин и 1,2 пропиленгликоль.

Введение. Применение растительных экстрактов в производстве различных косметических средств – достаточно распространенное явление [1]. Такие компоненты являются носителями различных функций: обогащение дополнительными биологически активными веществами, а также ароматизация и даже окрашивание. В качестве растворителя используют различные элюенты, как полярные, так и неполярные: растительные и животные жиры и масла, минеральные масла, одно-и многоатомные спирты (этанол, пропиленгликоль, глицерин), сжиженные углеводороды (CO_2-экстракция). В зависимости от этого, а также от условий извлечения, из растительного сырья в экстракт переходят и различные вещества, отличающиеся полярностью и сродством с растворителем: от неполярных липидов типа ацилглицерины до полярных - флавоноидов, солей и кислот. Неполярные тинктуры, масляные и CO_2, - достаточно вязкие, требуют

более тщательных условий ввода в состав косметической рецептуры; полярные экстракты более подвижны и лабильны, легко дозируются и быстро распределяются в водной фазе. Работа с этиловым спиртом может вызвать определенные нормативные трудности. Многоатомные спирты – напротив, в косметической отрасли используются даже как самостоятельные ингредиенты.

Цель работы – изучение возможности применения безэтанольных (на основе многоатомных органических спиртов – глицерина и пропиленгликоля) полярных экстрактов растительного эфиромасличного сырья в производстве косметических средств.

Результаты исследований. Пропиленгликоль (1,2-пропандиол, 1,2-пропиленгликоль) и глицерин (1,2,3-пропантриол) – эти два вещества, отличные по химической природе, имеют различные свойства, отражающиеся на их косметическом эффекте и влиянии на качественные показатели экстракта. Понимание уникальных характеристик каждого растворителя позволяет определить наилучший подход к получению экстракта и выявлению его технологических и функциональных свойств. Оба спирта в чистом виде являются прозрачными вязкими гигроскопическими жидкостями, легко смешивающимися с водой, сладковатыми на вкус и практически не имеющими запаха. Однако, пропандиол, ввиду своего сравнительно низкого молекулярного веса 76,9 г/моль при плотности чистого вещества 1,053 г/мл, легко абсорбируется поверхностью кожи, перенося воду и растворимые в ней компоненты через верхние покровы в эпидермис. Глицерин обладает большей гигроскопичностью и плотностью 1,248 г/мл, и главным образом распределяется по кожным покровам, соответственно способен удерживать влагу, как поступающую извне, так и внутреннюю, из верхних слоев кожи, что при высоком его количестве приводит, наоборот, к высушиванию [1].

На базе двух растворителей в лабораторных условиях были получены водно-гликолевые экстракты свежего цветочного сырья розы эфиромасличной. Органолептические характеристики образцов описаны в таблице [2]. Запах исходного глицерина – легкий химический; пропандиола – также легкий химический, со сладковатыми нотами. В экстрактах как носителях запаха были дополнительно

исследован ароматический профиль (по степени присутствия или выраженности качества) – см. рисунок.

Таблица – Органолептический анализ безэтанольных экстрактов

Показатель	Глицериновый	Пропиленгликолевый
Цвет	Темно-коричневый	Красно-коричневый
Консистенция	Прозрачная подвижная жидкость	
Запах	Слабый сладковато-цветочный (розовый)	Выраженный цветочный (розовый)

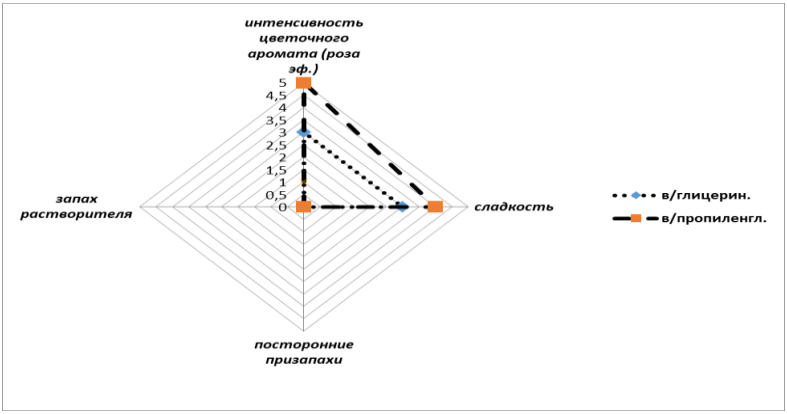


Рис. Ароматический профиль экстрактов

Выводы. Выбирая экстракты в производстве косметических изделий, необходимо учитывать комплекс факторов, включающих не только органолептические свойства исходного сырья и состав, но и свойства непосредственно экстрагентов, их положительное или возможное негативное влияние с учетом назначения косметического средства.

Библиографический список:

1. Пучкова Т.В. Энциклопедия ингредиентов для косметики и парфюмерии / Т.В. Пучкова. – 2-е изд.. – Москва : Школа косметических химиков, 2015. – 408 с.

2. ГОСТ 29188.0-2014 Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и

введен в действие в качестве национального стандарта РФ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 июля 2016 г. № 820-ст : дата введения 2017-07-01 / разработан БелГИМ. – Москва : Стандартинформ, 2019. – С. 6. – Текст : непосредственный.

PERSPECTIVES AND FEATURES OF USING NON-ETHANOL POLAR EXTRACTS OF VEGETABLE ESSENTIAL OILS IN COSMETIC PRODUCTS

Korotaeva V.S.
Scientific supervisor - Bogodist-Timofeeva E.Yu.
Vernadsky Crimean Federal University

Keywords: *glycerine and propylene glycol plant extract, aromatic profile*

The work is devoted to the study of the features of the use of polar non-ethanol plant essential oil extracts in the technology of production of cosmetic products, which are directly related to the raw materials and the extractant (solvent). Organic polyatomic alcohols, such as glycerin and 1,2 propylene glycol, were considered as solv ents.

УДК 378.1

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ И МЕТОДЫ ЕГО КОМПЕНСАЦИИ СРЕДСТВАМИ ФИЗКУЛЬТУРЫ

Абакумова А.А, студентка 3 курса факультета экономики и управления
Научные руководители – Москаленко И. С., кандидат педагогических наук, доцент
Санникова Л. Г., старший преподаватель кафедры физической культуры
Гатчинский Государственный Университет

Ключевые слова: *дистанционное обучение, физическое здоровье студентов, гиподинамия, двигательная активность, физическая культура, профилактика заболеваний.*

В статье рассматривается влияние дистанционного обучения на физическое здоровье студентов, анализируются последствия гиподинамии и обосновываются методы компенсации негативных факторов средствами физической культуры.

Переход к массовому дистанционному обучению (ДО), особенно в условиях пандемии, существенно изменил образ жизни студентов. Большая часть учебного времени сегодня проводится за компьютером и в сидячем положении, приводя к снижению двигательной активности, нарушению режима труда и отдыха, ухудшению психологического состояния и физическим проблемам. Сохранять здоровье в новых условиях требует сочетания мер на уровне учебных заведений и самих студентов – введения оздоровительных технологий, организации регулярных перерывов и систематических упражнений.

Длительная работа за компьютером при дистанционном обучении вызывает серьезные нарушения здоровья студентов. В опросе студентов МГСУ выявлено, что 55% обучающихся отмечают нарушения сна; ощущение стресса и беспокойства стали испытывать 69%; снижение физической активности отметили 79,8% респондентов, возникли проблемы со зрением у 34% и появились боли в области

запястья у 7,8% студентов, 98% студентов не хватает «живого» общения с педагогами и одногруппниками, что негативно сказывается на психологическом и эмоциональном здоровье [1, с. 26–30].

Физически дистанционное обучение проявляется в системных изменениях: растёт вес обучающихся, падает физподготовленность, ухудшается состояние опорно-двигательной и сердечно-сосудистой систем. Длительное сидение приводит к гиподинамии – движению ниже физиологической нормы, что повышает риск хронических заболеваний. Стресс, утомление и перегрузка зрительных органов лишь усугубляют эти негативные тенденции.

Сидячий образ жизни (СОЖ) у студентов – особая угроза здоровью. По системному подходу, последствия СОЖ охватывают практически все органы и системы организма [1, с. 26–30]:

Для студента, чей день — это переход от лекционной аудитории к библиотеке и рабочему столу в общежитии, сердце перестает получать необходимую тренировку. Оно «разучивается» работать эффективно, что снижает тонус сосудов и ухудшает кровоснабжение всего организма. В результате даже обычная пробежка до автобуса или подъем по лестнице в учебный корпус могут вызывать неадекватную одышку и учащенное сердцебиение. При длительном сидении страдает «мышечная помпа» ног, кровь застаивается, что ведет к варикозному расширению вен и в перспективе тромбозу. Привычка же сидеть часами за занятиями провоцирует нарушение осанки. Отсюда – хронические боли в спине, ухудшение кровообращения и снижение работоспособности. Без регулярной нагрузки ослабляются мышцы спины и ног, они не способны поддерживать скелет, возникают боли и быстрая утомляемость. Малоподвижный образ жизни также вкупе со стрессом и неправильным питанием ведёт к набору веса и метаболическим нарушениям уже в молодом возрасте, а длительное сидение сдавливает органы, ухудшает перистальтику кишечника – появляются запоры, повышается риск геморроя; у девушек возможны нарушения цикла, у юношей – проблемы с предстательной железой. При СОЖ замедляется кровоток, ткани и мозг получают меньше кислорода. Снижается умственная работоспособность – падает скорость мышления, ухудшается память и концентрация. Таким образом, гиподинамия в период дистанционного обучения «бьёт не

только по здоровью, но и по главному инструменту студента – интеллектуальной продуктивности».

Для нейтрализации негативных эффектов дистанционного формата обучения рекомендуются комплексные меры по развитию физической активности и организации здорового образа жизни. Рекомендации включают следующее:

Всем студентам следует планировать физическую нагрузку в расписании. Рекомендуется каждые 45–60 минут прерываться: вставать, делать легкую гимнастику или зарядку. На перерывах полезно выполнять простые упражнения – например, «перекрестные шаги» по методике «гимнастики для ума» Деннисона.

В учебном заведении физкультурные дисциплины должны проводиться и в дистанционном формате. Закон об образовании требует обязательных занятий физкультурой и спортом по основной образовательной программе. Преподаватели могут проводить онлайн-уроки с комплексами утренней гимнастики, йоги или танцев [3, с. 113]. Студентам же следует самостоятельно уделять время любому виду спорта – на тренажерах, в спортивных клубах или во дворе.

Важно правильно оборудовать учебное место. Монитор должен находиться на расстоянии 60–70 см от глаз, экран – прямо перед студентом, а сверху сбоку – настольная лампа для равномерного освещения. Стул должен поддерживать поясницу, а стопы стоять ровно на полу.

Для восполнения энергии и улучшения памяти студентам нужно спать не менее 7–8 часов ночью. Хороший сон не только уменьшает усталость, но и помогает усвоению учебной информации.

Рацион должен состоять из сбалансированных продуктов: белков, витаминов, растительных жиров и клетчатки. Питаться рекомендуется 4–5 раз в день небольшими порциями [3, с. 113]. Избыток еды вызывает вялость и ухудшает концентрацию. Необходимо включать в меню фрукты, овощи, белковые блюда и достаточное количество воды.

Законодательство РФ подчеркивает значимость физического воспитания в образовании. Так, статья 28 ФЗ «О физической культуре и спорте» обязывает образовательные организации предусматривать обязательные занятия физической культурой и спортом в пределах

основных программ [2]. Университеты сами определяют формы таких занятий, исходя из стандартов и уровня подготовки студентов. С учетом этого студенты очной, очно-заочной и заочной форм обязаны осваивать дисциплины физической культуры. Кроме того, существуют санитарно-гигиенические нормы, регламентирующие продолжительность занятий физкультуры, требования к помещениям и оборудованию [3, с. 113]. Учебные заведения должны создавать условия для физического развития: обеспечивать спортинвентарём, оборудованием, организовывать спортивные мероприятия и мониторинг физической подготовленности. Все это ориентировано на формирование у студентов мотивации к здоровому образу жизни и включение двигательной активности в повседневную практику.

В целом правовая база позволяет вузам адаптировать программы физической культуры к удалённому формату: устанавливать онлайн-занятия и контролировать выполнение упражнений дистанционно, организовывать корпоративные спортивные «челленджи», стимулировать участие в фитнес-приложениях и т.п., при условии соблюдения методов оздоровления и безопасности студентов [2].

Таким образом, дистанционные форматы обучения приводят к рискам для физического здоровья студентов, главным образом из-за гиподинамии, стресса и переутомления. Исследования свидетельствуют о серьезных последствиях: ухудшении осанки, работе сердца и сосудов, зрения и общем тонусе организма. Чтобы компенсировать эти эффекты, необходим комплексный подход: сочетание личной дисциплины студента и организационных мер в вузе. Студентам важно соблюдать режим сна, питания и регулярных упражнений. Учебные заведения должны обеспечивать обязательные занятия по физкультуре и создавать среду для активного досуга.

Библиографический список:

1. Татьяненко А. А., Татьяненко С. А. Здоровье студентов в период дистанционного обучения // Международный журнал экспериментального образования. 2021. № 2. С. 26–30.

2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329 // Российская газета. - 2007 г. - Ст. 28 с изм. и допол. в ред. от 28.11.2025.

3. Алдарова С.А. Блокирование и коррекция сидячего образа жизни студента // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2025. № 12 (113). Режим доступа: https://scipress.ru/pedagogy/articles/blokirovanie-i-korrektsiya-sidyachego-obraza-zhizni-studenta.html (дата обращения: 14.02.2026)

THE IMPACT OF DISTANCE LEARNING FORMATS ON STUDENTS' PHYSICAL HEALTH AND METHODS OF ITS COMPENSATION THROUGH PHYSICAL EDUCATION

Abakumova A.A.
Scientific supervisors - Moskalenko I.S., Sannikova L.G.
Gatchina State University

Keywords: *distance learning, students' physical health, physical inactivity, motor activity, physical education, disease prevention.*

The article examines the impact of distance learning on students' physical health, analyzes the consequences of physical inactivity, and substantiates methods of compensating negative factors through physical education.

УДК 378.1

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Абакумова А.А, студентка 3 курса факультета экономики и управления
Научные руководители – Москаленко И. С., кандидат педагогических наук, доцент
Санникова Л. Г., старший преподаватель кафедры физической культуры
Гатчинский Государственный Университет

Ключевые слова: *эмоциональное выгорание, физическая культура, студенты, молодые специалисты, стрессоустойчивость, психическое здоровье, профилактика.*

В статье рассматривается роль физической культуры в профилактике эмоционального выгорания у студентов и молодых специалистов, анализируются современные исследования и обосновывается эффективность регулярной физической активности для поддержания психоэмоционального благополучия.

Эмоциональное истощение (выгорание) — это состояние, когда человек ощущает себя истощенным морально, умственно и физически. Некоторые авторы подчеркивают, что это психологический защитный механизм, вырабатываемый в виде полного или частичного исключения эмоций в ответ на те или иные психотравмирующие воздействия [1, с. 353]. В современных условиях стремительного ритма жизни проблема стресса приобретает актуальность, особенно среди студенческой молодежи. Учебные нагрузки, сессии, совмещение учебы и работы, социальная адаптация – все это становится источником постоянного психоэмоционального напряжения [1, с. 353]. Так, согласно данным Gallup, до 60% студентов вузов испытывают признаки эмоционального выгорания [2]. Хронический стресс в учебе и на работе приводит к падению мотивации и возникновению апатии, что усугубляется игнорированием биологических потребностей организма: сна, питания,

двигательной активности. В таких условиях значение приобретают методы профилактики: в качестве одного из эффективных инструментов рассматривается физическая культура и спорт. Физические упражнения активируют выработку эндорфинов и серотонина – «гормонов радости» – что улучшает настроение и снижает тревожность. Занятия физической культурой являются одним из эффективных способов профилактики эмоционального выгорания. Спорт снимает тревоги, укрепляет мышцы, улучшает мышление и общее самочувствие. В ходе физических нагрузок выделяются особые медиаторы — эндорфины, которые обеспечивают формирование чувства гармонии, снимают боль и стресс. Исследования показали, что от 20 до 30 мин. физических упражнений каждый день могут помочь людям чувствовать себя спокойнее [2].

Целью данной статьи является анализ современных исследований и практических программ, демонстрирующих роль физической культуры в профилактике эмоционального выгорания среди студентов и молодых специалистов. Для достижения этой цели рассматриваются теоретические основания влияния физической активности на психическое состояние, а также эмпирические результаты научных работ и экспериментов, посвящённых данной проблеме.

Анализ научной литературы позволяет выделить несколько основных направлений положительного влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние [3]:

Физическая активность активирует выработку эндорфинов, серотонина и дофамина – нейромедиаторов, улучшающих настроение и уменьшающих тревогу. Регулярные тренировки укрепляют сердечно-сосудистую и нервную системы, улучшают кровообращение и способствуют снижению уровня стрессового гормона кортизола.

Занятия спортом повышают самооценку, уверенность в себе и ощущение контроля над ситуацией. Достижения в тренировках формируют чувство компетентности и мотивируют к активным действиям, что повышает стрессоустойчивость личности.

Групповые спортивные занятия и командные игры расширяют круг общения, укрепляют социальные связи и дают ощущение поддержки со стороны сверстников. Это особенно важно для

первокурсников и молодых специалистов, адаптирующихся в новой среде: чувство принадлежности к группе снижает изоляцию и смягчает последствия стресса.

Эмпирические данные также свидетельствуют о статистически значимом влиянии физической активности на психическое здоровье студентов. Например, в мета-анализе 2025 года (34 исследования, 8020 участников) показано, что физические интервенции приводят к значительному улучшению общего психического здоровья студентов (SMD≈0,91), а также к среднему снижению уровня тревожности (SMD≈-0,62), депрессии (SMD≈-0,67) и стресса (SMD≈-0,46) [3]. Подгрупповой анализ выявил, что особенно эффективны интервалы тренировок с частотой ≥3 раза в неделю и длительностью ≥10 недель. Ещё один трёхуровневый мета-анализ показал, что длительная спортивная занятость существенно улучшает депрессию (g≈-0.89) и тревожность (g≈-0.64) у студентов [3]. Китайские ученые обнаружили обратную зависимость: студенты с более высоким уровнем физической активности демонстрируют значительно более низкие показатели эмоционального истощения, цинизма и снижения успеваемости по сравнению с менее активными сверстниками. В российском эксперименте (СГУ, Саратов) студенты, проходившие разработанную программу тренировок 3 раза в неделю по 1 часу в течение 8 недель, показали заметное снижение баллов эмоционального выгорания по шкале Maslach по всем параметрам [3].

Полевые исследования и опросы студентов дают аналогичные результаты. Так, у регулярно занимающихся физкультурой студентов в среднем на 30–40% ниже уровень реактивной тревожности и реже встречаются жалобы на хроническую усталость по сравнению с малоподвижными студентами. По данным эксперимента Спесивцевой, после двухмесячного курса тренировок 2–3 занятия в неделю средний уровень стресса у студентов снизился почти на четверть, а более 70% участников отметили значительное улучшение общего самочувствия, энергии и мотивации. Эти данные демонстрируют, что систематические физические нагрузки формируют устойчивость к психоэмоциональным перегрузкам. Регулярные занятия спортом способствуют значительному снижению тревожности и развитию

стрессоустойчивости, что подтверждается различными отечественными и зарубежными исследованиями.

Подводя итоги, отметим, что физическая культура представляет собой эффективный инструмент профилактики эмоционального выгорания у студентов и молодых специалистов. Регулярные физические упражнения снижают уровень тревожности, депрессии и эмоционального истощения. На основании рассмотренных исследований можно сформулировать следующие рекомендации:

Оптимальным режимом признаны физические упражнения не реже 3 раз в неделю по 30–60 минут. Даже ежедневные 20–30-минутные тренировки помогают снять накопившийся стресс и повысить эмоциональное благополучие.

Учебным заведениям и работодателям рекомендуется создавать и активно продвигать доступные спортивные инициативы – бесплатные секции, групповые тренировки, университетские фитнес-проекты, например, программа «Exercise is Medicine On Campus» в UC Berkeley. Это стимулирует формирование здорового образа жизни и даёт студентам/молодым специалистам возможность поддерживать физическую форму.

Физическую активность целесообразно сочетать с психологическими методами профилактики обучение тайм-менеджменту, техникам релаксации, групповая терапия. Интеграция спорта с социальной поддержкой со стороны преподавателей, наставников, семьи усиливает профилактический эффект и помогает наиболее эффективно предотвратить выгорание.

Таким образом, включение физической культуры в повседневную жизнь студентов и начинающих специалистов является ключевым шагом к повышению их стрессоустойчивости и сохранению психического здоровья. Регулярные спортивные занятия следует рассматривать как неотъемлемую часть программ профилактики выгорания и укрепления общего благополучия молодёжи.

Библиографический список:

1. Адебиет, А. Е. Влияние физической активности на уровень стресса и эмоционального выгорания у студентов / А. Е. Адебиет. —

Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2025. — № 43 (594). — С. 353-355. — URL: https://moluch.ru/archive/594/129499.

2. Спесивцева В.А., Мищенко И.В., Аношина Т.В. Роль физической активности в профилактике эмоционального выгорания у студентов // Материалы XVII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: https://scienceforum.ru/2025/article/2018037712 (дата обращения: 18.02.2026).

3. Минахватова А. Р., Болгарова М. К. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ ВУЗА // Научный Лидер. 2026. №7 (260). URL: https://scilead.ru/article/11201-fizicheskaya-kultura-kak-sredstvo-snizheniya

PHYSICAL EDUCATION AS A TOOL FOR PREVENTING EMOTIONAL BURNOUT AMONG STUDENTS AND YOUNG PROFESSIONALS

Abakumova A.A.
Scientific supervisors - Moskalenko I.S., Sannikova L.G.
Gatchina State University

Keywords: *emotional burnout, physical education, students, young professionals, stress resilience, mental health, prevention*

The article examines the role of physical education in preventing emotional burnout among students and young professionals, analyzes recent research, and substantiates the effectiveness of regular physical activity in maintaining psycho-emotional well-being.

УДК 378.172

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В УНИВЕРСИТЕТЕ: ВАЖНОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В СПОРТ

Белова Э.М., студентка 2 курса
Научный руководитель - Хайруллин И.Т., кандидат педагогических наук, доцент
Казанский Государственный Энергетический Университет

Ключевые слова: *физическая культура, спорт, студенческая молодёжь, здоровье, вовлечённость, мотивация, высшее образование, здоровый образ жизни.*

В статье раскрывается важность физической культуры и физического воспитания в системе высшего образования как необходимого условия поддержания здоровья и гармоничного развития студентов. В нем рассматривается влияние регулярной физической активности на физическое и психологическое состояние студентов, их успеваемость в учебе и социальную адаптацию. В статье подчеркивается необходимость активного участия молодежи в занятиях физическими упражнениями и формирования устойчивой мотивации к здоровому образу жизни.

Физическое воспитание в университете является неотъемлемой частью учебного процесса и неотъемлемым элементом формирования гармонично развитой личности. В условиях возросшей академической нагрузки, цифровизации образования и малоподвижного образа жизни студентов систематическая физическая активность уже не является произвольным занятием, а необходимым условием для поддержания здоровья будущих специалистов и повышения качества обучения. По мере того как студенты формируют поведенческие привычки, определяющие их будущий образ жизни, университетская среда предоставляет уникальную возможность развить сильную мотивацию к занятиям спортом.

Тенденция к вовлечению молодежи в занятия спортом также обусловлена ухудшением физического состояния студентов, повышенной гипофизарной подготовленностью, повышенным

психоэмоциональным напряжением и распространенностью состояний, связанных со стрессом. Регулярная физическая активность помогает укрепить сердечно-сосудистую и дыхательную системы, повысить выносливость, улучшить координацию и снизить риск развития хронических заболеваний. В то же время физическая активность положительно влияет на когнитивные функции, улучшает концентрацию внимания, ускоряет обработку информации и повышает эффективность работы. Это напрямую влияет на успеваемость и способность студентов эффективно осваивать образовательные программы [1].

Физическое воспитание выполняет не только оздоровительную, но и социальную и образовательную функции. Командные виды спорта формируют навыки взаимодействия, ответственности и лидерства, развивают способность принимать решения в условиях дисциплины и временных ограничений. Участие в спортивных мероприятиях укрепит корпоративную культуру университета, будет способствовать интеграции учащихся 1-х классов в студенческое сообщество и снизит уровень социальной изоляции [2]. Благодаря занятиям спортом молодые люди приобретают опыт честной конкуренции, уважения к соперникам и соблюдения правил, необходимых для профессиональной и гражданской социализации.

Особенно важно создать доступную для университета и разнообразную спортивную инфраструктуру. Эффективные системы участия включают в себя наличие современных спортивных залов и помещений, гибкий выбор дисциплин, организацию соревнований в университете и поддержку студенческих спортивных клубов [3]. Предлагая как традиционные спортивные, так и фитнес-программы, боевые искусства, плавание и развлекательные мероприятия, мотивирующий эффект учета интересов различных групп студентов усиливается за счет интеграции спортивных мероприятий в образовательную среду с помощью модульных программ, курсов по выбору и поощрения активных участников.

Важным фактором является формирование внутренней мотивации к занятиям физической культурой. Принудительный подход снижает устойчивость интереса, а осознанное понимание пользы физической активности способствует долгосрочному вовлечению. Это

требует усилий в области образования и повышения осведомленности, пропаганды здорового образа жизни и демонстрации успешных примеров среди учащихся и преподавателей. Важно сосредоточиться не только на результатах физических упражнений, но и на улучшении самочувствия, стрессоустойчивости и личной эффективности [4].

Таким образом, физическая культура университета является стратегическим инструментом укрепления здоровья, повышения успеваемости и развития социальных способностей молодежи. Систематическое вовлечение студентов в спортивные мероприятия способствует подготовке профессионально компетентных, физически подготовленных и социально ответственных специалистов и способствует формированию твердой приверженности активному образу жизни. Реализация комплексной политики в области студенческого спорта имеет важное значение для повышения качества высшего образования и наращивания человеческого капитала страны.

Библиографический список :

1. Анализ вовлечённости студенческой молодёжи в физическую культуру и спорт [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vovlechennosti-studencheskoy-molodezhi-v-fizicheskuyu-kulturu-i-sport (дата обращения: 14.02.2026).

2. Физическая культура и её роль в жизни студента [Электронный ресурс] // ScienceForum.ru. – URL: https://scienceforum.ru/2022/article/2018029681 (дата обращения: 14.02.2026).

3. Физическая культура в жизни студента [Электронный ресурс]. – URL: https://fgosonline.ru/wp-content/uploads/2024/09/fizicheskaya-kultura-v-zhizni-studenta.pdf (дата обращения: 14.02.2026).

4. Роль физической культуры и спорта в обеспечении здоровья студенческой молодёжи [Электронный ресурс] // Infourok. – URL: https://infourok.ru/rol-fizicheskoy-kulturi-i-sporta-v-obespechenii-zdorovya-studencheskoy-molodyozhi-1115821.html (дата обращения: 14.02.2026).

PHYSICAL CULTURE AT THE UNIVERSITY: THE IMPORTANCE OF INVOLVING YOUTH IN SPORTS

Belova E.M.
Scientific supervisor - Khairullin I.T.
Kazan State Power Engineering University

Keywords: *physical culture, sports, student youth, health, involvement, motivation, higher education, healthy lifestyle.*

The article highlights the importance of physical culture and physical education in the higher education system as a necessary condition for maintaining students' health and promoting their harmonious development. It examines the impact of regular physical activity on students' physical and psychological well-being, academic performance, and social adaptation. The article emphasizes the need for active participation in physical exercises and the development of a strong motivation for a healthy lifestyle among young people.

УДК 796.42

ТРЕНИРОВКА КООРДИНАЦИИ И БЫСТРОТЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОК 16-17 ЛЕТ

**Головко К.А., студентка 1 курса
факультета экономики и управления территориями
Научный руководитель – Исмаилов В, А., кандидат технических наук
АЧИИ ФГБОУ ВО ДонГАУ в г. Зернограде**

Ключевые слова: *скоростные способности, координация движений, юношеский спорт, волейболистки.*

В статье рассмотрено изменение результатов в челночном беге в процессе тренировок по волейболу девушек возраста 16-17 лет. Проанализировано влияние специально разработанного комплекса упражнений на тренировку скорости перемещений и управление телом в пространстве.

Введение. Многолетняя тренировка волейболисток является разносторонним, сложным и интересным процессом, требующим от спортсменок постоянного повышения физической и функциональной подготовленности [1]. Основой высокой результативности в любом виде соревновательной деятельности является общая выносливость и сформированная на её базе специальная выносливость [2], [3]. Игровая выносливость волейболиста включает в себя способности игрока выполнять на должном уровне скоростную, силовую и координационную нагрузки [4]. Для девушек-волейболисток с небольшим опытом соревновательной деятельности целенаправленная тренировка способности к управлению телом в пространстве является одной из основ повышения стабильности спортивного результата [5]. Понимая значимость пространственной координации для юных волейболисток, мы выполнили актуальное на наш взгляд исследование.

Цель исследования – разработать комплекс упражнений на тренировку быстрых скоординированных перемещений и определить его эффективность.

Организация исследования. В исследовании приняли участие 18 девушек, занимающихся в спортивной секции "Волейбол для всех" Дома детского творчества «Ермак» в г. Зерноград. Возраст участниц эксперимента 16-17 лет, занимаются в секции третий год. Автор статьи и ещё две спортсменки уже являются студентками 1 курса Азово-Черноморского инженерного института, остальные – обучающиеся СОШ г. Зернограда, надеемся, что в будущем тоже станут нашими студентками и пополнят женскую сборную вуза по волейболу. Тестирование проводилось в процессе промежуточной диагностики в сентябре и декабре 2025 года.

Между первым и вторым приёмом контрольных упражнений в каждое занятие были включены тренирующие упражнения с конусами. Ими были заданы схемы движения «змейка», «крест», «веер». Движение выполнялось в различных вариантах: прямо, боком, спиной, с изменением направления, с оббеганием или касанием конуса. Сначала схема движения была известна девушкам перед выполнением задания, позже приходилось менять направление движения по команде тренера в процессе выполнения. Разнообразные упражнения на тренировку быстроты реакции и скоординированных перемещений вносят разнообразие в тренировочный процесс, удерживают положительный эмоциональный фон и устойчивый интерес девушек к занятиям.

Результаты и обсуждение. В сентябре время в челночном беге 5×6м в среднем по тестируемой группе составило 10,96с. Результаты распределились в промежутке между 9,51с и 12,81с. В декабре участницы эксперимента немного улучшили свои результаты. Лучшее время выполнения контрольного упражнения составило 9,39с, самый «медленный» результат уменьшился до 12,01с. Среднее время по группе испытуемых составило 10,6с. На данном этапе тренировочного процесса результат в этом упражнении у девушек должен быть не более 12с. В начале исследования в эту норму не попадали 3 девушки, что составляло 17% группы, к завершению только одна показывает результат 12,01. Количество средних результатов выросло с 72 до 77%, а высоких – с 11 до 17%.

Выводы. Целенаправленная тренировка дала положительный эффект даже на небольшом промежутке времени, за 3 месяца занятий. В наблюдении за спортсменками в учебных играх и на соревнованиях

зафиксировано, что кроме координации и скорости реакции улучшилась специальная выносливость, связанная с постоянными разнонаправленными перемещениями по площадке.

Библиографический список:

1. Гречалов, С. С. Оптимизация тренировочного процесса волейболистов 17–23 лет средствами регламентированных режимов дыхания / С. С. Гречалов, А. О. Ладыгин // Проблемы и перспективы организации физиологического сопровождения занятий спортом и физической культурой : Сборник научных трудов, посвященный 10-летию науки и технологий РФ. – Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2024. – С. 139-142. – EDN VEUJOU.

2. Небикова, В. Е. Безоценочная система выявления уровня общей и скоростной выносливости девушек 15-17 лет / В. Е. Небикова, А. Е. Цыганов, Н. В. Надежина // Теория и практика физической культуры: современный опыт, тенденции и перспективы развития : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры физического воспитания и спорта Казанского университета, Казань, 25 апреля 2025 года. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2025. – С. 83-86. – EDN MMOPZJ.

3. Надежина, Н. В. Оценка эффективности методики тренировки аэробной выносливости у девушек 17-20 лет / Н. В. Надежина, Д. С. Чайка, Н. Н. Яковенко // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, информационные технологии : Материалы Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Казань, 22–23 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2023. – С. 125-130. – EDN MRLCRO.

4. Надежина, Н. В. Оптимизация функции статического равновесия девушек 17-20 лет на занятиях степ-аэробикой / Н. В. Надежина // Прикладная спортивная наука: традиции, реалии, перспективы : Тезисы докладов III Международной научно-практической конференции, Минск, 04–19 декабря 2025 года. – Минск:

Республиканский научно-практический центр спорта, 2025. – С. 86-89. – EDN TMQCQM.

5. Степанова, А. Ю. Методика применения тренажера «координационная лестница» на занятиях по легкой атлетике для студентов-первокурсников / А. Ю. Степанова, А. А. Ашитко // Современные тенденции в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки : Материалы VII международной студенческой видеоконференции в рамках деятельности студенческих научных кружков, Казань, 19–20 декабря 2025 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2026. – С. 175-181. – EDN WDQDWU.

TRAINING SPEED AND COORDINATION OF MOVEMENTS OF VOLLEYBALL PLAYERS 16-17 YEARS

Golovko K.A.
Scientific supervisor - Ismailov V, A.
ABSII FSBEI HE DonGAU in Zernograd

Keywords: *speed abilities, coordination of movements, youth sports, volleyball players.*

The article considers the change in the results in shuttle running in the process of semi-annual volleyball training for girls aged 16-17 years. The effect of coordination ladder exercises and other non-standard exercises on speed training and body control in space was analyzed.

УДК 796.925

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРЫЖКАХ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА

Ибрагимов Д.А. студент 3 курса факультета единоборств и зимних видов спорта
Научный руководитель - Озеркин А.Е., ст. преподаватель
НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

***Ключевые слова**: координационные способности, прыжки на лыжах с трамплина, квалифицированные спортсмены, антропометрические данные.*

В представленной статье рассматривается вопрос о совершенствовании координационных способностей прыгунов на лыжах с трамплина за счет внедрения в подготовку комплекса упражнений учитывающих антропометрические данные спортсмена и стиль отталкивания.

Введение. Прыгунов на лыжах с трамплина отличает хороший уровень деятельности вестибулярного, зрительного и двигательного анализаторов. Успешное решение проблемы развития координационных способностей в возрастном аспекте будет зависеть главным образом от рационального подбора средств и методов физического воспитания, тренировочных нагрузок, соответствующих возрасту и уровню подготовленности юных спортсменов. Все спортсмены уникальны по совей структуре, антропометрия тела спортсмена в свою очередь влияет на техническое исполнение прыжка: агрессивность отталкивания (угол тела при разгибании ног), положения полета и приземления[1,3].

Цель работы. Целью данной работы является – совершенствование тренировочного процесса прыгунов на лыжах с трамплина за счет индивидуального подбора упражнений, направленных на развитие координационных способностей

Результаты исследования. В подборе упражнений мы исходили из того, что упражнения должны быть минимально стандартизированными, новыми для спортсменов, с меняющейся

структурой движения и достаточно трудные для исполнения [2]. Последовательность упражнений должна быть такой, чтобы избежать однонаправленности и похожих ритмических рисунков. В начале эксперимента и по окончании эксперимента мы провели педагогическое тестирование по 5-ти контрольным упражнениям. Исходные и конечные данные представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Показатели координационных способностей юных прыгунов до эксперимента (Т-критерий Уайта при Т=78)

Тестовые показатели	$\bar{x}\pm m$		Разница		T_P	P
	Контроль. группа	Эксперимент. группа	ед.	%		
«3 кувырка и стойка», время, с	3±0,1	2,6±0,2	0,4	13	84	>0,05
«Повороты на гимн-ской скамейке», кол-во, раз	6,7±0,7	6,4±0,5	0,3	4,5	102,5	>0,05
«Ловля мяча», кол-во, раз	6,2±0,4	5,6±0,5	0,6	9,6	93,5	>0,05
«Горизонтальное равновесие», время с	7,1±0,4	6,9±0,3	0,2	2,8	98,5	>0,05
«Челночный бег», время, с	18,8±0,3	18,3±0,4	0,5	2,7	90	>0,05

Анализируя результаты педагогического тестирования до эксперимента, мы видим, что различия между группами незначительны, о чем свидетельствует недостоверность разностей между выборочными показателями.

Таблица 2. Показатели координационных способностей юных прыгунов после эксперимента (Т-критерий Уайта, при Т=78)

Тестовые показатели	$\bar{x}\pm m$		Разница		T_P	P
	Контрольная группа	Эксперимент. группа	ед.	%		
«3 кувырка и стойка», время, с	3,4±0,2	3,6±0,3	0,2	5,5	101,5	>0,05
«Повороты на гимнастической скамейке», кол-во, раз	8,3±0,3	8,7±0,5	0,4	4,6	98,5	>0,05
«Ловля мяча», кол-во, раз	6,9±0,6	7,4±0,4	0,5	6,7	76,5	<0,05
«Горизонтально	8±0,3	9±0,5	1	11	76,5	<0,0

е равновесие», время с						5
«Челночный бег», время, с	18,1±0,3	16,8±0,4	1,3	7	74	<0,05

Анализируя таблицу 2, мы видим, что в трех из пяти тестов различия между контрольной и экспериментальной группами достоверные. Это говорит о том, комплекс упражнений с учетом антропометрических данных, предложенный нами, оказался эффективнее.

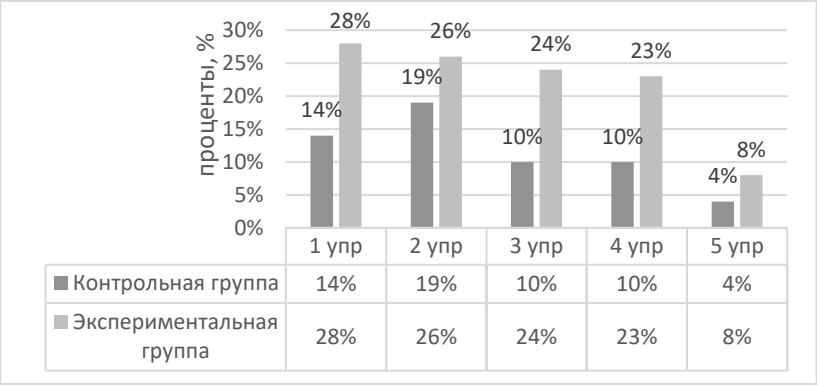


Рисунок 1. – Динамика прироста координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах после проведения эксперимента

Выводы. Спортсмены экспериментальной группы улучшили свои результаты в среднем на 21,8%, а спортсмены контрольной группы в среднем на 11,3%. Использование комплекса упражнений на совершенствование координационных способностей с учетом антропометрических данных спортсменов в тренировочном процессе дал более эффективный прирост показателей координационных способностей, что подтверждает цель исследования.

Библиографический список:

1. Арансон М. В., Кряжев В. Д. Проблемы подготовки спортсменов высокой квалификации в прыжках на лыжах с трамплина

(по материалам зарубежных исследований) //Вестник спортивной науки. – 2023. – №. 2. – С. 4-8.

2. Дьяченко Н. А., Талибов А. Х., Озеркин А. Е., Кузнецов А. И. Оценка отдельных параметров имитационных упражнений с использованием программируемых тренажерных устройств / // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2024. – № 4(230). – С. 117-121.

3. Попова А. И. и др. Системный подход к развитию координационных способностей прыгунов на лыжах с трамплина высокой квалификации //Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2025. – Т. 20. – №. 4. – С. 76-85.

IMPROVING COORDINATION SKILLS IN SKI JUMPING

Ibragimov D.A.
Scientific supervisor - Ozerkin A.E.
P.F. Lesgaft National State University, St. Petersburg

Keywords: *coordination skills, ski jumping, elite athletes, anthropometric data.*

This article examines improving the coordination skills of ski jumpers by incorporating a set of exercises into training that take into account the athlete's anthropometric data and takeoff style.

УДК 378.172

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ

Ишмуратова И.И., студентка 2 курса факультета экономики
Научный руководитель - Хайруллин И.Т., к.п.н., доцент
Казанский Государственный Энергетический Университет

Ключевые слова: *физическое воспитание, студенты, здоровый образ жизни, мотивация, образовательный процесс, высшая школа, инновации.*

В статье рассматриваются проблемы физического воспитания студентов в высшей школе и определяются перспективные направления его совершенствования в условиях цифровизации и модернизации образования.

Физическое воспитание в системе высшего образования является важной частью подготовки будущих специалистов. Его цель - укрепление здоровья, улучшение физической формы и формирование личностных качеств, необходимых для профессиональной деятельности: ответственности, дисциплинированности, выносливости и стрессоустойчивости. В условиях интенсивного образовательного процесса и высокой информационной нагрузки значимость спортивной культуры значительно возросла.

Современные студенты все чаще сталкиваются с проблемой недостаточной физической активности. Активное использование цифровых технологий, платформ дистанционного обучения и длительная работа за компьютером привели к малоподвижному образу жизни. Это способствует развитию гиподинамии, снижению общей работоспособности, плохой осанке и повышенной утомляемости [1]. В этом случае физическое воспитание оказывает не только воспитательный, но и профилактический эффект, который способствует сохранению и укреплению здоровья подростков.

Одной из ключевых проблем является снижение мотивации студентов к регулярным занятиям физической культурой. По сравнению с основными предметами дисциплина обычно считается

второстепенной. Формальные методы занятий не позволяют достичь всесторонних результатов по улучшению здоровья. Причинами низкой мотивации являются большая академическая нагрузка, отсутствие интереса к традиционным формам исследований и непонимание важности физической активности для будущей профессиональной деятельности [2].

Другие трудности связаны с ограниченной материально-технической базой отдельных университетов. Из-за отсутствия современного оборудования и спортивных площадок сложно реализовывать различные планы и внедрять физическую подготовку в новых областях. Кроме того, по-прежнему актуальна проблема недостаточной персонализации образовательного процесса [3]. Различные уровни физической подготовки и здоровья студентов требуют гибких методов, но на практике курсы обычно проводятся по единому плану, независимо от личных особенностей.

Перспективы развития физического воспитания в вузах связаны с модернизацией содержания и формы организации занятий. Важным направлением является внедрение личностно-ориентированного подхода, который включает в себя возможность выбора вида спортивной деятельности. От игровых видов спорта до фитнес-программ и функциональных тренировок - расширение перечня физкультурных дисциплин способствует повышению интереса студентов и формированию устойчивой внутренней мотивации.

Важную роль сыграло развитие студенческого спорта, организация соревнований, спортивных фестивалей и массовых мероприятий. Такая форма работы укрепляет дух коллектива, способствует социальной адаптации и создает позитивную образовательную среду. Перспективным направлением также является использование цифровых технологий для мониторинга физической активности и оценки личных результатов, чтобы повысить осведомленность учащихся о проблемах здоровья [4].

Поэтому совершенствование системы университетского спорта требует комплексного подхода, включающего обновление материальной базы, внедрение инновационных методов и формирование устойчивой мотивации к здоровому образу жизни. Выполнение этих инструкций позволит улучшить физическую

подготовку студентов и создаст условия для гармоничного развития личности в период получения высшего образования.

Библиографический список:

1. Кравченко, А. Н. Проблема недостаточной мотивации студентов к занятиям физической культурой в вузе / А. Н. Кравченко. — Текст : электронный // Урок.рф : сайт. — 2020. — URL: https://урок.рф/library_kids/problema_nedostatochnoj_motivatcii_studentov_k_zanyat_083332.html (дата обращения: 18.02.2026).

2. Кравченко, М. В. Физическая культура как обязательный компонент профессиональной подготовки студентов / М. В. Кравченко. — Текст : электронный // КиберЛенинка : науч. электрон. б-ка. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-kultura-kak-obyazatelnyy-komponent-professionalnoy-podgotovki-studentov (дата обращения: 18.02.2026).

3. Современные проблемы физического воспитания студентов в системе высшего образования. — Текст : электронный // КиберЛенинка : науч. электрон. б-ка. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-fizicheskogo-vospitaniya-studentov-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya (дата обращения: 18.02.2026).

4. Сухогузова, А. К. Инновационные технологии в области преподавания физической культуры : выпускная квалификационная работа / А. К. Сухогузова ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. — Екатеринбург, 2018. — 60 с. — Текст : электронный // Электронный архив УрГПУ : сайт. — URL: https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/25773/1/RSVPU_2018_704.pdf (дата обращения: 18.02.2026).

PROBLEMS AND PROSPECTS OF PHYSICAL EDUCATION DEVELOPMENT AT A UNIVERSITY

Ishmuratova I.I.
Scientific supervisor - Khairullin I.T.
Kazan State Power Engineering University

Keywords: *physical education, students, healthy lifestyle, motivation, higher education, educational process, innovation.*

The article examines current problems of physical education at universities and identifies перспективные направления its development aimed at improving students' health, motivation and educational effectiveness.

УДК 37.037:004

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Казаков К.П., студент 3 курса факультета судебной и прокурорской деятельности
Научный руководитель – Шитов Д.Г., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Саратовская государственная юридическая академия

Ключевые слова: *Физическая культура личности; цифровизация образования; физическое воспитание; информационные технологии; мотивация; саморазвитие*

В статье рассматриваются современные подходы к формированию физической культуры личности в условиях цифровизации образования. Анализируются теоретические основы, влияние цифровых технологий на физическое воспитание, международный и российский опыт.

Введение: Современное общество находится в состоянии стремительной цифровой трансформации, которая затрагивает все сферы человеческого быта и деятельности, включая образование и физическую культуру. Переход в цифровую среду характеризуется внедрением таких технологий, которыми человек пользуется ежедневно: смартфоны; социальные сети; искусственный интеллект; компьютерные и иные устройства. В связи с этим такой подход меняет не только форму получения знаний и опыта, но и сильно влияет на образ жизни человека. Ведь, с одной стороны, цифровизация создает новые возможности для расширения нашего кругозора, с другой порождает вызовы, связанные с активным времяпрепровождением, что способствует снижению уровня физической нагрузки и ухудшению общего и психологического здоровья.

Сегодня многие молодые люди проводят большую часть времени в статичном положении, перед экраном, что неизбежно отражается на здоровье, концентрации и общей выносливости. При этом цифровые

технологии предоставляют инструменты, которые способны не снижать, а повышать качество физического развития, если использовать их осознанно и педагогически грамотно. Актуальность темы определяется необходимостью переосмысления роли технологий: они могут стать не угрозой, а союзником физической культуры личности.

Цель работы: раскрыть основные научные подходы к тактике преподавания, анализируя с помощью сравнения мировой и российской практик.

Основная часть: Из общей теории известно, что физическая культура личности - это интегральная характеристика человека, отражающая уровень его физического развития, сформированные знания, умения и ценностное отношение к собственному здоровью. Наиболее распространенными являются подходы, предложенные российским специалистом в области физкультуры и спорта В.К. Бальсевича. Он утверждает, что физическая культура представляет собой «совокупность социально обусловленных ценностей, норм и знаний, направленных на развитие физических способностей и укрепление здоровья человека» [1]. Структура физической культуры личности традиционно включает четыре взаимосвязанных элемента: 1. Когнитивный, включающий знания о физическом развитии; 2. Мотивационный, выражающийся в ценностном интересе и отношении к физкультурным занятиям; 3. Деятельностный (практический) – непосредственная реализация физической активности; 4. Эмоционально-волевой (саморегуляция, настойчивость, дисциплина). Современные исследователи подчеркивают, что физическая культура выступает не только как учебная дисциплина, но и как механизм самовоспитания. Воспитание интереса и потребности в движении невозможно без личного смысла, внутренней мотивации и поддержки образовательной среды [2].

Переход образования в цифровой формат сопровождается изменением ритма и образа жизни студентов. Информационные технологии с одной стороны облегчают доступ к обучению, а с другой создают предпосылки для гиподинамии. Ученые в области педагогики и физиологии показывают: длительная работа за экраном снижает уровень физической активности, вызывает утомляемость и ухудшает осанку. Это становится серьезной социальной и медицинской

проблемой, особенно среди студентов, для которых формирование устойчивых привычек в сфере физической активности определяет будущий уровень здоровья и работоспособности [3].

Мировая практика показывает, что цифровизация физического воспитания стала неотъемлемой частью образовательных систем большинства стран. При этом ее подходы разнятся, в зависимости от национальных и культурных традиций. Например, В США цифровая трансформация спорта строится вокруг принципа «lifelong fitness», где физическая активность является элементом культуры на протяжении всей жизни. Германия и Нидерланды внедряют партнерские программы между вузами и IT-компаниями, развивая онлайн-модули и системы мониторинга. В Японии и Южной Корее акцент делается на сочетание традиций и технологий: цифровые устройства применяются для анализа биометрических данных и коррекции тренировок. Скандинавские страны показывают пример интеграции спорта в цифровую инфраструктуру — национальные онлайн-платформы объединяют школы, спортивные клубы и муниципальные программы. Это формирует культуру участия, а не соревнования, где физическая активность становится частью повседневной жизни. В России развитие цифровых инструментов происходит в рамках проекта «Цифровая образовательная среда» и отдельных инициатив университетов. Появляются платформы, где студент может не только фиксировать результаты, но и получать рекомендации по улучшению физического состояния.

Результаты исследований: Несмотря на сложности, вектор развития очевиден: цифровизация становится естественным элементом физического воспитания, а сочетание традиционных педагогических методов с современными технологиями открывает новые возможности для формирования физической культуры личности. Цифровизация образования не отменяет значение физической активности, а лишь меняет способы ее организации.

Вывод: Развитие физической культуры в двадцать первом веке требует от образовательных учреждений новой методологии - гибридной, опирающейся одновременно на традиционные формы физического воспитания и возможности цифровой среды. Только при таком подходе возможно формирование личности, способной сохранять

физическое и психологическое здоровье, адаптироваться к изменениям общества и осознанно поддерживать высокий уровень активности на протяжении всей жизни.

Библиографический список:

1. Бальсевич В.К. Теория и практика физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 2015. — 240 с.

2. Ильин Е.П. Психология физического воспитания. — СПб.: Питер, 2011. — 384 с.

3. Завьялов С. П., Киселёва Е. Н. Инновационные технологии в физическом воспитании студентов вуза // Теория и практика физической культуры. — 2023. — № 5. — С. 32–36.

MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF INDIVIDUAL PHYSICAL CULTURE IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Kazakov K.P.
Scientific Supervisor – Shitov D.G.
Saratov State Law Academy

Keywords: *individual physical culture; digitalization of education; physical education; information technologies; motivation; self-development*

The article examines modern approaches to the formation of individual physical culture in the context of the digitalization of education. Theoretical foundations, the impact of digital technologies on physical education, as well as international and Russian experience are analyzed.

УДК 796.011.1

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

**Лущикова О.Б., студент 2 курса факультета
экономических и социальных наук
Научный руководитель – Карпов Н.Н., старший преподаватель
ФГАОУ ВО «УРГПУ», ФГАОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
г.Екатеринбург, Россия**

***Ключевые слова**: Спорт, ЗОЖ, цифровизация, прогресс, развитие.*

Данная статья расскажет о том почему и как мы ушли от непрерывного занятия спортом в том или ином виде. Как нам вернуться к этому и зачем необходимо вообще делать, якобы, шаг назад, когда цифровизация и прогресс в целом, диктуют иные правила поведения и перспективы развития общества.

Спорт нужен, важен и полезен для всех, вся и всегда. Вне зависимости от возраста, пола, профиля обучения или же полного отсутствия образования. Необходимость занятий спортом обусловлена физиологическими особенностями строения человеческого организма, и наложенными поверх социальными тонкостями. Если быть точнее: с физиологической точки зрения мы, как животный вид, должны добывать пропитание последствием охоты, греться с помощью физической активности, нам нужно размножаться, а значит хоть немного, но двигаться[1]. Возможно, совершать кочевые переходы в зависимости от времени года, природных аномалий и катаклизмов, иными словами они могут быть, как вынужденными, так и совершёнными по своей воле. Но, неизменно то, что, как вид – человек разумный, нам необходимо двигаться и делать это регулярно, иначе смерть[2,3].

И да, так было всегда, еще со времен, когда существовали наши давние-давние предки. Приходилось двигаться, чтобы выжить, крутиться, что есть мощи, всё, чтобы держаться на плаву и не сдать

позиций, однако, время шло, учёные, существовавшие с давних времён продолжали совершать разного рода открытия, прогресс шёл вперёд семимильными шагами и от мыслителей, что беседовали с зеваками на улице, страдая от безделья, чьи разговоры записывали слушающие, мы пришли к тому, что имеем сейчас: всё и вся находится в телефонах и компьютерах[3,4,5].

Чтобы прочесть необходимую книгу, теперь, достаточно лишь набрать её название с поисковой строке сети Интернет, и вот, пожалуйста, выбирай любой понравившийся сайт. Не нравится? Есть интернет-магазины, откуда, теперь, возможно заказать что угодно с доставкой и без, в пункт выдачи, камеру хранения или же курьером. К слову о курьерах, только благодаря недавнему карантину, среди русских плотно осела любовь к доставкам разного рода.

Да, и, будем честна, что при всех лишениях самоизоляции и карантина, доставки, наконец-таки вышли на достойный уровень и заказывать еду перестало носить домороченный статус чего-то элитарного пафосного, наоборот, сейчас чем дальше, тем ярче понимается несовершенство доставок, как факта, как явления и сути[6,7]. Да, удобно, да ничего не нужно делать – просто сидя дома, в тепле и уюте, или же прохладе кондиционера, ты решаешь перекусить в ресторане и вместо часов сборов[1], долгого пути к необходимому месту, ещё и по проькам, ы добираешься до ресторана, а потом ждёшь, когда освободится столик. Ведь, на одного невыгодно! Зачем?

Сначала пройдут пары и группы, есть те, кто бронировал место заранее. Но, допустим, ты дождался и можешь пройти. Прекрасно. Илём, садимся, и, очевидно что делаем? Правильно, ждём! Ждём, когда в огромном меню, появится что-то удовлетворяющее наши завышенные требования после часов предвкушения, но, ведь[8] ожидание всегда слаще реальности, а значит, чем дольше мы ждали, тем привередливее стали относиться к еде, а значит, ни одно блюдо, ни один напиток, ни один салат, ни один суп, ни один десерт не способны нас тронуть до глубины души. Да, классно – большое меню, большой выбор, но толку? По итогу, выбрав, снова придётся ждать, а от голода уже и настроение портится, падает дофамин и гормон счастья, и человек медленно, но верно начинает чахнуть, увядая на глазах. И вот заказ! Ура!

Полдела… Нет. Две трети дела сделаны! Ну не успех ли. Но, столько сил затрачено, столько времени прошло в ожидании, а ни капли еды не попало в желудок, хотя именно это было изначальной целью. И потом, принесут блюдо, второе, третье, да хоть всё меню и десерт, но никогда ничего из этого не будет столь вкусно и не принесёт столько счастья, сколько нам хочется, учитывая сколько мы затратили сил и времени.

Таким образом, мы пришли к нецелесообразности заказов еды. Невыносимо долгом бесполезно. Ну, а доставка в то время функционировала чуть хуже, чем на три с минусом, ничего не спасало, да и не могло. Но, ужасное событие: карантин. Магазины закрыты, торговый центры закрыты, все ларьки и прочие киоски потеряли клиентов. А жить-то нужно, нужно работать: покупать и продавать, готовить и кушать, а значит необходима альтернатива собственным походам в магазин или же ресторан. Значит нужно перевезти магазин и ресторан домой!

Но, как же это сделать? Да, собственно, лишь при помощи телефонов и компьютеров с доступом к сети Интернет. Берешь, садишься, вводишь данные, регистрируешься, если нужно, скачиваешь приложение и получаешь магазин, аптеку, ресторан, кафе, бар на дому. Тут тебе и ждать меньше, и никуда не нужно идти, не нужно таскать сумок, стоять в очередях, толпиться в общественном транспорте, или же стоять в пробке на такси, либо тратить бензин на собственной машине. Удобно? Конечно!

Библиографический список:

1. Платонов В. Н. Адаптация в спорте / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 304 с.

2. Бондарь А. В. Сон и его значение для здоровья человека / А. В. Бондарь. – М.: Медицина, 1988. – 128 с.

3. Алексеев С. В. Основы здорового питания / С. В. Алексеев. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 160 с.

4. Куликов Л. В. Психология стресса: учебное пособие / Л. В. Куликов. – СПб.: Питер, 2004. – 208 с.

5. Ильин Е. П. Психология общения и межличностных отношений / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2009. – 560 с.

6. Смирнов В. М. Физиология человека / В. М. Смирнов. – М.: Медицина, 2001. – 608 с.

7. Орлов А. В. Психология стрессоустойчивости / А. В. Орлов. – М.: Академия, 2005. – 208 с.

8. Ширяева В. А. Питание и здоровье: практическое руководство / В. А. Ширяева. – М.: Эксмо, 2010. – 224 с.

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, HEALTH IMPROVEMENT OF STUDENTS.

Lushchikova O.B.
Scientific supervisor – Karpov N.N.
FSAEI HE "USPU", FSAEI HE "URAL STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY", Ural State Pedagogical University, city of Yekaterinburg, Russia

Keywords: *Sports, healthy lifestyle, digitalization, progress, development.*

This article will tell you why and how we have moved away from continuous sports in one form or another. How can we get back to it, and why is it necessary to take a step back when digitalization and progress in general dictate different rules of behavior and prospects for the development of society?

УДК 796.011.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Комов С.Д., студент 3 курса факультета ПСИТ
Научный руководитель - Санникова Л.Г., старший преподаватель
Государственный Гатчинский университет (ГГУ)

Ключевые слова: *физическая культура, цифровизация, мобильные приложения, самостоятельные занятия, здоровый образ жизни, самоконтроль, геймификация.*

В статье проанализирована организация самостоятельной работы студентов по физкультуре в условиях цифровизации. Рассмотрена роль мобильных приложений и фитнес-трекеров для мотивации. Обоснована эффективность геймификации и необходимость гибридной модели обучения с цифровым самомониторингом.

Введение. На современном этапе общественного развития цифровая трансформация затрагивает все сферы человеческой деятельности, включая высшее образование. В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС), значительная часть учебного времени, отводимого на освоение дисциплины «Физическая культура и спорт», приходится на самостоятельную работу студентов. Однако практика показывает, что эффективность таких занятий часто остается низкой. Основными причинами являются отсутствие у обучающихся устойчивой мотивации, недостаток методических знаний для построения грамотного тренировочного процесса и слабо развитые навыки самоконтроля.

В то же время современное поколение студентов активно использует цифровые технологии в повседневной жизни. Смартфоны и носимые гаджеты (умные часы, фитнес-браслеты) становятся неотъемлемым атрибутом нынешней молодежи. В связи с этим возникает научная и практическая потребность интеграции привычных

для студентов цифровых инструментов в образовательный процесс по физической культуре. Целью данной работы является анализ возможностей использования мобильных приложений и цифровых технологий для повышения качества и систематичности самостоятельных занятий физической культурой.

Классификация цифровых средств в физической культуре

Анализ рынка мобильных приложений (категория «Health & Fitness» в App Store и Google Play) позволяет выделить несколько основных групп программных продуктов, применимых в студенческом спорте.

Первая группа — трекеры физической активности (Activity Trackers). К ним относятся такие приложения, как Strava, Google Fit, Apple Health, Samsung Health и др. Их основной функционал базируется на использовании встроенных датчиков смартфона (акселерометра, гироскопа, GPS-модуля). Эти приложения позволяют:

• фиксировать объем двигательной активности (количество шагов, пройденное расстояние);

• отслеживать маршруты передвижения при беге или езде на велосипеде;

• рассчитывать приблизительный расход энергии (калорий).

Использование трекеров позволяет студенту объективно оценить свой уровень подвижности и стремиться к выполнению рекомендаций ВОЗ (например, прохождение 10 000 шагов в день).

Вторая группа — тренировочные комплексы и видеоинструкции. Приложения типа Nike Training Club, Adidas Training, Sworkit и другие предоставляют пользователю готовые алгоритмы тренировок различной направленности (силовые, кардио, йога, стретчинг и др). Главным преимуществом данной группы является наличие визуализации. Видеодемонстрация техники выполнения упражнений профессиональными тренерами помогает студентам избежать грубых ошибок, которые могут привести к травмам при самостоятельных занятиях. Кроме того, такие приложения часто имеют встроенные таймеры работы и отдыха, что дисциплинирует и структурирует занятие, позволяя укладывать тренировку в определенный временной промежуток.

Третья группа — приложения для контроля питания и мониторинга состояния (Diet & Nutrition). Программы FatSecret, MyFitnessPal, YAZIO помогают вести учет потребляемых нутриентов (белков, жиров, углеводов) и калорийности рациона. Для студентов, занимающихся коррекцией фигуры или набором мышечной массы, этот аспект является не менее важным, чем сами тренировки. Интеграция данных о питании и данных о расходе калорий с трекеров позволяет создать целостную картину образа жизни.

Мотивационный аспект и геймификация

Одной из ключевых проблем физического воспитания в вузе является низкая вовлеченность студентов во внеаудиторную спортивную деятельность. Цифровые технологии предлагают эффективное решение этой проблемы через механизмы геймификации (игрофикации).

Геймификация подразумевает использование игровых механик в неигровых процессах. В контексте мобильных спортивных приложений это реализуется через следующие инструменты:

• Система достижений («ачивки»). Пользователь получает виртуальные награды за выполнение определенных условий (например, «Бег 3 дня подряд», «Первые 10 км», «Ранний подъем»). Это стимулирует выброс дофамина и закрепляет положительную привычку.

• Соревновательный элемент (Челленджи). Возможность соревноваться с друзьями или другими пользователями приложения создает здоровую конкуренцию. Студенты могут участвовать в рейтинговых таблицах, что повышает социальную значимость их спортивных успехов.

• Визуализация прогресса. Наглядные графики и диаграммы, демонстрирующие улучшение показателей (снижение веса, рост выносливости, увеличение дистанции), являются мощным мотивирующим фактором, наглядно показывающим результативность усилий.

Роль самоконтроля и мониторинга здоровья

Самостоятельные занятия физической культурой требуют от студента навыков самоконтроля, чтобы избежать переутомления и перетренированности. Современные носимые устройства (фитнес-браслеты) в связке с приложениями позволяют осуществлять

мониторинг физиологических показателей в режиме реального времени.

Ключевым параметром здесь является Частота Сердечных Сокращений (ЧСС). Контроль пульсовых зон позволяет студенту удерживать интенсивность нагрузки в безопасном и эффективном коридоре (например, аэробная зона для развития выносливости или жиросжигания). Более продвинутые устройства способны отслеживать вариабельность сердечного ритма (HRV), качество сна и уровень стресса, что дает возможность корректировать тренировочный план в зависимости от текущего функционального состояния организма.

Проблемы и ограничения цифровизации

Несмотря на очевидные преимущества, использование цифровых технологий в физической культуре сопряжено с рядом рисков.

Во-первых, это проблема валидности данных. Дешевые фитнес-браслеты и шагомеры в смартфонах часто имеют высокую погрешность измерений, что может вводить пользователя в заблуждение относительно реальной нагрузки.

Во-вторых, отсутствие живого педагогического контроля. Мобильное приложение не может исправить биомеханические ошибки в реальном времени. Если студент неправильно выполняет приседание или становую тягу, приложение «засчитает» повторение, но риск травмы позвоночника или суставов останется высоким.

В-третьих, риск чрезмерной зависимости от гаджетов. Некоторые студенты теряют внутреннюю мотивацию к занятиям, если у них нет возможности зафиксировать результат в приложении («нет трека в Strava — значит, не бегал»), что подменяет истинные цели оздоровления погоней за цифрами.

Заключение. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что цифровые технологии и мобильные приложения обладают значительным потенциалом для модернизации системы физического воспитания в высшей школе. Они делают процесс самостоятельных тренировок более структурированным, интересным и измеримым для современной молодежи.

Однако цифровая трансформация не должна подразумевать полную замену преподавателя искусственным интеллектом. Наиболее перспективной представляется модель «смешанного обучения», где

преподаватель кафедры физической культуры выступает в роли наставника и методиста, определяющего стратегию подготовки и контролирующего технику безопасности, а мобильные приложения служат инструментом оперативного мониторинга и поддержания мотивации студента в межсессионный период.

Внедрение такой модели требует разработки специальных методических рекомендаций для студентов по выбору и использованию верифицированных программных продуктов, а также повышения цифровой грамотности преподавательского состава вузов.

Библиографический список:

1. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 25.12.2023).

2. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — М.: КНОРУС, 2022. — 240 с.

3. Евсеев Ю.И. Физическая культура: учебник / Ю.И. Евсеев. — Ростов н/Д: Феникс, 2023. — 444 с.

4. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта: учебное пособие / Л.И. Лубышева. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 272 с.

5. Мандриков В.Б. Технологии самоконтроля в физическом воспитании студентов: учебно-методическое пособие / В.Б. Мандриков, М.П. Мицулина. — Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2020. — 96 с.

6. Технологии совершенствования процесса физического воспитания в вузе: монография / В.А. Солодянников. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. - 156 с.

7. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 480 с.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND MOBILE APPLICATIONS IN INDEPENDENT PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Komov S.D.
Scientific Supervisor- Sannikova L.G.
State Gatchina University (GGU)

Keywords: physical culture, digitalization, mobile applications, independent studies, healthy lifestyle, self-control, gamification.

The article analyzes the students' independent work in the context of digitalization. The role of mobile apps for motivation is considered, and the need for a hybrid learning model with digital self-monitoring is substantiated.

УДК 796.921

ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД ФИЗКУЛЬТУРНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Корчиков И.В., магистрант 2 года обучения факультета физической культуры и спорта
Научный руководитель – Шлее И.П., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО КемГУ

Ключевые слова: *лыжные гонки, спортивная подготовка, физическая культура, здоровье, инфраструктура.*

В работе рассматриваются перспективы развития лыжного спорта в России, включая модернизацию инфраструктуры и повышение доступности спортивных объектов. Делается вывод о необходимости дальнейшего укрепления позиций лыжного спорта в государственной политике в области физической культуры и спорта.

Ведение. Популяризация физической культуры здорового образа жизни является одним из приоритетных направлений государственной стратегии Российской Федерации. В рамках реализации этой стратегии особое внимание уделяется развитию массовых и доступных видов спорта. Лыжные гонки, сочетающие в себе элементы профессиональной подготовки и рекреационной активности, занимают ключевое место в системе физического воспитания граждан

Цель работы: Комплексный анализ роли лыжных гонок в контексте государственной политики РФ в сфере физической культуры, а также в определении наиболее актуальных векторов для дальнейшего развития данной спортивной дисциплины.

Результаты исследований: Лыжные гонки занимают лидирующие позиции среди зимних видов спорта в России, что подтверждается значительным количеством завоеванных олимпийских медалей. Согласно данным научных исследований Э.Н. Панжинского и И.И. Панжинской, лыжный спорт является важнейшим элементом физического воспитания в системе подготовки спортсменов, а также играет ключевую роль в формировании кадрового резерва для сборных

команд страны [1, с. 728-737]. В последние годы наблюдается положительная динамика развития лыжного спорта, связанная с увеличением числа спортивных объектов, модернизацией инфраструктуры и расширением доступности данного вида спорта для различных категорий населения.

Однако у лыжных гонок есть и свои минусы. Главный – это их сезонность. В регионах с мягкой зимой кататься можно лишь несколько месяцев в году, а для круглогодичных тренировок необходимы лыжероллеры или специальные трассы, что требует дополнительных вложений. Еще один недостаток – это риск травм, особенно при падениях или неправильной технике. Поэтому важно соблюдать технику безопасности и начинать тренировки под руководством опытного инструктора.

Несмотря на эти трудности, лыжные гонки остаются одним из самых полезных и доступных видов спорта. Они не только помогают поддерживать отличную физическую форму, но и приносят удовольствие от движения и свежего воздуха. Благодаря этим преимуществам лыжный спорт продолжает привлекать все больше людей и остается важной частью спортивной культуры России.

Научные исследования в области спортивной медицины и физиологии, проведенные Ю.В. Цыплухиной и Е.Н. Япрынцевым, подтверждают, что регулярные тренировки в лыжных гонках способствуют снижению уровня стресса, повышению работоспособности и укреплению иммунной системы [2, с. 569-573]. Кроме того, данный вид спорта способствует улучшению психоэмоционального состояния за счёт пребывания на свежем воздухе и активного взаимодействия с природной средой. Формирование устойчивой мотивации к занятиям спортом у детей и подростков является важным направлением государственной политики в области физического воспитания, и лыжный спорт играет в этом ключевую роль.

Развитие лыжного спорта в России также связано с модернизацией спортивной инфраструктуры. В последние годы наблюдается увеличение числа лыжных баз и биатлонных комплексов, что способствует расширению возможностей для тренировок и подготовки профессиональных спортсменов. Однако, несмотря на

положительную динамику, остаются проблемы, связанные с доступностью спортивных объектов и недостатком квалифицированных тренерских кадров. Как отмечают В.В. Фарбей, К.Н. Климушкин и Е.Г. Жевлаков, решение этих вопросов требует комплексного подхода, включающего поддержку молодых тренеров, улучшение условий для занятий спортом в регионах и популяризацию лыжных гонок среди широких слоёв населения [3, с. 177-183].

Кроме того, важным аспектом является экономическая составляющая развития лыжного спорта. Увеличение финансирования спортивных школ, снижение стоимости инвентаря и экипировки, а также создание благоприятных условий для занятия лыжными гонками в учебных заведениях могут значительно повысить интерес к данному виду спорта. В этом контексте важную роль играет взаимодействие государства, частных инвесторов и общественных организаций, направленное на укрепление позиций лыжного спорта в России.

Вывод: Таким образом, лыжные гонки представляют собой перспективный вид физкультурной и спортивной деятельности, обеспечивающий комплексное развитие организма, формирование волевых качеств и подготовку будущих спортсменов. Учитывая благоприятные природно-климатические условия России и традиционно высокий уровень интереса к зимним видам спорта, дальнейшее развитие лыжных гонок должно оставаться приоритетной задачей государственной политики в сфере физической культуры и спорта. Расширение доступности, модернизация инфраструктуры и усиление тренерской подготовки позволят не только укрепить позиции России на международной спортивной арене, но и привлечь к активному образу жизни широкие слои населения.

Библиографический список:

1. Панжинский Э.Н., Панжинская И.И. Формирование здорового образа жизни посредством занятий лыжным спортом // Ученые заметки ТОГУ. – 2015. – № 4. – С. 728-737.

2. Цыплухина Ю.В., Япрынцев Е.Н. Роль занятий лыжным спортом в формировании здоровья молодого поколения // В сборнике Медико-биологические и педагогические основы адаптации,

спортивной деятельности и здорового образа жизни. – 2017. – С. 569-573.

3. Фарбей В.В., Жевлаков Е.Г., Климушкин К.Н. Особенности повышения квалификации преподавателей-тренеров в лыжном спорте // В сборнике Физическая культура и спорт в системе образования россии: инновации и перспективы развития. – 2016. – С. 177-183.

SKIING AS A PROMISING TYPE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ACTIVITY

Korchikov I.V.
Scientific supervisor – Shlee I.P.
KemSU

Keywords: *skiing, sports training, physical culture, health, biathlon, infrastructure.*

The paper discusses the prospects for the development of skiing in Russia, including the modernization of infrastructure and increasing the accessibility of sports facilities. The article concludes that it is necessary to further strengthen the position of skiing in the state policy on physical culture and sports.

УДК 796:614.253.4

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОТИВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ И СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Кудрина С.А., студентка 4 курса, лечебного факультета
Научный руководитель - Скорохватов В.П., преподаватель
ФГБОУ Кировский государственный медицинский университет МЗРФ

Ключевые слова: *физическая культура, мотивация, студенты-медики, сравнительный анализ, младшие курсы, старшие курсы, учебный процесс, профессиональное образование, Кировский государственный медицинский университет.*

В исследовании проведен сравнительный анализ структуры и силы мотивации к занятиям физической культурой у студентов 1-2 и 4-5 курсов Кировского государственного медицинского университета. Результаты анкетирования выявили статистически значимый сдвиг от внешней мотивации и мотивации избегания на младших курсах к доминированию внутренней мотивации, связанной со здоровьем и профессиональным становлением, у старшекурсников. Полученные данные подчеркивают важность дифференцированного подхода в педагогическом процессе для эффективного формирования физической культуры будущего врача на всех этапах обучения.

Введение. Изучение динамики мотивации к ФК у студентов-медиков необходимо для повышения эффективности педагогического процесса и формирования осознанного отношения к здоровью как профессиональной компетенции [1]. Анализ специфики и иерархии мотивов на разных курсах позволяет дифференцировать преподавание, ориентируясь на сдвиг от внешних мотивов у младшекурсников к внутренним — у старших [2]. Выявление противоречия между ростом профессиональных знаний о ЗОЖ и снижением личной физической активности к выпускным курсам требует анализа глубинных причин и барьеров [3]. Таким образом, сравнительный анализ мотивации имеет практическую значимость для разработки преемственных стратегий,

направленных на сохранение здоровья студентов и формирование их будущих профессиональных компетенций.

Целью исследования было выявить и сравнить структуру, силу и динамику мотивации к занятиям физической культурой у студентов младших (1-2) и старших (4-5) курсов медицинского вуза. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России в период с сентябрь по декабрь 2025 года. В исследовании приняли участие 145 студентов (75 – младшие курсы, 70 – старшие курсы) основной и подготовительной медицинских групп. Основным методом выступил сравнительный поперечный срез с применением психометрического инструментария. Для оценки мотивации использовалась адаптированная версия опросника «Мотивация к занятиям физической культурой» (на основе теории самодетерминации Р. Деси и Р. Райана).

Результаты исследования. Проведенное исследование позволило получить репрезентативные данные о различиях в мотивационной сфере у студентов разных курсов. Анализ структуры мотивации выявил статистически значимые различия ($p < 0,01$). У студентов младших курсов доминировали внешние мотивы: получение зачета/аттестации (средний балл по шкале – 4.7 из 5) и соответствие формальным требованиям вуза (4.5). На втором месте находилась интроецированная мотивация, связанная с избеганием чувства вины или стыда за пропуск занятий (3.8). Внутренняя мотивация (удовольствие от процесса, интерес) и идентифицированная (осознание личной важности для здоровья) имели умеренные значения (3.2 и 3.0 соответственно). В группе студентов старших курсов картина изменилась кардинально. Ведущее место заняла идентифицированная мотивация – осознанная связь ФК с профессиональным долгом врача и необходимостью управления собственным здоровьем для противодействия выгоранию (4.4). Внутренняя мотивация также возросла (3.9), в то время как значимость внешних мотивов резко снизилась (2.8). Показательно, что уровень амотивации (отсутствие понимания смысла занятий) был низким в обеих группах, но несколько выше у младшекурсников (2.1 против 1.4). Корреляционный анализ выявил у старшекурсников устойчивую положительную связь между

силой идентифицированной мотивации и регулярностью самостоятельных занятий вне учебного плана ($r = 0.48$, $p < 0.05$). Основными барьерами для младших курсов были «нехватка времени из-за адаптации» и «сложность расписания», для старших – «профессиональная учебная нагрузка и усталость». Несмотря на это, посещаемость обязательных занятий по ФК у старших курсов была выше на 12% (89% против 77%), что косвенно подтверждает более высокий уровень сознательной дисциплины.

Выводы. Исследование подтвердило трансформацию мотивации студентов-медиков от внешней, конформистской на младших курсах к внутренней, осознанной — на старших. Это требует дифференциации педагогических подходов, что будет способствовать как повышению эффективности учебного процесса, так и формированию у будущих врачей ключевой профессиональной компетенции.

Библиографический список:

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2021. – 512 с.

2. Deci E. L., Ryan R. M. The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // Psychological Inquiry. – 2020. – Vol. 11, № 4. – P. 227–268.

3. Бальсевич В.К. Физическая культура в жизни будущего специалиста-медика: монография / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева. – М.: Теория и практика физической культуры, 2022. – 144 с.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MOTIVATIONAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE CLASSES AT JUNIOR AND SENIOR STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY

Kudrina S.A.
Scientific supervisor - Skorokhvatov V.P.
FGBOU Kirov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

Keywords: *physical culture, motivation, medical students, comparative analysis, junior courses.*

The study conducted a comparative analysis of the structure and strength of motivation to physical culture classes at students of 1-2 and 4-5 courses of Kirov State Medical University. The results of the questionnaire revealed a statistically significant shift from external motivation and avoidance motivation in the junior courses to the dominance of internal motivation related to health and professional development in the senior courses. The obtained data emphasize the importance of a differentiated approach in the pedagogical process for the effective formation of the physical culture of a future doctor at all stages of education.

УДК 796.035

СУТОЧНАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

**Кучук Д.С., студентка 2 курса Донского
технико- технологического колледжа
Научный руководитель – Яковенко Н.Н., старший преподаватель
Азово-Черноморский инженерный институт – филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ в г. Зернограде**

Ключевые слова: *гипертония, двигательная активность, тренировка, сердечно- сосудистые заболевания, гиподинамия, физические упражнения.*

В статье анализируется состояние здоровья людей с гипертонией. Отмечается, что суточная двигательная активность способствует контролю артериального давления. Физические упражнения укрепляют сердечную мышцу, повышают эластичность кровеносных сосудов и нормализуют кровяное давление.

Введение. По данным Всемирной Организации Здравоохранения на глобальном уровне сердечно - сосудистые заболевания являются причиной примерно 17 млн. случаев смерти в год, это почти треть от общего числа смертей. Из них осложнения гипертонии вызывают 9,4 млн. случаев смерти в мире ежегодно. В группу риска попадают любители вредной, жирной, соленой, острой пищи, также люди с вредными привычками. Со всем этим можно справиться самостоятельно и привести свое здоровье в порядок, с помощью физических упражнений и ЗОЖ [1].

Работники сельскохозяйственных предприятий трудятся в неблагоприятных условиях: негативное влияние температурного режима в полях, малоподвижная работа офисных служащих, работа в холодных гаражах ремонтников с/х техники, трудовые обязанности на производстве с высокой физической и психоэмоциональной нагрузкой, которая влияет на сердечно-сосудистую систему [2], [3].

Цель работы - сообщить об особенностях гипертонии и о влиянии суточной двигательной активности на данное заболевание.

Результаты исследований. При артериальной гипертонии суточная двигательная активность должна быть умеренной. Физические нагрузки помогают контролировать повышенное артериальное давление, улучшают кровоток и повышают эластичность сосудов [4]. Продолжительность занятий — минимум 30 минут в день. Это может включать как одну продолжительную тренировку, так и общую сумму более коротких периодов активности на протяжении дня. Интенсивность — рекомендуется оставаться в зоне 50–70% от максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС). Например, для человека 45 лет этот показатель — 87–122 удара в минуту [3]. На начальном этапе лучше ориентироваться на нижний уровень, и только если такие нагрузки не вызывают повышения давления, увеличивать интенсивность. Регулярность — в зависимости от интенсивности нагрузки нужно заниматься от 2 до 5 раз в неделю. Избегать упражнений высокой интенсивности — некоторые нагрузки способствуют резкому повышению давления. Например, жимы из положения лёжа и становая тяга, кросс-фит. При гипертонии нагрузка на сердце и сосуды растет до тех пор, пока не станет критической. Но можно снизить риски достаточно простыми способами. Такими как ходьба от дома до работы или же прогулки в парке и т.п. Доказано многими исследованиями, что ходьба при артериальной гипертонии способствует нормализации давления. Низкое давление-повышается, высокое-понижается, тем самым давление приходит к нормальным пределам [4]. Так же важны: правильное питание, регулярная физическая активность, отказ от вредных привычек, управление стрессом, контроль веса и, в некоторых случаях, медикаментозная терапия [5].

Выводы. Гипертония (артериальная гипертензия) опасна тем, что она протекает практически бессимптомно, как например болят суставы, при ней возрастает риск развития сердечно-сосудистых осложнений, нарушений работы мозга, почек и других жизненно важных органов. Поэтому для поддержания здоровья сердца и сосудов необходима умеренная, регулярная, постепенно увеличивающаяся физическая нагрузка, которая укрепляет сердечную мышцу, повышает эластичность кровеносных сосудов и нормализует кровяное давление. Аэробная нагрузка является оптимальным решением при данном

заболевании. Утренняя гимнастика, скандинавская ходьба, езда на велосипеде, плавание отлично подойдут для суточной двигательной активности человека с артериальной гипертонией.

Библиографический список:

1. Руснак, И. Т. Физическая активность и изменение способа жизни в рекомендациях по лечению артериальной гипертонии / И. Т. Руснак, В. К. Тащук, И. А. Минтянская // Актуальные проблемы экологии и здоровья человека: Материалы III Международной научно-практической конференции, Череповец, 10 марта 2015 года / Ответственный редактор: Воробьев В.Ф.. – Череповец: Череповецкий государственный университет, 2015. – С. 38-43. – EDN UYIQFV.

2. Организация физической культуры на сельскохозяйственных предприятиях и восстановление работоспособности / И. Э. Липкович, С. М. Пятикопов, И. В. Егорова [и др.]; Министерство сельского хозяйства РФ; Азово-Черноморский инженерный институт - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зерограде. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зерограде, 2021. – 211 с. – EDN PWMWKZ.

3 Надежина, Н. В. Анализ физической составляющей механизаторов сельскохозяйственного предприятия ООО «Колос» / Н. В. Надежина, Н. Н. Яковенко, И. В. Руденко // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России : Сборник научных трудов по материалам Национальной научно-практической конференции, Казань, 24–25 ноября 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 318-324. – EDN ALBPFL.

4. Леушина, Е. А. Анализ повседневной физической активности у больных артериальной гипертонией / Е. А. Леушина // Кардиологический вестник. – 2023. – Т. 18, № 2-2. – С. 171. – EDN JIBUBS.

5. Яковенко, Н. Н. Оздоровительная физическая культура и её

влияние на здоровье человека / Н. Н. Яковенко, В. А. Петелин, А. А. Ашитко // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: материалы XXIV Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Ю. Т. Ревякина, Томск, 25–26 марта 2022 года. – Томск: Томский государственный педагогический университет, 2022. – С. 149-153. – EDN QANVRW.

DAILY MOTOR ACTIVITY IN ARTERIAL HYPERTENSION

KUCHUK D.S.

Scientific supervisor – Yakovenko N.N.
ABSEI FSBEI HE DonSAU

Keywords: *hypertension, physical activity, training, cardiovascular diseases, hypodynamia, physical exercises.*

The article analyzes the health status of people with hypertension. It is noted that daily physical activity contributes to the control of blood pressure. Physical exercises strengthen the heart muscle, increase the elasticity of blood vessels, and normalize blood pressure.

УДК 796.42

ОПТИМИЗАЦИЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ

У ДЕВУШЕК 16-17 ЛЕТ

**Малаховский Ю.Р., студент 2 курса
Донского технико-технологического колледжа
Научный руководитель – Надёжина Н.В., к.п.н
АЧИИ ФГБОУ ВО ДонГАУ в г. Зерноград**

Ключевые слова: *физическая подготовка студенток, координационная лестница, развитие координации.*

В статье рассмотрены возможности использования координационной лестницы в целях развития двигательных качеств обучающихся 1 курса Донского технико-технологического колледжа (ДТТК) на обязательных учебных занятиях по физической культуре. Проанализировано влияние упражнений с координационной лестницей на тренировку скорости и управление телом в пространстве.

Введение. Оптимизация средств учебно-тренировочных занятий является приоритетным направлением исследований в сфере физического воспитания в учебных заведениях всех уровней. Девушки, поступив в один вуз из разных школ, обучающиеся в одной академической группе, могут иметь огромные различия в уровне физической подготовленности: Очень немногие из них занимались спортом с детства, а кто-то не имел даже систематических уроков школьной физкультуры [1]. У слабо тренированных студенток нет интереса к занятиям, иногда даже присутствует некоторое подчёркнутое пренебрежение, за которым на самом деле кроется психологический дискомфорт, страх стать объектом насмешек за свою неловкость или физическую слабость [2].

Несформированная в раннем детстве координация движений требует усиленной тренировки в подростковом и юношеском возрасте [3]. Координационная лестница является универсальным инструментом для работы с широким диапазоном уровней физической подготовленности. В настоящее время она используется как в

тренерской работе по различным видам спорта, так и в оздоровительной и общеобразовательной физической культуре [4].

Цель исследования – определить эффективность воздействия занятий с тренажером «координационная лестница» на скоростные и координационные способности первокурсниц.

Организация исследования. В исследовании приняли участие 13 девушек, студенток 1 курса структурного подразделения Азово-Черноморского инженерного института «Донской технико-технологический колледж», занимающихся в основной физкультурной группе. Несмотря на то, что по справкам девушки были здоровы, пробные попытки бега на 100 м показали, что 4 из 13, а это 30% испытуемых, физически не способны столько бежать на максимальной скорости. Они явно снижали темп на последней трети дистанции и финишировали медленным бегом из последних сил или вовсе переходили на шаг. Поэтому было принято решение проконтролировать скоростные способности более короткой дистанцией.

В сентябре и мае участницами эксперимента были выполнены упражнения «Бег на 60 м» и «Челночный бег 3×20м». Далее была посчитана фактическая разница во времени между гладким и челночным бегом на 60 м. Между первым и вторым приёмом контрольных упражнений на учебно-тренировочных занятиях использовалась координационная лестница, как на спортивной площадке в октябре и апреле, так и в зале с ноября по март. Упражнения с данным тренажером применялись на занятиях по всем разделам учебной программы, и на спортивных играх, и на гимнастике, и на легкой атлетике. В занятия было включено несколько групп упражнений с использованием координационной лестницы, каждая из них решала свои задачи. В соответствии с целями конкретного занятия они включались в подготовительную или основную часть занятия.

Результаты и обсуждение.

Разница во времени пробегания челночного бега 3×20 м и бега на 60м в сентябре в среднем по группе испытуемых составила 7,2 сек., результаты распределились в промежутке от 6,3 до 9,4 сек. В мае показатели заметно улучшились, разница пробегания двух дистанций находилась в промежутке от 4,5 до 7,6 сек., в среднем составила 6,3 сек.

На занятиях с использованием координационной лестницы у студенток присутствовал устойчивый интерес, лёгкие игровые и соревновательные моменты без жёсткой конкуренции, позитивный эмоциональный фон [3]. Даже слабо тренированные девушки по завершению эксперимента стали чувствовать себя чуть более уверенно, лучше управлять телом в пространстве, избавились от психологического барьера «нескладности» и «неловкости».

Выводы. Использование координационной лестницы является полезным инвентарём в тренировочном процессе студенток. Она представляет собой универсальный тренажёр, который может использоваться на любом уровне подготовки и способствовать совершенствованию как двигательных навыков, так базовых и физических качеств. Её применение также повышает мотивацию девушек к занятиям физической культурой, обеспечивает условия для гармоничного физического развития и социальной адаптации первокурсниц.

Библиографический список

1. Небикова, В. Е. Безоценочная система выявления уровня общей и скоростной выносливости девушек 15-17 лет / В. Е. Небикова, А. Е. Цыганов, Н. В. Надежина // Теория и практика физической культуры: современный опыт, тенденции и перспективы развития : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры физического воспитания и спорта Казанского университета, Казань, 25 апреля 2025 года. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2025. – С. 83-86. – EDN MMOPZJ.

2. Артамонова, Т. В. Сравнительный анализ показателей развития координационных способностей студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана (гендерный аспект) / Т. В. Артамонова, Т. И. Величко, Е. Р. Парнюгина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 4(170). – С. 25-29. – EDN JIMAHM.

3. Артамонова, Т. В. Сравнительная характеристика показателей координационных способностей у детей 5-6 лет с общим недоразвитием речи / Т. В. Артамонова, Н. В. Надежина // Физическая культура:

воспитание, образование, тренировка. – 2007. – № 1. – С. 61-62. – EDN NBMTDV.

4. Степанова, А. Ю. Методика применения тренажера «координационная лестница» на занятиях по легкой атлетике для студентов-первокурсников / А. Ю. Степанова, А. А. Ашитко // Современные тенденции в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки : Материалы VII международной студенческой видеоконференции в рамках деятельности студенческих научных кружков, Казань, 19–20 декабря 2025 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2026. – С. 175-181. – EDN WDQDWU.

OPTIMIZING COORDINATION GIRLS 16-17 YEARS OLD

Malakhovsky Y.R.
Scientific supervisor - Nadezhina N.V.
ABSII FSBEI HE DonGAU in Zernograd

Keywords: *physical training of female students, coordination ladder, coordination development.*

The article considers the possibilities of using the coordination ladder in order to develop the motor qualities of students of the 1st year of the Don Technical and Technological College (DTTK) in compulsory physical education classes. The effect of coordination ladder exercises on speed training and body control in space was analyzed.

УДК 378.172

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Свиткова М. А., магистрант 1 курса естетсвенно-географического факультета
Овчинникова О. А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО ЯГПУ им. К.Д. Ушинского

Ключевые слова: *мониторинг здоровья, цифровые технологии, студенты, фитнес-браслеты, здоровый образ жизни.*

В статье изучено отношение студентов к цифровому мониторингу здоровья. Выявлены ключевые тенденции, барьеры и даны рекомендации по интеграции технологий в вузовскую среду.

Введение. В современную эпоху цифровой трансформации особую актуальность приобретает задача сохранения здоровья студенческой молодежи на фоне роста хронических заболеваний и высоких академических нагрузок [1]. Развитие цифровых технологий — носимых устройств, мобильных приложений, телемедицины — открывает новые возможности для проактивного мониторинга здоровья, позволяя перейти к непрерывному отслеживанию физиологических параметров и персонализированным подходам к здоровьесбережению [2]. Интеграция этих решений в образовательную экосистему вуза является закономерным шагом, однако успех такой интеграции напрямую зависит от готовности и восприятия студенческой аудитории [3].

Цель работы. Анализ отношения студентов к использованию цифровых технологий для мониторинга здоровья.

Результаты исследований. Для оценки степени интеграции цифровых технологий в мониторинг здоровья студентов естественно-географического факультета ЯГПУ им. К.Д. Ушинского был проведен онлайн-опрос (71 респондент). Анкета включала пять логических блоков с ветвлением вопросов для пользователей и не-пользователей носимых устройств.

Блок 1 описывал общую информацию и отношение к здоровью всех респондентов без исключения и был нацелен на формирование социально-демографического портрета выборки и выявление общих поведенческих паттернов. Большинство студентов оценивают свое здоровье как «хорошее» (34 чел.) и «отличное» (22 чел.). В структуре здорового образа жизни приоритетны: психическое благополучие (71,8% ответов), достаточный сон (66,2%) и питание (63,4%). При этом 83,1% респондентов отслеживают состояние здоровья преимущественно по субъективным ощущениям.

Блок 2 являлся вопросом-фильтром. Ключевой вопрос этого раздела — «Пользуетесь ли вы умными часами или фитнес-браслетом?» — выполнял роль фильтрующего. В зависимости от ответа респонденты направлялись в один из двух последующих специализированных блоков, что обеспечило релевантность задаваемых вопросов для каждой группы. Выявлено почти равное распределение: 47,9% используют умные часы или фитнес-браслеты (18 — регулярно, 16 — эпизодически), 52,1% не используют.

Блок 3 содержал вопросы для пользователей умных часов/фитнес-браслетов. Этот блок был сфокусирован на детальном анализе практик использования цифровых устройств. Наиболее востребованные функции: подсчет шагов, мониторинг пульса, отслеживание активности. Данные с устройств влияют на поведение: 58,3% стали больше двигаться, 41,7% следят за сном. 75–80% студентов готовы предоставлять обезличенные данные университету для получения рекомендаций, участия в исследованиях и оздоровительных мероприятиях.

Блок 4 был направлен на студентов БЕЗ умных часов/фитнес-браслетов. Целью этого блока было выявление барьеров, препятствующих использованию носимых технологий. Основная причина отказа — отсутствие воспринимаемой пользы (52,8%), неудобство использования (27,8%). При этом 91,1% из них периодически используют мобильные приложения для здоровья. Наиболее привлекательные меры со стороны вуза: мобильное приложение с трекингом (45,7%) и онлайн-консультации с врачами (28,6%).

Выводы. Проведенное исследование позволяет заключить, что у студентов существует выраженный разрыв между декларируемой ценностью здоровья и использованием объективных методов его диагностики: подавляющее большинство респондентов полагается на субъективные ощущения, тогда как цифровые инструменты применяются лишь половиной опрошенных. При этом экосистема использования носимых устройств характеризуется поляризацией: активные пользователи отмечают положительное влияние гаджетов на поведение (повышение двигательной активности, контроль сна), тогда как другая половина студентов не видит практической пользы от таких устройств, что связано преимущественно с отсутствием воспринимаемой необходимости, а не с финансовыми или техническими барьерами.

Выявлена избирательная готовность студентов к сотрудничеству с вузом: они скорее согласны предоставлять обезличенные данные для коллективных исследований и оздоровительных мероприятий, нежели для персональных рекомендаций, что указывает на наличие опасений в сфере конфиденциальности.

В связи с этим стратегия интеграции цифровых технологий в систему мониторинга здоровья обучающихся должна носить дифференцированный характер: для пользователей устройств целесообразно создание платформы для организации челленджей и масштабных исследований, а для скептически настроенной аудитории приоритетной задачей становится демонстрация ценности цифровых инструментов через образовательные программы, разработку удобных сервисов и обеспечение прозрачности использования данных.

Библиографический список:

1. Бородина, И. К. Инновационные технологии и индивидуальные программы в физическом воспитании: современные подходы и эффективность их применения / И. К. Бородина, Д. С. Никитина, Ю. Е. Солод // Новые вызовы новой науки: опыт теоретического и эмпирического анализа : Сборник статей XII Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 27 июня 2024 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2024. – С. 39-45.

2. Дронь, А. Ю. Цифровые технологии и мониторинге здоровья / А. Ю. Дронь, Ю. А. Дронь // Здоровый образ жизни и охрана здоровья : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 21–22 марта 2025 года. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2025. – С. 73.

3. Кузовов, К. В. Использование цифровых технологий в организации физического воспитания и мониторинга здоровья / К. В. Кузовов, А. А. Желтов // Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: проблемы и перспективы развития : Материалы XV Международной научно-практической конференции, Красноярск, 17 июня 2025 года. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева, 2025. – С. 79-82.

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE STUDENT HEALTH MONITORING SYSTEM

Svitkova M. A.
Ovchinnikova O. A.
YSPU named after K.D. Ushinsky

Keywords: *health monitoring, digital technologies, students, fitness bracelets, healthy lifestyle.*

This article examines students' attitudes towards digital health monitoring. Based on a survey analysis, key trends, barriers, and incentives for integrating wearable devices and applications into the university environment are identified, and practical recommendations are formulated.

УДК 796.011.3

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Судьина А.А., 3 курс, факультет предпринимательства, сервиса и туризма
Научные руководители - Васильев А.В., Васильева Е.Н., старшие преподаватели кафедры физической культуры
Гатчинский государственный университет

Ключевые слова: физическая культура, здоровье студентов, двигательная активность, оздоровительные технологии, профилактика.

В статье рассматриваются проблемы снижения двигательной активности студентов и пути оптимизации физкультурно-оздоровительной работы в образовательной организации.

Современная образовательная среда в вузах отличается повышенной интеллектуальной нагрузкой и доминированием малоподвижного образа жизни у студентов. Рост продолжительности пребывания перед экранами компьютеров, падение уровня повседневной двигательной активности оказывают негативное воздействие на состояние здоровья обучающихся. Как показали исследования, наблюдается снижение общей физической готовности, увеличение числа функциональных нарушений и распространённость хронических болезней среди молодёжи в учебных заведениях [1]. Занятия физической культурой в структуре высшего профессионального образования играют ключевую роль в поддержании здоровья [2]. Тем не менее, стандартные методики проведения занятий зачастую не отвечают актуальным потребностям студентов.

Цель исследования — определить перспективные направления совершенствования физкультурно-оздоровительной работы со студентами в учебном заведении.

Для изучения вопроса применялись анализ научных источников, анкетирование обучающихся и наблюдение за учебным процессом. Участие в опросе приняли 60 студентов 1–3 курсов.

Полученные данные свидетельствуют о следующем:

- У 65% респондентов отмечается низкий уровень двигательной активности.
- Быстрая утомляемость фиксируется 48% студентов.
- Среди участников — 52% проявляют интерес к новым направлениям фитнеса.

Пример организации физкультурно-оздоровительной деятельности студентов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. – Физкультурно-оздоровительная деятельность студентов

На основе проведённого анализа выработаны основные пути оптимизации:

• Включение в учебный план вариативных дисциплин (йога, плавание, фитнес, функциональная тренировка).

• Применение цифровых решений для отслеживания физической активности.

• Реализация мероприятий по оздоровлению и массовых спортивных акций.

• Настройка нагрузок с учётом индивидуальных особенностей и уровня подготовки.

Применение изменяемых форм занятий положительно сказывается на вовлечённости студентов и улучшает результаты

физической подготовки. За время эксперимента у студентов экспериментальной группы наблюдалось увеличение выносливости на 12%, подвижности — на 15%, а также снижение числа жалоб на усталость. Значимую роль играет и формирование устойчивой привычки к здоровому образу жизни за счёт просветительской деятельности [3].

Выводы

• Двигательная активность большинства студентов остаётся ниже рекомендованных норм.

• Актуальные формы занятий способствуют повышению заинтересованности в физической культуре.

• Гибкость программы и персонализация нагрузки обеспечивают высокую эффективность обучения.

• Комплексный подход позволяет улучшать не только физическое, но и эмоциональное состояние обучающихся.

Таким образом, оптимизация физкультурно-оздоровительной деятельности является обязательным элементом воспитания здорового поколения.

Библиографический список:

1. Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания. — М.: Академия, 2018.

2. Дорохов С.И., Васильев А.В., Васильева Е.Н. Воспитание выносливости студентов неспециализированного вуза. — Физическая культура студентов. 2019. № 68. С. 19-22.

3. Бойцева К.Р., Васильев А.В. Физической воспитание как средство повышения здоровья и работоспособности населения. — В сборнике: Экономика, управление и финансы: конкурентное развитие и инновационные подходы. Сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 24-28.

OPTIMIZATION OF PHYSICAL RDUCATION AND HEALTH-IMPROVING ACTIVITIES OF STUDENTS IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

Sudina A.A.
Scientific supervisors - Vasiliev A.V., Vasilieva E.N.
Gatchina State University

Keywords: *physical education, student health, motor activity, wellness technologies, prevention.*

The article discusses the problems of decreasing motor activity among students and ways to optimize physical education and wellness activities in an educational institution.

УДК 796.011.3

ФИДЖИТАЛ СПОРТ В ВУЗЕ КАК ФЕНОМЕН ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА

**Фомина К.Т., студентка Высшей школы энергетики, нефти и газа,
Научный руководитель - Лебедева М.П., кандидат
педагогических наук, доцент
Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия**

Ключевые слова: *фиджитал спорт, физическая культура, физическая активность, цифровой спорт, цифровые технологии.*

В работе рассматривается феномен фиджитал спорта в ВУЗе как перспективного направления. Раскрыты преимущества, ключевые компоненты и возможность профессионального развития студентов в сфере цифрового спорта.

Введение. Цифровая трансформация в нынешнее время коснулась всех сфер жизни, включая образование. Фиджитал спорт – симбиоз физического и цифрового, объединение спорта в этих двух форматах, где задачи выполняются сначала на компьютере, а затем аналогичное задание делают на площадке. «Традиционный» студенческий спорт все чаще сталкивается с вызовами, большая часть молодежи потеряла интерес и теперь необходимо интегрировать киберспорт в образование.

Цель работы – на основе анализа теории и практики цифровой трансформации студенческого спорта раскрыть потенциал фиджитал спорта в студенческой среде.

Методы исследования – анализ работ предшествующих исследователей, изучение научной литературы, обобщение полученной информации.

Результаты исследования и их обсуждение. В последние годы процесс внедрения цифровых технологий охватывает все больше сфер спортивной индустрии, задавая новые векторы для физической культуры и студенческого спорта. Однако у физической культуры и студенческого спорта разные ориентиры. Физическая культура

ориентирована на поддержание и сохранение здорового образа жизни человека, а студенческий спорт имеет направленность на доступность и возможность для всех студентов заниматься тем, что их привлекает больше всего, в рамках спортивных секций учебного заведения [1]. Исходя из цели статьи, можно выделить 2 основные задачи:

• Выявить основные направления цифровой трансформации спорта для внедрения фиджитал-формата.

• Определить ключевые факторы привлекательности фиджитал спорта для студентов учебных заведений.

Студенческий спорт, традиционно являющийся важной частью университетской культуры, давно переживает трансформацию под влиянием цифровых технологий и инновационных методик. В условиях растущей конкуренции за внимание студентов и необходимости адаптации к новым социально-технологическим реалиям, все вузы страны активно внедряют множество решений, которые не только повышают эффективность тренировочного процесса, но и трансформируют саму концепцию спортивной деятельности [2]. Уже давно во всех вузах существуют онлайн-платформы для отслеживания расписаний, записи на секции, приложения для сдачи нормативов. Все это доказывает, что студенческая среда уже давно готовиться к следующему шагу – фиджитал-спорт.

Фиджитал спорт за счет своего интерактивного формата обладает большей привлекательностью по сравнению с традиционными видами физической активности. Согласно данным исследования И.Д. Ибрагимовой и К.А. Кондратьевой, 30,8% студентов указали на их привлекательность, а 32,7% отметили положительное влияние фиджитал-форматов на снижение уровня тревожности [3]. Новый формат совокупности компьютерных игр с занятиями физической культурой вызывает у студентов интерес и повышает их мотивацию к занятиям. У молодежи занимающиеся фиджитал спортом развивается инженерное и проектное мышление, управление сложными и техническими системами. По сути, студенты осваивают сочетание диджитал умений, инженерии и спортивной дисциплины, требуемых в робототехнике, беспилотном транспорте и прочих проектах [4]. Но самым важным преимуществом в привлечении студентов является низкий порог входа в разные виды фиджитал спорта, что позволяет

сохранять мотивацию и заинтересованность. Позитивное влияние на физическую подготовку показывают исследования И.М. Симоновой, которые указывают на целесообразность интеграции фиджитал-спорта в тренировочных процесс со студентами вузов страны [5]. Помимо повышения физической активности, занятия позитивно сказываются на успеваемости обучающихся благодаря созданным условиям. Эмоциональная разгрузка и релаксация после интенсивных учебных нагрузок благоприятно влияет на поддержание оптимального психологического состояния и повышению эффективности учебного процесса [6].

Заключение. Фиджитал спорт – это совокупность компьютерных игр с традиционным спортом. Высокая значимость для студентов в развитии коммуникативных навыков и профессиональных способностей показывает большой потенциал в повсеместную интеграцию во все вузы страны в современных условиях цифровой трансформации.

Библиографический список:

1. Скороходов, С. Н. Специфика и тенденции цифровой трансформации студенческого спорта / С. Н. Скороходов // Новые подходы - 2022 : сборник научных трудов по результатам II Всероссийской научно-практической конференции Минобрнауки России по вопросам формирования новых подходов к проектированию физического воспитания в образовательных организациях высшего образования, Москва, 12–13 сентября 2022 года / Центр инновационных компетенций по физическому воспитанию и студенческому спорту. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2022. – С. 50-53. – EDN ASNYKR.

2. Цифровизация и инновации в физическом воспитании и студенческом спорте: трансформация образовательного ландшафта в вузах государств - участников Содружества независимых государств / Д. В. Радин, А. Г. Павлов, Д. В. Бородин, Н. С. Федюк // Студенческий спорт в современном мире : Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2-х

частях, Санкт-Петербург, 14–15 марта 2025 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. – С. 351-356. – DOI 10.48612/ifkst/1g2z-xbfr-1h2g. – EDN MIXCKH.

3. Ибрагимова, И. Д. Тенденции развития фиджитал-спорта в высших учебных заведениях / И. Д. Ибрагимова, К. А. Кондратьева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2025. — № 50 (601). — С. 693-695. — URL: https://moluch.ru/archive/601/131328.

4. Шнейдерман, Е. Студенческий спорт для поколения Z: почему фиджитал — это ответ на вызовы времени : интервью / Е. Шнейдерман ; [беседу вел] Портал студенческого спорта // Российский студенческий спортивный союз : официальный сайт. – Москва, 2025. – 21 ноября. – URL: https://rosstudsport.ru/blogs/49/media/posts/5716 (дата обращения: 12.02.2026).

5. Симонова И. М. Фиджитал-спорт и перспективы введения его в студенческую жизнь //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2024. – №. 1 (227). – С. 222.

6. Невзорова Е. В. Влияние физических видов спорта на успеваемость студентов технических вузов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2025. № 11. с. 170-173. URL:https://uchzapiski.lesgaft.spb.ru/ru/наука/статья/111791/просмотр (дата обращения 13.02.2026).

PHYGITAL SPORTS AT UNIVERSITIES AS A PHENOMENON OF DIGITAL TRANSFORMATION OF STUDENT SPORTS

Fomina K.T.
Scientific Supervisor - Lebedeva M.P.
Lomonosov Northern (Arctic) Federal University
Arkhangelsk, Russia

Keywords: *phygital sport, physical education, physical activity, digital sport, digital technology.*

The work examines the phenomenon of digital sports at a university as a promising area. It reveals the advantages, key components, and opportunities for professional development of students in the field of digital sports.

УДК 338.48:796.032.2(470.621)

ОЛИМПИАДА-2014 В СОЧИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИТОГИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ

Шустов Н.С., студент 4 курса факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»
Научный руководитель - Свечкарёв В.Г. - д.п.н., профессор
ЧОУ ВО «Ростовский институт защиты предпринимательства»

Ключевые слова: *Олимпиада, Сочи, анализ, бюджет, затраты, экономика.*

Статья анализирует экономическое влияние проведения Олимпийских игр 2014 года с точки зрения затрат, инвестиций и долгосрочных последствий для российской экономики и региона.

Введение. Игры в 2014 году стали первой зимней Олимпиадой в России. Олимпийские игры в городе Сочи наглядный пример, в котором можно рассмотреть и проанализировать тесную связь экономики и современного спорта.

Цель работы заключается в оценке экономической эффективности проведения Олимпийских игр 2014 г., проанализировав затраты и альтернативные варианты использования выделенных финансов, и разработать рекомендации по оптимизации бюджетного процесса при реализации подобных масштабных проектов в будущем.

Результаты исследований. Для точных данных о планировании затрат для Олимпийских игр в 2014 году, можно обратиться к словам нашего президента В.В Путина. В одном из интервью он сказал: «Наша страна вложила, может быть, больше денег в целом в подготовку, но наша страна не вложила денег больше, чем какая-либо другая страна собственно на олимпийские объекты. Всего на подготовку к Олимпийским играм будет истрачено 214 миллиардов рублей. Из них 100 миллиардов – чисто государственное финансирование, а 114 – за счёт инвесторов. Ещё больше денег израсходовано на инфраструктуру» [1].

По неофициальным данным расходы на зимние игры составили

1,5 триллиона рублей вместо официально объявленных 214 миллиардов рублей. Однако счетная палата России представила оценку экономического результата Олимпийских игр почти 325 миллиардов рублей. Таким образом, официально объявленные цифры, значительно отличаются от реальных, что вызвало дискуссии об эффективности использования бюджетных средств и проблемах прозрачности при планировании и реализации столь крупных проектов. Критики подчеркивают, что эти средства могли быть более эффективно направлены на развитие ключевых отраслей экономики, улучшение уровня жизни населения или решение других насущных проблем [2].

Всего в процессе подготовки к Олимпийским играм было построено 380 объектов, значительная часть которых относится к объектам инфраструктуры, обеспечивающим развитие г. Сочи как круглогодичного курорта. Сюда относятся затраты на развитие энергетики, электросилового хозяйства: строительство новых электрических подстанций, линий электропередач, строительство нового газопровода Джубга-Сочи, что позволило обеспечить работу электростанций, а также провести газификацию населённых пунктов. На развитие транспортной инфраструктуры была направлена большая часть инвестиций, связанных с Олимпиадой и развитием города Сочи. Было построено более 200 километров железнодорожных путей, 54 моста и 22 тоннеля. Построена и введена в эксплуатацию совмещённая автомобильная и железная дорога, соединившая Адлер, Сочи, аэропорт и спортивные объекты [3].

Средства, потраченные на Олимпиаду 2014 в Сочи (официально заявленные и, что более важно, реальные, значительно превышающие официальные цифры), могли быть направлены на множество альтернативных проектов, способствующих более устойчивому и сбалансированному развитию России. Но, как и в любом деле есть свои положительные и отрицательные аспекты.

1. Положительные аспекты Олимпиады в Сочи:

• Сочи стал лучше и красивее, построено много различных объектов, появились новые рабочие места. Что положительно повлияло на условия жизни и туризма;

• Произошло мощное стимулирование капитала в спорт и туристическую инфраструктуру [4];

• Временная импульсная экономическая активность: Олимпиада привела к росту туристического потока в Сочи, что создало кратковременный экономический импульс;

• Повышение узнаваемости России на международной арене: Проведение зимней Олимпиады дало России возможность представить себя на мировой арене как страну, способную организовать крупное международное мероприятие.

Отрицательные аспекты:

• Высокие затраты и неэффективное использование средств: Огромные инвестиции, направленные на Олимпиаду 2014, вызвали острую критику, по мнению многих экспертов, из-за нецелевого использования значительной части бюджета. Вместо вложений в реальную экономику и долгосрочное развитие, часть средств, была потрачена на неэффективные проекты;

• Неудовлетворительное качество и долгосрочная эксплуатация объектов: Некоторые олимпийские объекты оказались невостребованными после завершения или имели низкое качество, что вызвало дополнительные расходы и привело к проблемам с их долгосрочной эксплуатацией;

• Социальные проблемы: В процессе подготовки и проведения Олимпиады пострадали местные жители в связи с перепланировкой, сносом домов, а также ростом цен на недвижимость;

• Проблемы с долгосрочным планированием и оценкой рисков: Зимние Олимпийские игры 2014 в городе Сочи выявили системные недостатки в долгосрочном планировании и оценке рисков для проектов такого масштаба [5].

Выводы. В целом, зимние Олимпийские игры 2014 г. оказались сложным и неоднозначным проектом, оказавшим влияние на экономику и инфраструктуру России. Положительные эффекты от строительства объектов и инфраструктуры в значительной степени ограничивались г. Сочи и прилегающими регионами.

Библиографический список:

1. Заседание Совета по развитию физической культуры и спорта [Электронный ресурс] // Официальный сайт Президента России. — 2014. — 25 марта. — URL: http://kremlin.ru/events/president/news/19143

(дата обращения: 09.02.2026).

2. Сочи-2014: Итоги Олимпиады для экономики России [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. — 2016. — 15 февр. — URL: https://www.kommersant.ru/doc/2921471 (дата обращения: 09.02.2026).

3. Сочи-2014: цена победы [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. — 2016. — 15 февр. — URL: https://www.kommersant.ru/doc/2921471 (дата обращения: 09.02.2026).

4. Свечкарёв В.Г. Современные приоритеты развития государственной политики в области физической культуры и спорта / В.Г. Свечкарёв // Научные известия. 2020. № 18. С. 57-61.

5. Свечкарёв В.Г. Управление в сфере физической культуры и спорта / В.Г. Свечкарёв // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. 2020. № S2 (26). С. 316-320.

THE 2014 SOCHI OLYMPICS: ECONOMIC RESULTS AND CONTROVERSIES

Shustov N.S. Maykop State Technological University
Research Supervisor-Svechkaryov V.G.
Rostov Institute for the Protection of Entrepreneurship

Keywords: *Olympics, Sochi, analysis, budget, costs, economy.*

This article analyzes the economic impact of hosting the 2014 Olympic Games in terms of costs, investments, and long-term consequences for the Russian economy and the region.

УДК 373.2:37.014.6

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ДОШКОЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗВИВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИГРОВОГО ОБУЧЕНИЯ)

Абеева К.И., студентка 2 курса магистратуры направления Инноватика
Научный руководитель - Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский НИТУ им. А.Н. Туполева – КАИ» Чистопольский филиал «ВОСТОК», г. Чистополь

Ключевые слова: *система, образование, дошкольное образование, технологии, применение, дети, инновации.*

Статья представляет анализ теоретических и практических аспектов внедрения инновационных методов обучения в дошкольные образовательные учреждения. Особое внимание уделено развивающим технологиям, игровым методам, интеграции современных образовательных форматов, а также влиянию инноваций на познавательное, социально-эмоциональное и коммуникативное развитие детей дошкольного возраста. Исследование подтверждает эффективность применения инновационных технологий в сравнении с традиционными методами обучения.

Введение. Современная система дошкольного образования характеризуется активной модернизацией, направленной на повышение качества образовательного процесса, внедрение новых подходов и технологий, соответствующих требованиям ФГОС ДО. Переход на личностно-ориентированную модель образования диктует необходимость использования инновационных методов, способствующих целостному развитию ребенка. Основная цель настоящей работы состоит в анализе возможностей и результатов применения развивающих и игровых технологий в практике дошкольного воспитания.

Цель работы исследования обусловлена изменениями в образовательной политике, ориентированной на формирование у детей

ключевых компетенций XXI века, включая критическое мышление, коммуникабельность, способность к сотрудничеству и творческому решению задач. В условиях цифрового общества возрастает роль интерактивных и игровых технологий, обеспечивающих высокий уровень мотивации и вовлеченности детей. Кроме того, инновационные методы позволяют учитывать индивидуальные особенности развития каждого ребенка, что особенно важно в дошкольном возрасте [1].

Исследование состоит в предположении, что использование инновационных технологий, включая игровые методы, развивающие среды, STEAM-обучение, проектную деятельность и экспериментирование, способствует качественному улучшению образовательного процесса в ДОУ и приводит к повышению познавательной активности, развитию речи, коммуникативных навыков и самостоятельности детей.

Результаты исследования. Для проверки гипотезы был проведён педагогический эксперимент, включавший наблюдение за деятельностью детей в традиционных и инновационных условиях. В группах, где внедрялись игровые технологии, интерактивные формы и развивающие комплексы, дети демонстрировали более высокие показатели включенности, интереса, коммуникативной активности и самостоятельности в принятии решений. Результаты подтверждают, что инновационные подходы оказывают позитивное влияние на развитие дошкольников. Рассмотрим на рисунке 1 сравнение показателей на констатирующем этапе.

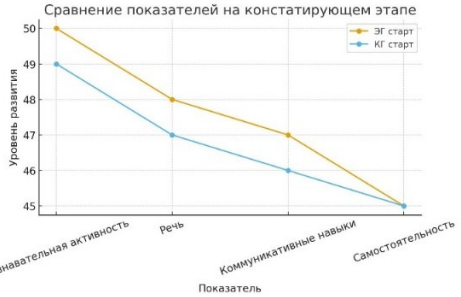


Рисунок 1. – Сравнение показателей на констатирующем этапе

Данный график отражает исходный уровень развития детей в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах до внедрения инновационных методов обучения. Показатели познавательной активности, речи, коммуникативных навыков и самостоятельности у обеих групп практически совпадают, что подтверждает их изначальную сопоставимость.

Это важно для корректности педагогического эксперимента: изменения на итоговом этапе будут связаны именно с методами обучения, а не с изначальными различиями между детьми [2].

После внедрения инновационных методов обучения (игровые технологии, STEAM-элементы, проблемные ситуации, интерактивные игры) экспериментальная группа демонстрирует значительный рост по всем показателям.

Показатели ЭГ заметно выше, чем у КГ:

Познавательная активность значительно увеличилась, речевое развитие улучшилось, коммуникативные навыки вышли на самый высокий уровень среди всех категорий, самостоятельность детей также выросла. Посмотреть это мы можем на графике рисунка 2.

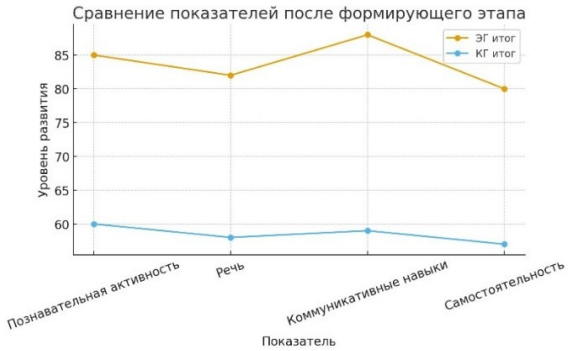


Рисунок 2. – Сравнение показателей

В контрольной группе рост минимален, что свидетельствует о низкой эффективности традиционных методов обучения в сравнении с инновационными. Это означает, что применение инновационных технологий обучения действительно оказывает выраженное

положительное влияние на развитие дошкольников, что полностью подтверждает гипотезу исследования [3].

Исследование проводилось с использованием комбинированного методологического подхода:

Теоретические методы: анализ литературных источников, изучение нормативных документов, сравнение различных методик.

Эмпирические методы: педагогическое наблюдение, диагностика развития детей, анкетирование педагогов и родителей, анализ результатов экспериментальной работы [4].

Выборка включала три дошкольных образовательных учреждения, 42 педагога и 68 детей в возрасте 4–6 лет. Методика исследования позволила получить объективные данные о влиянии инновационных методов обучения на развитие детей [5].

Выводы. Инновационные методы обучения являются эффективным средством повышения качества дошкольного образования. Игровые и развивающие технологии обеспечивают высокую вовлеченность детей и стимулируют их естественную познавательную активность.

Использование инноваций способствует развитию самостоятельности, коммуникативных навыков, творческого мышления и эмоциональной стабильности. Внедрение инновационных практик требует постоянного повышения квалификации педагогов, модернизации образовательной среды и участия родителей в образовательном процессе. Проведённое исследование подтверждает выдвинутую гипотезу о положительном влиянии инновационных методов обучения на всестороннее развитие дошкольников [6].

Библиографический список:

1. Веракса Н.Е., Комарова Т.С., Васильева М.А. От рождения до школы: программа развития и обучения детей. — Москва: Мозаика-Синтез, 2022. — 368 с.

2. Бунеева Е.В., Вахрушев А.А. Современные технологии развивающего обучения в дошкольном образовании. — Москва: Баласс, 2023. — 192 с.

3. Громова О.В. Интерактивные методы и игровые технологии в дошкольном образовании. — Санкт-Петербург: Речь, 2025. — 145 с.

4. Смирнова Е.О., Хухлаева О. В. Психология детей дошкольного возраста: учебное пособие. — Москва: Владос, 2023. — 256 с.

5. Фрумин И.Д., Добрынин А. И. Инновации в образовании: современные тенденции. — Москва: Издательство Высшей школы экономики, 2020. — 210 с.

6. Соломенникова О.А. Проектная и исследовательская деятельность дошкольников: методическое пособие. — Москва: Просвещение, 2022. — 160 с.

INTRODUCTION OF INNOVATIVE TEACHING METHODS IN PRESCHOOL INSTITUTIONS (ON THE EXAMPLE OF THE IMPLEMENTATION OF DEVELOPMENTAL TECHNOLOGIES AND GAME-BASED LEARNING)

Abeyeva K.I.
Scientific adviser- Subaeva A.K.
FGBOU VO "Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI" Chistopol branch "Vostok", Chistopol

Keywords: *system, education, preschool education, technologies, application, children, innovations.*

The article provides an analysis of the theoretical and practical aspects of introducing innovative teaching methods in preschool educational institutions. Special attention is given to developmental technologies, game-based methods, the integration of modern educational formats, and the impact of innovations on the cognitive, socio-emotional, and communicative development of preschool children.

УДК 332.14

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Алтухов В.Н., студент 1 курса факультета экономики и управления
Научный руководитель - Святова О.В., д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики, управления и аудита
Юго-Западный государственный университет

Ключевые слова: *Цифровая трансформация, агропромышленный комплекс, Курская область, цифровая экономика, цифровые двойники.*

В работе исследуется процесс цифровизации агропромышленного комплекса Курской области, анализируются его этапы и оценивается воздействие внешних шоков (2024 г.) на эконометрические показатели. Определены перспективы дальнейшей технологической трансформации как фактора устойчивого роста.

Введение. АПК Курской области обеспечивает более 15% ВРП региона и является основой его экспорта, переориентированного на страны Азии, Африки и Ближнего Востока. Его успех обусловлен плодородными чернозёмами, благоприятным климатом и активным внедрением цифровых технологий, таких как дроны и AI-аналитика.

Цель работы. Исследование текущих тенденций и перспектив цифровизации АПК Курской области, а также оценка устойчивости аграрного сектора к внешним шокам на основе статистических данных.

Результаты исследований. Цифровая экономика в Курской области постоянно прогрессировала и совершенствовалась. Начиная с 1990г. можно выделить 4 этапа цифровизации АПК региона. Особое внимание занимает этап развития цифровизации с 2020 г – по н.в. Этот период характеризуется внедрением новых информационных технологий, направленных на комплексное повышение эффективности: снижение затрат, повышение качества продукции, оптимизация логистики и управления и др., таблица 1.

Таблица 1. Этапы цифровизации АПК Курской области

Период	Ключевые технологии и изменения	Примечания
1990-2000 гг.	• Геоинформационные системы (ГИС) • GPS/ГЛОНАСС (электронные карты) • Перевод бухгалтерского и технологического учета в электронный вид	Внедрялось преимущественно в передовых агрофирмах, работавших на экспорт. Остальные не могли позволить из-за глубокого кризиса.
2000-е — сер. 2010-х	• Автопилоты и системы параллельного вождения • Датчики урожайности • Космический мониторинг (спутники)	Переход от единого управления полем к дифференцированному управлению отдельными участками.
Сер. 2010-х — кон. 2010-х	• Резкое удешевление различных датчиков (влажности и др.) •Развитие мобильного интернета • Системы компьютерного зрения, ранние элементы AI	Технологии стали доступнее и начали использоваться повсеместно.
2020-е — н.в.	• Цифровые двойники техники и ферм • Автопилотируемая техника (тракторы, комбайны) • Умное животноводство**:** датчики здоровья, микроклимата, автоматизация доения • Цифровые платформы для логистики и сбыта (ERP, "Поле.РФ")	Комплексное повышение эффективности: снижение затрат, повышение качества продукции, оптимизация логистики и управления.

Особым испытанием стало военное вторжение на территорию Курской области, что вызвало: полный сбой сезонного цикла на временно оккупированных территориях; разрыв логистических, снабженческих и сбытовых связей, что негативно отразилось на сельскохозяйственном производстве региона.

Согласно рис. 1 объём сельскохозяйственной продукции в 2020 году составил 193, 3 млрд руб. В 2021-2023 гг. наблюдался устойчивый рост, и к 2023 году показатель достиг 239,99 млрд руб., что на 24% выше уровня 2020 года.

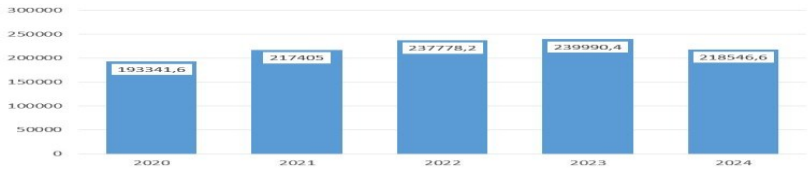


Рисунок 1. – Продукция сельского хозяйства Курской области за период 2020-2024гг., млн. руб.

В 2024 году произошло снижение до 218,5 млдр руб. (на 8,9% ниже показателя 2023г.), обусловленное военными действиями и временной оккупацией части региона [2].



Рисунок 2. – Производство скота и птицы на убой Курской области за период 2020-2024гг., тыс. тонн

Согласно рис. 2 производство скота и птицы на убой в 2020 году составило 506 тыс. тонн. В 2021 году оно снизилось на 4,7% (до 481,9 тыс. тонн) из-за перепрофилирования участков откорма. Затем в 2022-2023 гг. последовал рост до 553,4 тыс. тонн (+14,8% к 2021 году). В 2024 году производство сократилось на 3,4% (до 534,3 тыс. тонн) вследствие известных событий [3].

На фоне данных тенденций перспективами цифровой трансформации АПК Курской области, что служит основой для восстановления и развития региона являются: полная интеграция цифровых платформ, массовое внедрение цифровых двойников, развитие автономной техники, расширение использования ИИ и больших данных для прогнозирования и аналитики, повышение устойчивости к кризисам.

Выводы: Агропромышленный комплекс Курской области сохраняет ключевую роль в экономике региона, перейдя от фрагментарной к комплексной цифровой трансформации. Несмотря на спад 2024 года, вызванный вторжением, накопленный технологический потенциал создаёт основу для быстрого восстановления. Дальнейшее развитие и конкурентоспособность АПК будут обеспечиваться за счёт углубления цифровизации.

Библиографический список:

1. Алтухов В. Н., Святова О. В. Динамика формирования и развития цифровой экономики региона // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и Российская практика: сб. науч. ст. 15-й Междунар. науч.-практ. конф. (г. Курск, 24 нояб. 2025 г.). В 3 т. Т. 1 / редкол.: Ильин А.Е. — Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2025. — С. 23-29 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=87339688 — ISBN 978-5-00261-655-8. Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Данные по объему производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий Курской области за 2020–2024 гг. - Текст : электронный // Официальный сайт Курскстата. – URL: https://46.rosstat.gov.ru/agriculture (дата обращения: 18.01.2026).

3. Данные по производству скота и птицы на убой в хозяйствах всех категорий Курской области за 2020–2024 гг. - Текст : электронный // Официальный сайт Курскстата. – URL: https://46.rosstat.gov.ru/agriculture (дата обращения: 18.01.2026).

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE KURSK REGION

Altukhov V.N.
Scientific supervisor - Svyatova O. V.
Southwest State University

Keywords*: Digital transformation, agro-industrial complex, Kursk region, digital economy, digital twins.*

The paper examines the process of digitalization of the agro-industrial complex of the Kursk region, analyzes its stages and assesses the impact of external shocks (2024) on econometric indicators. The prospects for further technological transformation as a factor of sustainable growth have been identified.

УДК 332.14

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ МИГРАЦИОННОГО ОТТОКА МОЛОДЕЖИ ИЗ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИНСТРУМЕНТЫ ЕГО СДЕРЖИВАНИЯ

Беликова А.Г.,студентка 2 курса факультета экономики и управления
Научный руководитель-Святова О.В., д.э.н., доцент
Юго-Западный государственный университет

Ключевые слова: *миграционный отток, молодежь, Курская область, человеческий капитал, региональное развитие, демография, рынок труда.*

В работе проведен анализ ключевых причин миграционного оттока молодежи из Курской области, что угрожает демографии региона и обобщены ключевые инструменты и направления региональной политики, по сдерживанию миграции для будущей стабильности региона.

Введение. В условиях обострения межрегиональной конкуренции за человеческий капитал проблема оттока молодежи из Курской области приобретает характер системного кризиса. Постоянная убыль наиболее мобильной, образованной и экономически активной части населения подрывает не только текущий производственный и фискальный потенциал региона, но и создает долгосрочные риски для его инновационного развития, сохранения социальной инфраструктуры и качества жизни оставшихся жителей [1]. Данная ситуация требует консолидированного и адекватного ответа со стороны всех субъектов регионального развития: органов власти, бизнеса и гражданского общества.

Целью работы является анализ ключевых причин и социально-экономических последствий миграционного оттока молодежи из региона, а также систематизация механизмов и направлений политики для сдерживания негативной тенденции и повышение конкурентоспособности Курской области на рынке квалифицированных кадров.

Результаты исследований. Проведенный анализ позволяет утверждать, что современная молодежная миграция детерминирована комплексом взаимосвязанных факторов. К наиболее значимым из них относятся: дисбаланс между качеством местного образования и запросами современной экономики, дефицит возможностей для профессиональной реализации и карьерного роста, существенный разрыв в уровне доходов со столичным регионом и другими развитыми субъектами РФ, а также неразвитость качественной социальной, культурной и досуговой инфраструктуры [2]. Регион, не способный создать привлекательные условия для жизни и самореализации молодежи, закономерно превращается в периферию.

Социально-экономические последствия оттока молодежи носят кумулятивный и многогранный характер. В экономической сфере они проявляются в сужении внутреннего рынка труда, хроническом дефиците квалифицированных специалистов в ключевых отраслях (от высоких технологий до социальной сферы), сокращении числа молодых налогоплательщиков и, как следствие, в снижении доходной базы регионального и местных бюджетов. Это ограничивает возможности финансирования социальных обязательств и инфраструктурного обновления. Демографическое старение увеличивает нагрузку на систему социального обеспечения, перераспределяя ресурсы от инвестиций в развитие на текущие социальные выплаты. Социокультурные последствия включают обеднение интеллектуальной и творческой среды региона, снижение социальной мобильности и инновационной активности общества [3].

На основании выявленных причин и последствий, мы считаем, что необходим комплексный подход к ограничению миграционного оттока, который должен воздействовать на ключевые мотивы к отъезду. Данный подход включает два основных стратегических направления:

1.Формирование экономических стимулов и новых точек роста. Это предполагает целенаправленное развитие наукоемких и высокотехнологичных секторов, создающих высокопроизводительные рабочие места; реализацию программ поддержки молодежного предпринимательства и стартапов; внедрение целевых жилищных программ (например, «социальная ипотека» для молодых

специалистов); установление региональных доплат, грантов и программ поддержки для выпускников[4].

2.Кардинальное улучшение социальной и гуманитарной инфраструктуры. Ключевыми элементами здесь являются: глубокая модернизация системы профессионального образования в тесной связи с запросами реального сектора экономики; развитие современной и комфортной городской среды, цифровой инфраструктуры и рынка жилья; создание широких возможностей для творческого, интеллектуального и спортивного развития молодежи [5]. Параллельно необходима реализация культурной политики, ориентированной на формирование привлекательного имиджа региона, поддержку местных талантов, развитие событийного туризма и культурных платформ, способных удержать творческую молодежь.

Выводы. Таким образом, проблема оттока молодежи из Курской области является критическим вызовом, угрожающим ее долгосрочному демографическому и социально-экономическому благополучию. Разработка и реализация эффективной политики по ее сдерживанию не должна сводиться к разрозненным административным мерам. Как показали результаты исследования, необходим комплексный стратегический ответ, синтезирующий экономические и инфраструктурные инструменты. Успех такой политики заключается в синхронном создании возможностей для достойной профессиональной реализации и формирования высокого качества жизни. Только такая комплексная стратегия, направленная на повышение качества человеческого капитала и общей конкурентоспособности региона, может обеспечить демографическую стабильность и устойчивое развитие Курской области в долгосрочной перспективе [6].

Библиографический список:

1. Артамонова, Ю. Д. Региональные аспекты миграции молодежи: вызовы и решения / Ю. Д. Артамонова. — Москва: РУСАЙНС, 2023. - 210 с.

2. Дегтярев, А. Н. Миграционные настроения молодежи в Центральной России / А. Н. Дегтярев. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 195 с.

3. Иванов, В. В. Социально-экономические последствия депопуляции малых городов / В. В. Иванов, А. А. Стрельцов. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 224 с.

4. Востриков, А. А. Инструменты региональной политики в сфере занятости молодежи / А. А. Востриков // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2022. — № 4. — С. 45-59.

5. Засурский, Я. Н. Образование и рынок труда в регионах: разрыв и пути интеграции / Я. Н. Засурский. — Москва: Издательство Московского университета, 2022. — 312 с.

6. Институциональное обеспечение развития человеческого капитала в регионе как фактор адаптации к цифровой трансформации/Казначеева Т.Н., Медведева Д.С., Святова О.В.//Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2025. Т. 15. № 6. С. 146-158.

SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE MIGRATION OUTFLOW OF YOUTH FROM THE KURSK REGION AND TOOLS FOR ITS DETENTION

Belikova A.G.,
Scientific adviser - Svyatova O.V.
South-Western State University

Keywords: *migration outflow, youth, Kursk region, human capital, regional development, demography, labor market.*

The paper analyzes the key reasons for the migration outflow of young people from the Kursk region, which threatens the region's demographics, and summarizes the key tools and areas of regional policy aimed at curbing migration for the region's future stability.

УДК 338.24+004.7

ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА К ВНЕДРЕНИЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Гаушкина А. В., студентка 3 курса факультета физической культуры
Научный руководитель - Димитров И. Л., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Московская государственная академия физической культуры

Ключевые слова: *цифровые технологии, управление, персонал, руководитель, инновации.*

В статье рассматриваются ключевые проблемы, которые создают сами сотрудники организации, а также сами руководители, которые не стремятся тратить время на обучение персонала. Предложены практические рекомендации. В настоящее время компании стремительно переходят на современную модель управления с применением инновационных технологий. Но при этом не подготавливают персонал к таким резким переменам.

Для того чтобы понять, как осуществить адаптацию сотрудников к нововведениям, которые касаются цифровых технологий, рассмотрим, что это такое.

Цифровые технологии – это инновационные средства и методы, которые используются людьми для обработки информации и обеспечения её безопасности.

Цифровизация требует тщательного её изучения для того, чтобы организация достигла результатов. Руководитель организации должен стимулировать своих подчиненных проходить курсы по обучению, которые будет обязана предоставлять сама организация.

Понимая всю важность и сложность цифровизации как нового метода управления в организации, у сотрудников организации чаще всего возникает страх и внутренняя тревога, которая перерастает в отторжение новых методов. Персонал не хочет менять привычный образ рабочего процесса.

Давайте рассмотрим более подробно основные страхи сотрудников перед внедрением инновационных технологий.

• Мнимая сложности. Встреча с новым всегда дается нелегко, особенно когда человек работает на протяжении многих лет в неизменном режиме, возникают сложности перестройки шаблона, который долгие годы выстраивался в голове.

• Неполная информация. Персонал не понимает, зачем внедряются нововведения, страх быть замененным из-за отсутствия опыта работы с цифровыми технологиями, появляются различные предположения.

Выявив основные причины отторжения сотрудниками инноваций, возникает вопрос: какие ошибки совершает, в свою очередь, руководитель при внедрении инновационных технологий?

• Отсутствие программы обучения для сотрудников. Ошибка многих руководителей после внедрения инноваций- оставить сотрудника с нововведением один на один. Сотрудник будет пытаться разобраться самостоятельно, но это может задерживать работу, что лишает компанию потенциальной прибыли.

• Пассивное поведение руководителя. Руководитель не идёт на контакт со своими подчиненными, не слышит и не учитывает их мнение. Все эти действия со стороны руководителя могут привести к отторжению идей внедрения инноваций.

Практические рекомендации по решению заданной проблемы.

• Проведение SWOT-анализа. Такой подход поможет руководителю и сотрудникам не строить ложных надежд. Благодаря такому методу, можно рассмотреть перспективы развития, а также риски, которые могут возникнуть при внедрении инноваций.

• Обучение сотрудников. Для начала необходимо ознакомить сотрудников организации с программой или инновацией, которую собираются вводить в компанию. После этого необходимо предоставить сотрудникам бесплатное обучение, которое поможет им разобраться с нововведением и начать работать в штатном режиме.

• Контроль. Одна из самых главных функций менеджмента. С помощью неё руководитель сможет отследить, как его подчиненные справляются с заданной задачей.

Из всего вышеперечисленного можно сделать следующие вывод:

1. Перед любым нововведением руководитель должен тщательно обдумать план, провести SWOT-анализ, который будет показывать перспективы, а также риски после внедрения инноваций.

2.Руководитель должен освещать сотрудников организации о предстоящих изменениях, проводить совещание, где бы рассказывал о том, что предстоит сделать в организации и какие изменения коснутся сотрудников, чтобы они в свою очередь не чувствовали страх от незнания ситуаций, которая происходит в коллективе.

Библиографический список:

1. Иванов А.И., Петров Б.В. Подготовка персонала к внедрению цифровых технологий: учеб.-методич. пособие / А.И. Иванов, Б.В. Петров ; научн. ред. В.Г. Сидоров. — М.: Издательство МГУ, 2023. — 280 с.

2. Смирнова Е.Н. Управление персоналом в условиях цифровой трансформации организации : монография / Е.Н. Смирнова. — СПб.: Нестор-История, 2024. — 320 с.

3. Семенов Д.А. Проблемы подготовки кадров к цифровизации управления организациями // Вестник университета экономики и права. — 2022. — № 3. — С. 125–132.

4. Василенко Ю.С. Современные подходы к обучению сотрудников работе с цифровыми технологиями // Российский журнал менеджмента. — 2024. — Том 19, № 2. — С. 185–198.

5. Виноградов В. Ю. Комплексная стратегия обучения сотрудников в сфере электронной коммерции / В. Ю. Виноградов, М. У. Арсанукаева, Г. А. Овсеенко // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2025. — Т. 11. — № 1 (154). — С. 21–27.

STAFF TRAINING FOR THE INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION

Gaushkina A.V.
Scientific supervisor - Dimitrov I. L.
Moscow State Academy of Physical Culture

Keywords: *digital technologies, management, personnel, manager, innovation.*

The article examines the key problems that the employees of the organization themselves create, as well as the managers themselves, who do not seek to spend time on staff training. Practical recommendations are offered. Currently, companies are rapidly moving to a modern management model using innovative technologies. But at the same time, they do not prepare the staff for such drastic changes.

УДК 332.1

РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Евструпова В.В., студентка 4 курса факультета высшего образования
Научный руководитель – Генварева Ю.А., к.п.н., доцент
Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»

Ключевые слова: *транспортные услуги, экономика, региональная экономика.*

В статье анализируется рынок транспортных услуг Оренбургского региона. Предлагаются пути модернизации дорожной сети посредством развития мультимодальных транспортных узлов и улучшения межрегиональных связей, а также внедрение цифровых технологий в логистику транспортных перевозок.

Введение. Оренбургская область, расположенная на стыке Европы и Азии, исторически играет роль ключевого транспортного узла, связывающего различные регионы России с Казахстаном, Средней Азией и дальневосточными территориями. Транспортная инфраструктура не просто обеспечивает внутреннюю связность, но и служит основой для экономического роста, влияя на инвестиционную привлекательность, торговлю и промышленное развитие. Однако, несмотря на стратегическое географическое положение, рынок транспортных услуг региона сталкивается с рядом вызовов, которые требуют глубокого анализа и поиска решений.

Цель исследования заключается в анализе развития рынка транспортных услуг Оренбургской области и его влияния на экономическую эффективность региона. Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи**: оценить текущие особенности и структуру рынка транспортных услуг в регионе, выявить его ключевые тренды и проблемы; проанализировать, какое влияние транспортная

отрасль оказывает на экономику области, включая её вклад в формирование валового регионального продукта, занятость населения и инвестиционную привлекательность; выявить основные барьеры, мешающие эффективному функционированию транспортной системы, и предложить возможные пути их преодоления.

Общее состояние транспортной инфраструктуры региона можно охарактеризовать как развивающуюся, но неравномерную систему. Автомобильные дороги остаются основным видом транспорта, обеспечивая связь между городами и районами области, а также выход на федеральные трассы, такие как М-5 "Урал" и М-36. Железнодорожный транспорт представлен Южно-Уральской железной дорогой, которая обеспечивает грузовые и пассажирские перевозки, однако инфраструктура требует модернизации, особенно на участках, связывающих область с соседними регионами. Авиационное сообщение организовано аэропортом Оренбурга [1].

Экономический эффект от развития транспортных услуг проявляется в нескольких ключевых аспектах. Во-первых, транспорт служит связующим звеном между различными отраслями экономики. Например, для промышленных предприятий надёжная логистика означает своевременную поставку сырья и отгрузку готовой продукции, что напрямую влияет на производственные циклы и рентабельность. В сельском хозяйстве, где сезонность и скорость доставки продукции на рынки критически важны, развитая транспортная сеть позволяет снижать потери и повышать доходность. Торговля, в свою очередь, зависит от возможности быстро и с минимальными издержками перемещать товары, что особенно актуально для Оренбургской области, выступающей в роли транзитного хаба между Европой и Азией. Во-вторых, транспорт играет ключевую роль в ускорении логистических процессов и повышении производительности**.** Современные транспортные решения — такие как мультимодальные перевозки, цифровизация логистики и оптимизация маршрутов — позволяют сокращать время доставки, снижать издержки и улучшать управляемость цепочками поставок. Для региона, где многие предприятия работают на экспорт или зависят от импортного сырья, это означает возможность более гибко реагировать на изменения рынка, снижать запасы и повышать оборачиваемость капитала. Кроме того,

развитие транспортной инфраструктуры способствует привлечению инвестиций, так как инвесторы всегда обращают внимание на логистические возможности региона. Успешные примеры развития транспортной инфраструктуры демонстрируют, как грамотные инвестиции в транспорт могут трансформировать экономику региона. Одним из ярких примеров является модернизация участка железной дороги Оренбург — Орск, которая позволила увеличить пропускную способность этого направления и сократить время доставки грузов. Это не только улучшило логистику для местных предприятий, но и укрепило позиции Оренбургской области как транзитного центра на пути в Казахстан и Среднюю Азию. Другой успешный проект — развитие логистического хаба в Оренбурге, который объединил бы автомобильные, железнодорожные и складские мощности [2]. Это позволило бы местным компаниям оптимизировать цепочки поставок, снизить логистические издержки и повысить конкурентоспособность своей продукции на внешних рынках. Использование систем мониторинга и анализа данных помогает оптимизировать маршруты, снижать простои транспорта и повышать надёжность доставок. Для региона, где транспортные расходы составляют значительную часть издержек бизнеса, такие инновации становятся важным конкурентным преимуществом. Например, внедрение платформ для управления грузоперевозками поможет предприятиям более эффективно планировать логистику, сокращая время доставки и уменьшая издержки.

Вывод. Результаты исследования не только раскрывают текущие проблемы и потенциал рынка транспортных услуг Оренбургской области, но и предлагают конкретные меры, способные существенно повысить экономическую эффективность региона. Практические рекомендации, разработанные на основе анализа, направлены на устранение ключевых барьеров, сдерживающих развитие транспортной инфраструктуры, и могут быть использованы для оптимизации логистических процессов и улучшения инвестиционного климата. Разработка и реализация региональных программ поддержки транспортной отрасли могут стать катализатором для её развития. Это включает в себя не только финансовую поддержку инфраструктурных проектов, но и создание благоприятных условий для частных

инвесторов, заинтересованных в развитии логистики. Например, льготные условия для компаний, инвестирующих в строительство логистических центров или модернизацию транспортных средств, могут стимулировать приток капитала в отрасль и ускорить её развитие.

Библиографический список:

1. Портал Правительства Оренбургской области. Транспорт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.orenburg-gov.ru/magnoliaPublic/regportal/Info/OrbRegion.html.

2. Левченко, Д. В. Моделирование цифрового двойника транспортной системы как средства повышения экономической эффективности предприятий железнодорожного транспорта Оренбургского региона / Д. В. Левченко, Ю. А. Генварева // Вестник СамГУПС. – 2025. – № 4(70). – С. 68-72. – EDN JWOSFJ.

DEVELOPMENT OF THE TRANSPORTATION SERVICES MARKET IN THE ORENBURG REGION AS A FACTOR FOR INCREASING ECONOMIC EFFICIENCY

Evstrupova V.V.
Scientific supervisor - Genvareva Yu.A.
Orenburg Institute of Railway Engineering – Branch of the Volga Region State Transport University

Keywords*: transportation services, economics, regional economics.*

This article analyzes the transportation services market in the Orenburg region. It proposes ways to modernize the road network through the development of multimodal transport hubs and improved interregional connections, as well as the implementation of digital technologies in transportation logistics.

УДК 338.364.2

ОБЗОР ОСНОВНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Еремеева Ю. С., студентка 2 курса магистратуры, направления инноватика
Научный руководитель – Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева -КАИ» Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

Ключевые слова: *цифровые технологии, анализ, оптимизация, производство, процесс, интернет вещей, документооборот.*

В статье рассматривается структура цифровой трансформации производственных процессов предприятия, а также проведён комплексный анализ современных технологий цифровизации.

Были сформулированы актуальность исследования, основные проблемы традиционных производственных систем и обоснована необходимость перехода к цифровым технологиям. Показано, что цифровизация является ключевым фактором повышения конкурентоспособности в условиях современного рынка.

Введение. Цифровизация включает внедрение интеллектуальных сенсорных систем, цифрового документооборота, систем поддержки принятия решений, автоматизированного планирования, технологий виртуальной и дополненной реальности,цифровой трассируемости материалови продукции[1].

Актуальность темы заключается в том, что предприятия сталкиваются с необходимостью перехода к новым моделям организации производства. Традиционные методы управления и планирования перестают обеспечивать требуемый уровень эффективности, гибкости и устойчивости. В этих условиях ключевым фактором повышения конкурентоспособности становится

цифровизация производственных процессов, позволяющая оперативно реагировать на изменения и обеспечивать рост производительности. [2].

Таблица 1. обзоры авторов на данную тему

Название	Авторы	Вопрос	Ответ	Оценка
Smart Manufacturing and IoT-based Optimization	Lee, 2021	Как IIoT влияет на эффективность?	IIoT снижает простои на 20–35%	Высокая научная ценность
APS in Digitalized Factories	Müller, 2020	Как APS влияет на цикл?	Сокращение цикла на 10–25%	Выводы подтверждены математически
Digital Workflow Transformation	Robinson, 2022	Влияет ли документооборот?	Время согласований сокращается в 3–5 раз	Исследование применимо
RFID-based Optimization	Chan, 2019	Снижает ли RFID ошибки?	Ошибки уменьшаются до 70%	Результаты реплицируемы
AR/VR Training in Industry	Nakamura, 2023	Влияют ли AR/VR на обучение?	Время обучения сокращается на 20–40%	Современная методология

Цель работы. Цель данной статьи – провести комплексный анализ влияния технологий цифровизации на оптимизацию производственных процессов предприятия.

Методологической основой работы является анализ отечественных и зарубежных научных источников, анализ экспериментальных данных, сравнительный анализ эффективности различных цифровых технологий, а также экспертная оценка влияния цифровизации на производственные процессы[3].

В представленной научной статье используются следующие методы:

- Теоретический анализ научной литературы (для определения концептуальных основ цифровизации и выявления актуальных тенденций)

Теоретические основы цифровизации производства:

Цифровизация представляет собой многоуровневый процесс внедрения цифровых технологий во все функциональные контуры предприятия. В научной литературе выделяются несколько ключевых направлений.

• Технологии промышленного интернета вещей (IIoT). Они позволяют осуществлять постоянный мониторинг технического состояния оборудования, анализировать данные в реальном времени и осуществлять предиктивное обслуживание. Это повышает коэффициент готовности оборудования, снижает простои и аварийные остановки.

• Системы оперативного и стратегического планирования (APS и MES). Эти системы обеспечивают оптимизацию загрузки оборудования, сокращение производственных циклов и повышение точности выполнения заказов. APS позволяет формировать оптимальные графики производства, учитывая ограничения мощностей, логистику, доступность материалов и трудовых ресурсов.

• Цифровой документооборот. Он повышает прозрачность процессов, снижает количество ошибок, ускоряет согласование и выполнение операций. Это особенно важно для предприятий с многоступенчатой структурой управления.

• Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). Они применяются для обучения персонала, моделирования производственных операций, анализа рисков и повышения технической подготовки сотрудников.

• Цифровая трассируемость материалов и продукции (RFID/QR). Она обеспечивает точность учёта, автоматизацию логистики и контроль над движением продукции в производственном цикле.

Каждое направление цифровизации оказывает интегральное влияние на производственную систему, обеспечивая синергетический эффект при комплексном внедрении [4].

Результаты исследования подтверждают значительное положительное влияние внедрения цифровых технологий на производственные процессы.

• Влияние IIoT. Внедрение промышленного интернета вещей позволяет снизить время простоев оборудования на 30–40%, уменьшить количество аварийных остановок и перейти от реактивного к предиктивному обслуживанию. Это приводит к повышению общей эффективности оборудования (OEE) на 10–25%.

• Влияние APS. Системы оптимизированного планирования позволяют сократить длительность производственного цикла на 15–

25%, снизить количество задержек, повысить равномерность загрузки оборудования.

• Цифровой документооборот. Время согласования производственных задач сокращается в 3–5 раз, что ускоряет процесс принятия решений и уменьшает вероятность организационных задержек.

• RFID-технологии. Автоматизация учёта снижает ошибки логистики на 50–70%, ускоряет обработку партий материалов и позволяет обеспечить точность данных о движении продукции.

• Влияние VR/AR. Применение виртуальных и дополненной реальности в обучении снижает время подготовки сотрудников на 20–40%, сокращает количество ошибок и повышает производственную безопасность.

Все перечисленные факторы подтверждают необходимость комплексного внедрения цифровых технологий как стратегического направления развития предприятия.

В обзоре «Lee» указывается, что внедрение IIoT позволяет снизить простои оборудования на 20–35%. В аналитической части исследования эта тенденция получила расширенное подтверждение: на основании обобщённых данных было выявлено снижение простоев на 30–40%, а также повышение OEE на 10–25%. IIoT действительно даёт значительный эффект, но IIoT подаётся как инструмент почти универсального решения проблем оборудования. На практике же эффект сильно зависит от качества датчиков, культуры эксплуатации и зрелости аналитики — иногда внедрение даёт лишь 10–15%.

По данным «Müller», APS действительно стабилизирует загрузку оборудования и снижает хаотичность планирования. В реальности внедрение APS часто сталкивается с сопротивлением персонала и несовместимостью с устаревшей IT-инфраструктурой, что снижает заявленную эффективность.

«Robinson» утверждает, эффект от цифрового документооборота зачастую самый быстрый и очевидный, но в литературе почти не рассматривается проблема сопротивления менеджеров среднего звена, которые задерживают цифровые согласования так же, как и бумажные. В анализе эта человеческая сторона недооценена.

Nakamura (2023) показывает, что VR/AR сокращает время обучения персонала на 20–40% — и именно этот же диапазон отражён в результатах анализа, VR/AR действительно ускоряет обучение и снижает риски ошибок.

Выводы. Современные цифровые технологии становятся ключевым инструментом повышения эффективности и конкурентоспособности предприятий. Использование систем автоматизации, промышленного интернета вещей (IIoT), цифровых двойников, аналитики больших данных, искусственного интеллекта и роботизации позволяет значительно повысить прозрачность производственных процессов, снизить издержки и увеличить производительность. Цифровая трансформация обеспечивает возможность оперативного управления ресурсами, прогнозирования возможных отклонений и принятия более обоснованных управленческих решений.

Внедрение таких технологий требует комплексного подхода, включая модернизацию оборудования, развитие цифровых компетенций персонала и пересмотр организационных процессов. Однако преимущества — повышение качества продукции, снижение рисков, увеличение скорости производства и гибкости — делают цифровые инструменты неотъемлемой частью стратегического развития современных предприятий. Таким образом, цифровые технологии становятся важнейшим фактором оптимизации производственных процессов и формируют основу устойчивого развития бизнеса в условиях быстро меняющейся конкурентной среды.

Библиографический список:

1. Lee J. Интеграция IIoT в производственные системы: влияние на эффективность оборудования // Industrial Digitalization Review. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 45–58.

2. Müller A. Оптимизационные подходы в APS-системах: повышение стабильности производственного планирования // Journal of Advanced Planning Systems. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 112–129.

3. Robinson T. Влияние цифрового документооборота на скорость управленческих процессов на промышленных предприятиях // Management & Workflow Technologies. – 2019. – Т. 5, № 4. – С. 77–93.

4. Nakamura K. Применение VR/AR-технологий в обучении персонала: сравнительный анализ эффективности // Virtual Training and Industry Technologies. – 2023. – Т. 2, № 1. – С. 14–32.

OVERVIEW OF THE MAIN DIGITAL TECHNOLOGIES FOR OPTIMIZING THE COMPANY'S PRODUCTION PROCESSES

Yeremeeva Yu.S.
Scientific supervisor – Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev -KAI, Chistopol branch of Vostok, Chistopol

Keywords: *digital technologies, analysis, optimization, production, process, Internet of things, document management.*

The article examines the structure of the digital transformation of the company's production processes, as well as a comprehensive analysis of modern digitalization technologies.

The relevance of the study, the main problems of traditional production systems were formulated, and the need for a transition to digital technologies was substantiated. It is shown that digitalization is a key factor in increasing competitiveness in the modern market.

УДК 338.246.2

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА МОБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Ерошенко Р.Д., Еременко А.В., студенты 4 курса высшей школы менеджмента
Научный руководитель – Сысоева О.В., к.э.н., доцент кафедры мировой экономики
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Ключевые слова: *мобилизация экономики, государственные экономические меры, малый и средний бизнес, инвестиционные программы, налоговые льготы.*

В статье анализируются теоретические основы и современные подходы к мобилизации экономики России. Рассматриваются меры господдержки бизнеса, инвестиционные программы, налоговые льготы и их эффективность. Предлагаются рекомендации по развитию экономической политики.

Введени. В настоящее время экономическая ситуация в России характеризуется высокой степенью неопределенности относительно возможных путей ее развития. В основном это связано с резким обострением военно-политической обстановки, санкции, направленные на ограничение экономических и политических мер, кредитно-денежной политики ЦБ РФ, направленной на поднятие ключевой ставки. Эти меры негативно влияют на развитие экономики внутри страны, поэтому сейчас вопрос о мобилизации экономики в России очень актуален.

Цель работы: Цель данной статьи, разобраться в теоретических основах мобилизации экономики, выделить особенности мобилизации экономики в России. Проанализировать текущие экономические условия и с какими вызовами они сталкиваются. И дать рекомендации для дальнейшего развития и мобилизации экономики.

Результаты исследований: Для того чтобы понимать для чего вообще нужна мобилизационная экономика нужно разобраться с определением. Экономика мобилизации страны представляет собой

способность производить максимальное количество товаров, работ и услуг в натуральном выражении в различных секторах для защиты от существующих или потенциальных угроз самому государству и ее экономике путем сосредоточения всех доступных ресурсов через государственные органы власти. Таким образом, суть и критерии мобилизационной экономики заключаются не в накоплении ресурсов, а в их использовании для создания максимального объема товаров, работ и услуг.

Теперь давайте проанализируем текущее состояние экономики России, чтобы понять какие мобилизационный меры мы можем принять для ее улучшения. По статистике, результаты российской экономики в 2024 году оказались лучше прогнозов. ВВП в России увеличился на 4,3% и составил 201 трлн. рублей в 2024 году [1]. Что касается 2025 года, то наблюдается замедление темпов роста в 3 раза, а именно от 1% до 2,5% и составляет 213,5 трлн. рублей. [2] В правительстве ждут продолжения позитивной динамики в 2026 году. Однако, экономисты и независимые эксперты предупреждают о возможных рисках: текущий экономический рост в основном обусловлен государственными инвестициями и преимущественно наблюдается в отраслях, связанных с оборонной промышленностью, что в свою очередь не приносит экономических выгод. Однако сложность ситуации в экономике подчеркивается такими явлениями, как дефицит бюджета, ослабление рубля и значительное увеличение ключевой процентной ставки.

Бюджет 2024 года характеризовался значительным увеличением доходов и расходов. Согласно внесённым поправкам, доходы федерального бюджета составили около 35,06 трлн рублей, расходы — 37,18 трлн рублей, а дефицит — примерно 2,12 трлн рублей. В 2025 году параметры бюджета были скорректированы: доходы составили около 36,56 трлн рублей, расходы — примерно 42,30 трлн рублей, а дефицит увеличился до 5,74 трлн рублей (около 2,6 % ВВП). Таким образом, вопреки ранее ожидаемому снижению бюджетных показателей после 2024 года, в 2025 году расходы сохранились на высоком уровне, что привело к существенному росту дефицита федерального бюджета. [3]

Девальвация рубля в России вызвана санкциями, снижением цен на нефть, массовым оттоком капитала, инфляцией и паническими настроениями на рынке.

Говоря о поднятии ключевой ставки важно отметить, что центральный банк России многократно повышал ключевую ставку в ответ на экономические потрясения и геополитическую напряженность, как в 2014 и 2022 годах. Однако в нынешних условиях это решение не связано с внезапным внешним шоком, скорее оно вызвано быстрым ростом потребительского спроса и кредитования, а также превышением инфляции запланированного уровня. Для сдерживания экономической активности ЦБ вынужден действовать жестко. В отличие от периода стабильного повышения ставки в 2024–2025 годах, Банк России в декабре 2025 года приступил к циклу её снижения. Так, в **декабре 2025 года ключевая ставка была снижена с 16,5 % до 16 % годовых, а затем 13 февраля 2026 года регулятор ещё раз снизил её до 15,5 % годовых. Это было первым продолжительным циклом снижения после длительного периода высоких ставок, когда в июне 2025 года ставка впервые была понижена с 21 % до 20 %, затем снижалась поэтапно до 18 %, 17 % и 16,5 % годовых. Регулятор мотивирует такие шаги замедлением инфляции, снижением инфляционных ожиданий и необходимостью поддержать экономический рост без излишнего ужесточения финансовых условий. При этом ЦБ оставляет за собой право дальнейшего смягчения денежно-кредитной политики, если устойчивые признаки замедления инфляции подтвердятся, но подчёркивает, что условия останутся «жесткими», пока инфляция не стабилизируется близко к целевому уровню в около 4 %–5 % в 2026 году. [4]

Меры, которые принимает государство, для обеспечения мобилизации экономики. Стоит понимать, что для поддержания экономики страны и ее мобилизации очень важно уделять внимание малому и среднему бизнесу, особенно в такое тяжелое время, поэтому рассмотрим, какую же поддержку оказывает государство. В 2025 году государство продолжило системную работу по мобилизации экономики, сделав акцент на качественном росте малого и среднего предпринимательства (МСП) и переориентации внешнеторговых потоков. Ключевым нововведением стало создание категории МСП+ для компаний с доходом до 10 млрд рублей, что позволяет растущему бизнесу сохранять доступ к льготному кредитованию и субсидиям, обеспечивая бесшовный переход в

крупный сектор. Финансовая поддержка МСП достигла значительных объемов: только за девять месяцев 2025 года предприятия привлекли 686 млрд рублей с помощью госинструментов, что более чем на 40% превышает сумму господдержки, зафиксированную ФНС за весь 2023 год. Среди ключевых мер — программа льготных инвестиционных кредитов (21,8 млрд рублей), «зонтичные» поручительства Корпорации МСП (172 млрд рублей) и поручительства региональных гарантийных организаций. Эффективность политики подтверждается рекордными налоговыми поступлениями от сектора МСП, которые по итогам 2025 года превысили 13 трлн рублей. [5]

Выводы. Таким образом, современное состояние российской экономики характеризуется сочетанием ускоренного роста предыдущего периода и последующего замедления, усилением бюджетной нагрузки и необходимостью адаптации к внешним ограничениям. Рост во многом обеспечивается государственными инвестициями и перераспределением ресурсов, что усиливает роль государства в экономике. Одновременно сохраняются структурные риски, связанные с дефицитом бюджета, колебаниями валютного курса и жёсткими денежно-кредитными условиями, несмотря на начавшийся цикл снижения ключевой ставки.

На сегодня актуален вопрос о дефиците бюджета, большие траты уходят для поддержания текущей ситуации на фронте, что приводит к тяжелому положению во внешней политике, из чего приходится увеличивать бюджет на поддержание отечественных предпринимателей, по итогу выходить ситуация, когда необходимость в больших тратах бюджета сохраняется, а поток пока только отрицательный. Опять же, для решения этой проблемы необходима организация самостоятельности и прибыльности предприятий, для чего также нужно время и меры для урегулирования ситуации во внешней политики, поэтому для решения этих проблем необходимо развивать сотрудничество с дружественными странами и смягчать влияние отношений со странами недружественными.

Говоря о девальвации рубля, мы понимаем, что в текущем положении внешней экономики это достаточно насущный вопрос, для решения которого нужно проведение переговоров, налаживание отношений с недружественными странами, важно сглаживать для этого

углы и искать компромиссы, что в целом на сегодняшний день может помочь решить лишь только время и изменение внешнеполитической ситуации.

В этих условиях мобилизационная модель приобретает особую актуальность: она предполагает концентрацию ресурсов, активную промышленную и инвестиционную политику, а также системную поддержку малого и среднего бизнеса как важного элемента устойчивости экономики. Реализуемые меры свидетельствуют о стремлении государства обеспечить макроэкономическую стабильность, поддержать деловую активность и создать условия для дальнейшего развития в условиях повышенной неопределённости.

Библиографический список:

1. Российский ВВП вырос на 4,1 % в 2024 г., как в 2023 // Interfax. — 2025. — 7 февр. — Режим доступа: https://interfax.com/newsroom/top-stories/109666/ (дата обращения: 24.02.2026).

2. State Duma passes amendments to Russian federal budget for 2025 // TASS. — 21 окт. 2025. — Режим доступа: https://tass.com/economy/2033015 (дата обращения: 24.02.2026).

3. Банк России принял решение снизить ключевую ставку на 50 б.п., до 15,50 % годовых // Банк России. — 13 февр. 2026. — Режим доступа: https://www.cbr.ru/press/keypr/ (дата обращения: 24.02.2026).

4. ФНС России и «ОПОРА РОССИИ» подвели итоги совместной работы в 2025 году // Федеральная налоговая служба России. — 16 дек. 2025. — Режим доступа: https://data.nalog.ru/rn87/news/activities_fts/16590205/print/ (дата обращения: 24.02.2026).

5. Максимов А. В., Сергеев И. И. Мобилизационная экономика: понятие, сущность, признаки // Вестник экономических исследований. 2019. № 4. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/mobilizatsionnaya-ekonomika-ponyatie-suschnost-priznaki/viewer (дата обращения**:** 25.02.2026).

STATE POLICY OF ECONOMIC MOBILIZATION IN RUSSIA IN MODERN CONDITIONS

Eroshenko R.D., Eremenko A.V.
Scientific supervisor – Sysoeva O.V.
FSBEI HE Plekhanov University

Keywords: *economic mobilization, government economic measures, small and medium-sized businesses, investment programs, tax incentives.*

The article analyzes the theoretical foundations and modern approaches to the mobilization of the Russian economy. Measures of state support for businesses, investment programs, tax incentives, and their effectiveness are examined. Recommendations for the development of economic policy are proposed.

УДК 005.95

ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Ильин Р.А., студент 1 курса магистратуры факультета экономики и управления
Научный руководитель – Лопатина Н.Д., преподаватель
ФГБОУ ВО ЮЗГУ

Ключевые слова: *персонал, текучесть персонала, кадры, заработная плата, условия труда.*

Работа посвящена изучению факторов и причин, влияющих на текучесть кадров в организации. Персонал представляет собой один из важнейших ресурсов организации. Большинство руководителей говорят о важности и значимости кадровой политики организации. Только правильно и качественно подобранный трудовой коллектив способен наиболее эффективно реализовывать цели деятельности компании. Обеспечение устойчивости кадрового состава компании на сегодняшний день представляет собой одну из наиболее сложных проблем управления персоналом. Именно этот показатель в условиях экономического кризиса снижает негативные эффекты, которые оказывают влияние на деятельность организации.

Введение. Текучесть персонала можно характеризовать как фактор, который является свойственным для жизненного цикла любой организации. Этот процесс является характерным для социально-экономического и организационного развития экономики как страны в целом, так и отдельно взятого региона.

Анализ деятельности большинства российских организации позволил сделать вывод о том, что процесс текучести кадров по большей части носит неконтролируемый характер. С одной стороны, это объясняется тем, что на сегодняшний день наблюдается значительная потребность в квалифицированной рабочей силе и в условиях дефицита кадров сотрудники осуществляют поиск наиболее комфортных условий труда, и, с другой стороны, сотрудники, занимающиеся наймом персонала, не имеют достаточный уровень для

проведения анализа текучести кадров[1]. Как правило, текучесть кадров в организации может свидетельствовать о неэффективной разработанности модели управления человеческими ресурсами в организации [2]. Многие организации ставят цель, которая состоит в построении модели управления текучестью кадров, что в условиях нестабильности кадрового рынка представляется весьма непростой задачей. Необходимость разработки данной модели объясняется поиском путей контроля текучести кадров и вытеснения кадров, которые недостаточно компетентны в своей области, имеют недостаточный уровень образования, квалификации и т.д.

Цель работы – провести анализ ключевых факторов и причин, влияющих на текучесть кадров в организации.

Результаты исследований. Для осуществления контроля за текучесть кадров в организации, в первую очередь, необходимо выяснить причины, по которым люди увольняются[3]. Аналитика основных причин увольнения позволяет сделать вывод о том, что они весьма дифференцированы, но главной из них является неудовлетворенность. Наиболее существенными причинами неудовлетворенности в организации являются: оплата труда, несоблюдение социальных норм, переработки, отрицательный психологический климат в коллективе, отсутствие карьерного роста [4].

В экономике существует такое понятие, как «психологическая текучесть кадров». Также ее именуют как «скрытую». Под ней понимается такая текучесть кадров, при которой сотрудник фактически остается на своем рабочем месте, однако, он не вовлечен в процесс и психологически отсутствует на рабочем месте. Основной опасностью данного вида текучести является то, что неявно организации наносятся убытки, но выяснить причины и наличие такой текучести достаточно сложно [5].

Осуществление наблюдений за уровнем текучести кадров необходимо проводить на регулярной основе, периодически применяя те или иные мероприятия по управлению текучести персонала.

Важно также отметить, что текучесть кадров наносит компании значительный ущерб. Так, затраты на замену рабочего составляют 7-20% его годовой заработной платы, специалиста 18-30%, управленца – 70-100% [6].

Другая сторона, которая оказывает влияние на издержки – это потеря времени. На поиск подходящей замены уволившемуся сотруднику до трех месяцев. Примерно месяц уходит на оформление нового сотрудника на работу, на переподготовку и его адаптацию.

При анализе текучести необходимо обращать внимание на ряд аспектов:

- качество источников найма и отбора персонала;
- надежность процедур введения в должность;
- уровень начальной подготовки работника;
- перспективы должностного продвижения работника;
- размер материального вознаграждения работника, формы его поощрения;
- содержание работы и условия труда;
- уровень производительности труда по сравнению с коллегами [1].

Практика показывает, что к высокой текучести кадров чаще всего приводят следующие нарушения в деятельности предприятия. Во-первых, высокий процент ошибок в системе набора новых сотрудников, во-вторых, можно назвать несбалансированную систему мотивации и стимулирования, в-третьих, можно назвать плохие условия труда.

Выводы. Проведенный анализ позволяет заключить, что текучесть кадров представляет собой многомерную проблему, детерминированную сложным взаимодействием внешних и внутренних факторов. Её причины носят комплексный и часто субъективный характер. Наиболее критическое влияние на добровольную текучесть ключевых сотрудников оказывают не столько внешние обстоятельства, сколько внутренние управленческие просчеты. Центральной причиной зачастую становится неудовлетворенность качеством трудовой жизни**,** порождаемая разрывом между ожиданиями сотрудника (в части справедливой оценки труда, развития, отношений с руководством) и реальной ситуацией в организации.

Библиографический список:

1. Бабынина, Г.М. Издержки и рентабельность: два рычага управления ценами [Текст]/под ред. Г.М. Бабынина // Практическое ценообразование. – 2023. – №4. – С. 15-22.

2. Березкин, И.В. Системы премирования и материального стимулирования, предусматриваемые системой оплаты труда в организации. [Текст] / под ред. И.В. Березкина// Заработная плата, – 2024. – №4. – С. 60-62.

3. Борисова, Е. Аттестация: стоит ли игра свеч? [Текст] / под ред. Е. Борисова// Персонал-Микс, – 2024.-№5.- С. 21-26.

4. Валина, В. Методы адаптации персонала [Текст] / под ред. В. Валиной // Управление персоналом, 2024. – №12. – С. 32-39.

5. Гельвановский, М., Жуковская, В., Трофимова И Конкурентоспособность в микро-, мезо- и макроуровневом измерениях[Текст] / под ред. М. Гельвановского // Российский экономический журнал. – 2023. - № 3. – С. 20-28.

6. Ильин, А.Е. Формирование и регулирование доходов работников предприятия. [Текст] / под ред. А.Е. Ильиной// - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2024. - 170 с.

FACTORS AND REASONS AFFECTING THE FLOW OF STAFF IN AN ORGANIZATION

Ilyin R.A.
Scientific supervisor - Lopatina N.D.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
South-Russian State University

Keywords: *staff, staff turnover, personnel, wages, working conditions.*

The work is devoted to the study of factors and reasons affecting the flow of staff in an organization. Staff is one of the most important resources of an organization. Most managers talk about the importance and significance of the organization's personnel policy. Only a well-chosen and high-quality workforce can effectively achieve the company's goals. Ensuring the stability of the company's workforce is one of the most challenging aspects of human resources management. In times of economic crisis, this factor helps mitigate the negative effects on the organization's operations.

УДК 330.163

ОЦЕНКА АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ КОНСТРУКТОРОВ

Кондратьев Э.Р., Зайнуллин Т.В., студенты 3 курса Института компьютерных технологий и защиты информации
Научный руководитель - Галимуллина Н.М., кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Ключевые слова: *предпочтения пользователей, целевая аудитория, тренд, кастомизация, конструктор, проект*

Исследование посвящено анализу актуальности проекта по созданию и продаже персонализированных конструкторов, которые бы полностью соответствовали индивидуальным эскизам и идеям заказчиков. В работу включены результаты опроса и анализ конкурентов.

Введение. Проблема нашей работы заключается в отсутствии на рынке персонализированных конструкторов. Многие потребители хотят создавать уникальные конструкции, но сталкиваются с ограниченным ассортиментом готовых наборов или сложностями в самостоятельной разработке. Симптомы проблемы включают растущий спрос на кастомизацию товаров (по данным McKinsey (2022), около 40% потребителей готовы платить больше за персонализированные продукты [1], Nielsen (2021) отмечает, что более 50% опрошенных предпочитают бренды, предлагающие кастомизацию [2]), недовольство стандартными решениями и увеличение числа запросов на форумах и в социальных сетях о возможности создания собственных конструкторов. Причины проблемы лежат в отсутствии технологий и бизнес-моделей, которые бы позволяли гибко адаптировать производство под индивидуальные запросы клиентов. Мы можем констатировать снижение продаж традиционных конструкторов среди детей старшего возраста и взрослых и одновременно рост числа отзывов о недостатке креативности и индивидуальности в игрушках на фоне увеличения

популярности DIY-проектов и платформ для создания персонализированных товаров.

Проблема затрагивает широкую аудиторию: детей, подростков, взрослых (включая коллекционеров) и даже компании, использующие конструкторы для корпоративных мероприятий.

Цель работы: проанализировать актуальность проекта по разработке и продаже кастомизированных конструкторов, предполагающих сборку по эскизу пользователя.

Результаты исследований: На первом этапе необходимо оценить перспективность рынка конструкторов в целом. Здесь следует использовать стратегию бенчмаркинга и ориентироваться на лидера рынка. Так, результаты, предоставленные Центром исследований, аналитики и экспертизы Ассоциации предприятий индустрии детских товаров в начале 2022 г. доля Lego (на рынке конструкторов, продаваемых в России, составляла 50%, а в 2024 г. по данным Shopper's уменьшились только до 49% [3]. Популярность конструкторов как особого вида хобби можно подчеркнуть и за счет того факта, что Lego согласно убедительным расчетам является отличной инвестицией, способной разнообразить портфель любого инвестора, привнеся в него нечто новое, порой даже ностальгическое [4].

LEGO, безусловно, формирует позитивный образ за счет использования в производстве экологически чистых материалов и применения в производственном цикле энергосберегающих решений, но и повышает лояльность к бренду благодаря открытости творческих платформ, которые поощряют совместное творчество с фанатами [5]. LEGO уже пыталась решить проблему кастомизации, создавая ограниченные серии и возможность создания минифигурок через онлайн-сервис. Однако, такие решения остаются дорогими и малодоступными для массового потребителя. Также существуют небольшие стартапы, предлагающие DIY-наборы, но они не имеют масштаба и узнаваемости. Эффективность этих мер ограничена из-за высокой стоимости и сложности процесса заказа.

Второй этап включает непосредственный сбор мнений потенциальных потребителей. В опросе приняли участие 46 респондентов, из них мужчины: 25 (54.3%), женщины: 21 (45.7%). Возрастная структура: 10-17 лет - 4(8.7%), 18-25 лет – 28 (60.9%), 26-35

лет – 8(17.4%), старше 36 лет – 6(13.0%). 47,4% респондентов сами покупают и собирают конструкторы, 17 % - собирают конструкторы, только полученные в виде подарка.

С помощью опроса были выяснены тематические предпочтения, по которым мы составили топ наиболее популярных тем: 1. Модели реальных зданий (23 упоминания), 2. Машины (21), 3. Военная техника (18), 4. Цветы (12), 5. Модели персонажей (11). Гендерные различия: женщины чаще выбирают: цветы, животных. Мужчины - машины, военную технику.

Критерии выбора конструктора включают 1. Прочность модели (25), 2. Лёгкость соединения деталей (24), 3. Качество материала (23), 4. Отсутствие запаха (18), 5. Разнообразие деталей (17). Предпочитаемая детализация: высокую детализацию предпочитают 18(39.1%), среднюю – 22(47.8%), минимализм – 12 респондентов (26.1%). При этом продвинутый уровень сложности предпочитают 16 респондентов (34.8%), среднюю сложность - 22 (47.8%), минимальную – 8 (17.4%).

Респонденты были ознакомлены с идеей персонализированного конструктора и дали свою оценку способов кастомизации: загрузку изображения на сайт выбрали 15 человек, взаимодействие через Telegram-бота предпочли 12 респондентов, чат с консультантом - 7 человек. Только 9 респондентов отметили выбор из готовых схем, что подтверждает актуальность идеи создания персонализированного конструктора.

Выводы. Проведённое исследование подтверждает актуальность идеи кастомизации конструкторов. Приоритетными действиями команды проекта должна стать разработка конструкторов с гарантией прочности и лёгкости сборки и с использованием материала без запаха. Немаловажно проработать систему оптимизации заказа по собственным эскизам: развивать все каналы (сайт + Telegram-бот) и добавить подарочную упаковку.

Библиографический список:

1. The Future of Personalization. Режим доступа: https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/the-future-of-personalization-and-how-to-get-ready-for-it (дата обращения: 21.01.2026).

2. Nielsen Global Consumer Insights Report. Режим доступа: https://nielseniq.com/global/en/insights/report/2021/ (дата обращения: 21.01.2026).

3. На Lego пришлось почти 50% продаваемых в России конструкторов в 2024 году. Режим доступа: https://licensingrussia.ru/article/14758-na-lego-prishlos-pochti-50-prodavaemykh-v-rossii-konstruktorov-v-2024-godu/ (дата обращения: 21.02.2026).

4. Киселев Д.В. Конструкторы ЛЕГО как инвестиция // Вопросы студенческой науки. 2021. № 8 (60). С.73-76.

5. Wenqi W. LEGO Product Design Philosophy, Features, and Inspirations // Advances in Education, Humanities and Social Science Research. 2025. Vol. 15. pp.888-896.

ASSESSMENT OF THE RELEVANCE OF THE PROJECT OF CREATING PERSONALIZED DESIGNERS

Kondratiev E.R., Zainullin T.V.
Academic Supervisor - Galimullina N.M.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI

Keywords: *user preferences, target audience, trend, customization, designer, project*

The research is devoted to the analysis of the relevance of the project for the creation and sale of personalized designers that would fully match the individual sketches and ideas of customers. The work includes survey results and competitor analysis.

УДК 366.1:338.12

ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Кочубей А.С., студентка 2 курса факультета экономики, сервиса и управления
Научный руководитель – Саяпина Н.Н., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Омский ГТУ

Ключевые слова: *потребительское поведение, экономическая нестабильность, инфляция, доходы*

В статье рассматриваются особенности изменения потребительского поведения в условиях экономической нестабильности. Проанализированы ключевые факторы изменений: инфляция, цифровизация, снижение доходов.

Введение. Современная экономическая среда характеризуется высоким уровнем неопределенности. Мировой рынок испытывает колебания под влиянием политических, экономических и социальных факторов [1].

В условиях инфляции и экономической нестабильности покупатели изменяют потребительское поведение, чтобы справиться с проблемой роста цен. Современные потребители становятся все более чувствительными [1].

Цель данной работы заключается в изучении особенностей трансформации потребительского поведения в условиях экономической нестабильности.

Результаты исследований. В периоды нестабильности в экономике, население переходит к реализации модели кризисного потребления [2]. Таким образом, корректируются модели поведения, проявляется дуалистичность: с одной стороны, население выбирает стратегию сокращения расходов, с другой – у некоторых групп происходит переориентация на текущее потребление из-за опасений потери сбережений [2].

Факторами изменений потребительского поведения выступают

цифровизация, снижение благосостояния и рост уровня неопределенности [2]. Инфляция влияет на покупательную способность потребителей. Когда цены растут быстрее, чем рост доходов, потребителям труднее приобретать товары и услуги [1]. Анализ цен в РФ за 2022-2024 гг. показывает существенный рост: говядина подорожала на 36%, свинина – на 55,6%, баранина – на 58,7%, яйца – на 23,3%, сахар – на 28%, хлеб – на 32% [1].

Цифровизация – ключевой фактор, влияющий на поведение потребителей [2]. Развитие электронной коммерции и цифровых технологий изменило покупательское поведение потребителей [1]. В 2020 г. объем онлайн-торговли в России вырос на 26%, достигнув 3,7 трлн руб. [2].

В связи с глобальной неопределенностью потребители проявляют все больший интерес к местному бизнесу. По данным NielsenIQ, на фоне изменения ассортимента 65% потребителей заметили появление большего числа российских продуктов на полках магазинов, а 29% стараются выбирать продукты, произведенные в России [3].

Чтобы оптимизировать свои корзины покупок, потребители снижают лояльность к бренду. Небольшие бренды с высокими показателями роста становятся серьезными конкурентами даже крупным брендам [1].

Низкий уровень финансовой грамотности может привести к безответственному потребительскому поведению [4]. Умение анализировать собственные финансовые возможности способствует более рациональному распределению ресурсов [4].

Население демонстрирует высокий уровень адаптивности, связанный с большим количеством кризисов и потрясений, через которые прошли россияне [3].

Выводы.

• В условиях экономической нестабильности население переходит к модели кризисного потребления с дуалистичностью поведения.

• Инфляция существенно влияет на покупательную способность: цены на основные продукты в РФ за 2022-2024 гг. выросли на 23-58%.

• Цифровизация выступает ключевым фактором трансформации

потребительского поведения, расширяя возможности сравнения цен, выбора товаров и совершения покупок через онлайн-каналы [1, 2].

• Основными трендами потребительского поведения являются: рост рационального потребления, переориентация на локальных производителей, а также снижение лояльности к традиционным брендам в пользу малых и местных [1, 3].

• Уровень финансовой грамотности населения играет важную роль: потребители, обладающие навыками анализа финансовых возможностей, более эффективно адаптируются к экономическим вызовам [4].

• Российские потребители демонстрируют высокую адаптивность к кризисам.

Таким образом, изменение потребительского поведения влечет преобразование структуры спроса, требуя от компаний адаптации. Ключевыми направлениями в среднесрочной перспективе становятся интернет вещей, доставка и искусственный интеллект [1].

Библиографический список:

1. Н. К. Васильева, Е. А. Болотнова, М. Р. Корсакова, Е. А. Лащенко ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИИ: ТРЕНДЫ И ПРОГНОЗЫ // Вестник Академии знаний. 2025. №3 (68). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskiy-analiz-potrebitelskogo-povedeniya-v-usloviyah-inflyatsii-trendy-i-prognozy (дата обращения: 24.02.2026).

2. Московцева Лариса Владимировна, Шапошникова Ирина Владимировна, Языкова Светлана Владимировна, Орлова Алина Александровна Исследование причин и факторов изменения потребительского поведения населения // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2024. №3 (33). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-prichin-i-faktorov-izmeneniya-potrebitelskogo-povedeniya-naseleniya (дата обращения: 24.02.2026).

3. Иванова Светлана Петровна, Иванов Георгий Алексеевич Антикризисные маркетинговые стратегии предприятий в условиях экономической нестабильности // Вестник евразийской науки. 2025.

№5S. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antikrizisnye-marketingovye-strategii-predpriyatiy-v-usloviyah-ekonomicheskoy-nestabilnosti (дата обращения: 24.02.2026).

4. Чекашева Олеся Геннадьевна, Теплова Валерия Алексеевна ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ // Вестник ПензГУ. 2024. №3 (47). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-gramotnost-i-potrebitelskoe-povedenie31 (дата обращения: 24.02.2026).

5. Джанджугазова Елена Александровна Потребительское поведение как производное от образа жизни или наоборот? // Российские регионы: взгляд в будущее. 2024. №1-2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/potrebitelskoe-povedenie-kak-proizvodnoe-ot-obraza-zhizni-ili-naoborot (дата обращения: 24.02.2026).

FEATURES OF CONSUMER BEHAVIOR IN CONDITIONS OF ECONOMIC INSTABILITY

Kochubey A.S.
Scientific supervisor – Sayapina N.N.
FGBOU VO Omsk State Technical University

Keywords: *consumer behavior, economic instability, inflation, finance*

The article examines the features of consumer behavior transformation in conditions of economic instability. Key factors of changes are analyzed: inflation, digitalization, income decline.

УДК 336.71

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЛАТЁЖЕСПОСОБНОСТИ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ

Кухтинова К.Д., студентка 4 курса факультета Мировая экономика и право
Научный руководитель – Конюкова О.Л., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет путей сообщения

Ключевые слова: *финансовая устойчивость, платежеспособность, страховая компания, финансовые показатели, финансовый анализ.*

Страхование играет ключевую роль в обеспечении финансовой безопасности граждан и бизнеса. Важнейшие показатели надежности страховщика — финансовая устойчивость и платежеспособность. В статье рассматриваются методика оценки этих критериев.

Современная страховая отрасль занимает центральное место в обеспечении финансовой безопасности граждан и юридических лиц. Одним из наиболее важных условий успешной деятельности страховых компаний является поддержание надлежащего уровня финансовой устойчивости и платежеспособности. Страховые компании сталкиваются с высокими рисками, связанными с возможностью наступления массовых страховых случаев, которые требуют значительных компенсационных выплат клиентам. Поэтому обеспечение достаточной финансовой устойчивости и высокой платежеспособности становится обязательным условием функционирования любого страховщика.

Финансовая устойчивость — это способность компании стабильно осуществлять деятельность даже в неблагоприятных экономических условиях. Она включает наличие достаточного объема активов, адекватных обязательств и эффективных механизмов распределения рисков.

Платежеспособность страховой организации – это способность страховщика своевременно и в полном объеме производить страховые выплаты [1]. Оценивается через способность покрыть краткосрочную задолженность денежными средствами и высоколиквидными активами.

Факторы, влияющие на финансовую устойчивость и платежеспособность, делятся на внешние и внутренние. Внешние факторы включают рыночную конъюнктуру, регуляторные требования, макроэкономические условия и демографические тенденции. Внутренние факторы зависят от управленческих решений руководства компании, таких как политика андеррайтинга, тарифообразования и инвестиции [2].

Одним из главных критериев оценки финансовой устойчивости страховщиков является соответствие размеров их собственных капиталов объему принятых обязательств [1].

В соответствии со статьёй 25 ФЗ №4015-I «Об организации страхового дела в Российской Федерации» гарантиями обеспечения финансовой устойчивости и платёжеспособности являются [3]:

- экономические обоснованные страховые тарифы;
- сформированные страховые резервы;
- достаточность средств страховых резервов для исполнения обязательств по страхованию, сострахованию, перестрахованию и взаимному страхованию;
- собственные средства (капитал);
- перестрахование.

Российские эксперты активно используют разные подходы к оценке финансовой устойчивости предприятий в страховом секторе. Приведем методику анализа финансовой устойчивости с использованием таких показателей, как коэффициенты рентабельности, ликвидности активов компании и показателей деловой активности. Формулы расчёта коэффициентов представлены в таблице.

Каждый коэффициент отражает разные аспекты финансового здоровья компании. Например, абсолютная ликвидность показывает способность немедленно погасить краткосрочные обязательства, тогда как общая рентабельность оценивает эффективность использования всех имеющихся ресурсов [4].

Таблица – Показатели оценки финансовой устойчивости страховой компании

Коэффициент	Формула
Общая рентабельность	$\frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Стоимость имущества}}$
Абсолютная ликвидность	$\frac{\text{Денежные средства} + \text{Ценные бумаги}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$
Текущая ликвидность	$\frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$
Оборачиваемость активов	$\frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя стоимость активов}}$
Рентабельность инвестиций	$\frac{\text{Доход от инвестиций}}{\text{Инвестированные средства}} \cdot 100\ \%$

Для гарантии платежеспособности страховой компании проверяется фактическая величина маржи платежеспособности, отражающая разницу между собственными средствами и обязательствами. Фактический размер маржи включает надежные и ликвидные активы, такие как уставный капитал, резервный фонд, добавочный капитал и нераспределенная прибыль, уменьшенные на убытки и безнадежные займы. Нормативный размер маржи зависит от вида страхования и рассчитывается с использованием поправочного коэффициента. Параллельно оценивается показатель текущей платежеспособности, рассчитываемый как отношение страховых премий к выплатам и расходам. Минимальное значение этого показателя установлено на уровне 85 %.

Комплексный анализ финансовой устойчивости и платежеспособности обеспечивает выявление потенциальных рисков и разработку стратегий улучшения деятельности. Применение предлагаемой методики позволит повысить прозрачность и надежность страхового сектора, защищая интересы потребителей и укрепляя национальную экономику.

Библиографический список:

1. Конюкова О.Л. Анализ финансовой устойчивости страховой организации https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82631648

2. Аринушкина Л.А., Орловская Ю.С. Особенности регулирования деятельности страховых компаний // Вестник МГУПС. 2023. №3. С. 45–52.

3. ФЗ №4015-I «Об организации страхового дела в Российской Федерации».

4. Калайда С.А. Платежеспособность и финансовая устойчивость страховой компании // Экономика и управление. 2024. №1. С. 67–73.

ASSESSMENT OF FINANCIAL STABILITY AND SOLVENCY OF INSURANCE COMPANY

Kukhtinova K.D.
Scientific supervisor - Konjukova O.L.
Siberian Transport University

Keywords: *financial stability, solvency, insurance company, financial indicators, financial analysis.*

Insurance plays a key role in ensuring the financial security of citizens and businesses. The most important indicators of an insurer's reliability are financial stability and solvency. This article discusses the methodology for assessing these criteria.

УДК 336.748.12

АНТИИНФЛЯЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Ломакин И.Г., студент 2 курса кафедры «Менеджмент и инновации»
института гражданского и промышленного строительства
Научный руководитель - Полежайкина Е.В., преподаватель
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (Москва, Россия)

Ключевые слова: *антиинфляционная политика, таргетирование инфляции, ключевая ставка, монетарная политика, фискальная политика.*

В статье исследуется антиинфляционная политика РФ как система мер ценовой стабильности. Выявлен конфликт монетарных и фискальных целей при внешних шоках. Сделан вывод о необходимости структурных реформ.

Инфляция относится к числу наиболее значимых макроэкономических дестабилизаторов. Обесценение денег искажает инвестиционные сигналы, перераспределяет доходы в ущерб наименее защищенным слоям населения и подрывает основы долгосрочного планирования. Для России, характеризующейся сырьевой зависимостью и подверженностью внешним шокам, проблема контроля над инфляцией особенно остра [1, с. 45].

Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях санкционного давления и нарушения хозяйственных связей инфляция стала высоковолатильной, а традиционные монетарные инструменты сталкиваются с ограничениями эффективности.

В современной теории инфляция понимается как устойчивый рост общего уровня цен, сопровождающийся снижением покупательной способности денег [8, с. 310]. По причинам возникновения выделяют инфляцию спроса (избыточный спрос при полной занятости) и инфляцию издержек (рост затрат производителей)

[7]. По темпам роста цен различают ползучую (до 10% в год), галопирующую (10–50%) и гиперинфляцию [3].

Антиинфляционная политика — комплекс мер макроэкономического регулирования, направленных на снижение темпов роста цен. Целевой ориентир для России — 4%. Инструментарий включает три блока:

• Монетарные инструменты (ключевая ставка, операции на открытом рынке, резервирование);

• Фискальные инструменты (госрасходы, налоги, дефицит бюджета);

• Структурные и административные меры (демонополизация, развитие конкуренции, регулирование цен).

Инфляция в России носит многофакторный характер, что существенно осложняет реализацию антиинфляционной политики. К числу ключевых факторов относятся:

• Сырьевая зависимость и валютный канал трансмиссии. Высокая доля топливно-энергетического комплекса в экспорте обусловливает чувствительность российской экономики к динамике мировых цен на энергоносители. Падение цен на нефть приводит к ослаблению рубля и, как следствие, к удорожанию импортных товаров (импортируемая инфляция).

• Монетарные факторы. В отдельные периоды (особенно в 2000-е годы) рост денежной массы опережал динамику ВВП, создавая избыточное давление на цены. В настоящее время данный фактор контролируется через механизм таргетирования инфляции.

• Инфляционные ожидания. Для российской экономики характерны устойчиво высокие инфляционные ожидания как населения, так и бизнеса. Они выполняют роль «самосбывающегося пророчества»: закладывая будущий рост цен в текущие контракты и цены, экономические агенты объективно способствуют его реализации.

• Институциональные факторы. Высокий уровень монополизации ключевых секторов (энергетика, транспорт, ЖКХ) создает условия для административного повышения цен, не связанного с рыночной конъюнктурой.

• Внешние шоки и санкционное давление. Геополитическая напряженность и связанные с ней ограничения нарушают

логистические цепочки, сокращают предложение импортных товаров и технологий, что непосредственно транслируется в рост цен [2].

Анализ динамики инфляции в России позволяет выделить несколько этапов. Период 1990-х годов характеризовался гиперинфляцией, вызванной либерализацией цен, монетарным навесом и неконтролируемой эмиссией. В 2000-е годы, благодаря благоприятной внешней конъюнктуре и ужесточению денежно-кредитной политики, инфляция была снижена до однозначных значений.

С 2014 года, после первого санкционного пакета и падения цен на нефть, инфляция ускорилась до 12,9% (2015 г.). Переход Банка России к режиму таргетирования инфляции позволил к 2019 году снизить ее до исторического минимума (около 3%). Однако пандемия COVID-19 и последовавшие геополитические события 2022-2023 годов вновь спровоцировали инфляционный всплеск, потребовавший резкого ужесточения монетарной политики.

С 2013 г. Банк России реализует режим таргетирования инфляции с целью 4%. Ключевой инструмент — ключевая ставка: её повышение удорожает кредит, снижает совокупный спрос и инфляционное давление. В кризис 2022 г. ставка поднималась до 20%. Фискальная политика часто носит проинфляционный характер: рост бюджетных расходов стимулирует спрос [5]. Фонд национального благосостояния (ФНБ) используется для стерилизации ликвидности, но его траты в кризис усиливают инфляцию. В условиях структурной инфляции, обусловленной монополизмом или логистическими ограничениями, монетарные инструменты демонстрируют низкую эффективность. В таких случаях применяются:

- антимонопольное регулирование (Федеральная антимонопольная служба), направленное на пресечение ценовых сговоров;
- стимулирование импортозамещения и развитие внутреннего производства для снижения зависимости от импорта [2];
- временное регулирование цен на отдельные социально значимые товары (в исключительных случаях).

Таргетирование инфляции позволило снизить инфляцию, но в периоды внешних шоков его эффективность падает. В 2022 г. инфляция

превысила цель из-за шока предложения и ослабления рубля [4]. Ключевая проблема — конфликт целей: высокая ставка сдерживает инфляцию, но удорожает кредит и тормозит рост ВВП [6]; фискальные стимулы усиливают давление на цены. Санкции формируют два канала инфляции: дефицит товаров и волатильность рубля.

Для повышения эффективности необходим комплексный подход:

- Структурные реформы (рост производительности, демонополизация).
- Снижение сырьевой зависимости (диверсификация экспорта).
- Координация монетарной и фискальной политики.
- Управление инфляционными ожиданиями.
- Развитие внутреннего производства и импортозамещение [1].

Таким образом, антиинфляционная политика РФ — сложная система с ядром в виде таргетирования инфляции. Однако структурная уязвимость экономики ограничивает возможности монетарного регулирования. Устойчивая ценовая стабильность достижима лишь при сочетании жесткой денежно-кредитной политики с долгосрочными институциональными преобразованиями.

Библиографический список:

1. Аганбегян, А. Г. Экономическая политика России: уроки прошлого и вызовы будущего / А. Г. Аганбегян. — Москва: Экономика, 2019. — 478 с.

2. Афонцев, С. А. Структурные факторы инфляции в российской экономике / С. А. Афонцев // Вопросы экономики. — 2021. — № 5. — С. 21-38.

3. Бланшар, О. Макроэкономика / О. Бланшар ; пер. с англ. — Москва: Высшая школа экономики, 2011. — 672 с.

4. Глазьев, С. Ю. О новой экономической политике: необходимость и направления / С. Ю. Глазьев // Российский экономический журнал. — 2019. — № 4. — С. 3-17.

5. Гринберг, Р. С. Бюджетная политика и инфляционные риски в России / Р. С. Гринберг // Финансы и кредит. — 2020. — Т. 26, № 10. — С. 2345-2359.

6. Капелюшников, Р. И. Макроэкономическая политика в условиях стагнации / Р. И. Капелюшников // Вопросы экономики. — 2021. — № 1. — С. 5-25.

7. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. — Москва: Гелиос АРВ, 1998. — 352 с.

8. Мэнкью, Н. Г. Принципы макроэкономики / Н. Г. Мэнкью. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 592 с.

ANTI-INFLATIONARY POLICY OF THE RUSSIAN FEDERATION: INSTITUTIONAL FOUNDATIONS, INSTRUMENTS, AND PERFORMANCE EVALUATION

Lomakin I.G.
Scientific Supervisor - Polezhaykina E.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "National Research Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)" (Moscow, Russia)

Keywords: *anti-inflation policy, inflation targeting, key rate, monetary policy, fiscal policy.*

The article examines the anti-inflation policy of the Russian Federation as a system of measures for price stability. The conflict of monetary and fiscal goals in the face of external shocks is identified. The conclusion is made about the need for structural reforms.

УДК 349.2

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАДРОВОЙ РАБОТЫ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Ломакина А.В., студент 4 курса факультета экономики, управления и права
Научный руководитель – Кириллова С.С., кандидат экономических наук, доцент
Воронежский филиал РАНХиГС

Ключевые слова: *Местное самоуправление, кадровая работа, муниципальная служба, правовое регулирование, трудовое законодательство*

Работа посвящена анализу современной системы правового регулирования кадровых процессов в органах местного самоуправления (МСУ). Рассматривается взаимосвязь федерального, регионального и муниципального уровней регулирования, выявляются актуальные проблемы и тенденции.

Введение Эффективность деятельности органов местного самоуправления напрямую зависит от качества кадрового потенциала. Правовое регулирование кадровой работы в данной сфере представляет собой сложный, многоуровневый механизм, находящийся на стыке конституционного, административного, трудового и муниципального права. Его изучение является актуальным в контексте усовершенствования муниципального управления и повышения требований к публичным должностным лицам.

Цель работы Целью исследования является системный анализ действующей правовой базы, регулирующей кадровую работу в органах местного самоуправления, включая поступление на службу, прохождение, оценку деятельности и увольнение муниципальных служащих, а также выявление основных проблем и направлений совершенствования.

Результаты исследований Правовую основу кадровой работы в МСУ составляют:

• Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» [1], который определяет основные принципы, статус, права и обязанности муниципальных служащих.

• Трудовой кодекс РФ имеет неурегулированные нормы, которые применяются субсидиарно к отношениям муниципальной службы [2]. Важно отметить, что с 1 января 2026 года вступил в силу Федеральный закон от 28.12.2025 № 510-ФЗ, которым были внесены существенные коррективы, регулирующие труд руководителей муниципальных учреждений, что напрямую влияет на кадровую работу в органах МСУ [1].

• Законы субъектов РФ о муниципальной службе, которые конкретизируют отдельные положения федерального законодательства с учетом региональной специфики.

• Муниципальные правовые акты (уставы, положения о кадровой работе, регламенты), которые непосредственно регулируют служебные отношения в конкретном муниципальном образовании.

Ключевыми направлениями правового регулирования являются: аттестация и квалификационный экзамен; оплата труда и материальное стимулирование; дисциплинарная ответственность; урегулирование конфликта интересов; повышение квалификации.

Современная кадровая ситуация в муниципальной службе характеризуется рядом устойчивых тенденций. В качестве анализа мы обратились к данным официальной статистики. Одним из ключевых показателей Росстата является численность муниципальных служащих в расчете на 10 тысяч населения [3].

Анализ динамики этого показателя за последние годы представлен в Таблице 1.

Таблица 1. Динамика численности муниципальных служащих в РФ (на 10 000 человек населения) [3]

Год	Численность служащих (чел.)	Численность населения РФ (в среднем за год, чел.)	Численность на 10 000 населения
2021	340 297	146 980 061	23,2
2022	337 448	146 447 424	23,0
2023	333 856	146 425 800	22,8
2024	329 500	145 150 789	22,7

Как видно из представленных данных, прослеживается устойчивая тенденция к сокращению численности муниципальных служащих как в абсолютном выражении, так и в расчете на 10 тысяч населения. С 2021 по 2024 год показатель на 10 000 населения снизился с 23,2 до 22,7 (примерно на 2,2%). Это может быть следствием как оптимизации структуры органов МСУ и перераспределения полномочий, так и объективных сложностей с привлечением и удержанием кадров.

Выводы Правовое регулирование кадровой работы в органах МСУ представляет собой динамичную систему, продолжающую развиваться. Основной тенденцией является стремление к созданию единых стандартов и процедур при сохранении определенной автономии муниципалитетов. Для повышения эффективности кадрового обеспечения МСУ необходима дальнейшая гармонизация законодательства, внедрение современных технологий и усиление роли независимой оценки профессиональных качеств кандидатов и служащих.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ (последняя редакция) «О муниципальной службе в Российской Федерации». – Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530/ (дата обращения: 09.02.2026).

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 28.12.2023, с изм. от 06.02.2026). – Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 09.02.2026).

3. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). Показатель: Численность муниципальных служащих в органах местного самоуправления субъекта Российской Федерации на 10 тысяч человек постоянного населения. — Текст: электронный. — URL: https://fedstat.ru/indicator/44085 (дата обращения: 09.02.2026).

4. Материалы научно-практической конференции «Современные проблемы муниципальной службы в России» (2024 г.). – Текст: электронный // Портал «Наука и практика». – URL: https://www.naukaprava.ru/catalog/conf/2024-municipal (дата обращения: 09.02.2026).

5. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. Раздел «Государственная гражданская и муниципальная служба». – Текст: электронный. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 09.02.2026).

LEGAL REGULATION OF PERSONNEL WORK IN LOCAL GOVERNMENT BODIES

Lomakina A.V.
Scientific supervisor - Kirillova S.S.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Voronezh Branch

Keywords: *local self-government, personnel work, municipal service, legal regulation, labor legislation*

The study is devoted to the analysis of the modern system of legal regulation of personnel processes in local self-government bodies (LSG). The relationship between federal, regional and municipal levels of regulation is considered, current problems and trends are identified.

УДК 336.74/.77

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ: ИНСТРУМЕНТЫ, ГЛОБАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ И ВАРИАТИВНОСТЬ ПОДХОДОВ

Максимов Г.Д., студент 2 курса кафедры «Менеджмент и инновации»
института гражданского и промышленного строительства
Научный руководитель - Кривова А.Л., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (Москва, Россия)

Ключевые слова: *денежно-кредитное регулирование, центральный банк, монетарная политика, инфляция, глобализация.*

В статье рассматриваются цели, механизмы и глобальное значение денежно-кредитного регулирования. Анализируются примеры применения инструментов в разных странах, обосновывается необходимость вариативного подхода в условиях современных экономических вызовов.

Денежно-кредитная политика занимает центральное место в системе государственного регулирования экономики. Через управление денежным обращением и условиями кредитования формируются базовые параметры экономической динамики. В условиях углубляющейся глобализации, расширения международных финансовых потоков и повышенной нестабильности мировых рынков роль эффективного регулирования возрастает, что делает анализ его инструментов и принципов особенно значимым [8, с. 15]. Основные цели монетарной политики включают обеспечение ценовой стабильности, регулирование инфляции и создание условий для устойчивого экономического роста. В данной работе рассматриваются механизмы воздействия центрального банка на финансовый сектор, влияние глобальных процессов на национальную экономику и необходимость адаптации традиционных подходов к современным условиям.

В самом общем понимании денежно-кредитная политика определяет, насколько «дорогими» или «дешёвыми» будут деньги в экономике. Доступность кредитов и низкие процентные ставки стимулируют развитие бизнеса и потребительский спрос, тогда как в условиях перегрева экономики и роста цен центральный банк вынужден ужесточать политику, делая деньги более дорогими. Главная цель – поддержание ценовой стабильности, поскольку сильная и непредсказуемая инфляция разрушает долгосрочное планирование и подрывает доверие экономических агентов [6, с. 87].

Основные механизмы реализации денежно-кредитной политики включают:

• Определение ключевой процентной ставки, которая задаёт направление для других ставок в экономике [3].

• Операции на открытом рынке – покупка или продажа государственных облигаций для регулирования ликвидности банковской системы. [5, с. 203].

• Резервные требования – обязательная норма, определяющая долю привлечённых средств, которую банки должны хранить в резерве. [4].

• Инструменты прямого контроля (квоты, лимиты)[8, с. 112].

В условиях кризисов центральные банки прибегают к нестандартным мерам: количественному смягчению, отрицательным процентным ставкам, прямым вливаниям ликвидности.

Глобализация требует учёта международных потоков [1]. Пример России после 2022 г. (отток капитала $253 млрд, сокращение инвестиций на 57%) показал необходимость оперативной адаптации [7]. Пандемия COVID-19 стимулировала использование цифровых технологий и CBDC [3, с. 245]. Важна международная координация центробанков [5, с. 320].

Опыт разных стран подтверждает, что универсальных решений в денежно-кредитной политике не существует. Германия после кризиса 2008 года оперативно внедрила программу количественного смягчения, что позволило увеличить ликвидность, снизить ставки и ускорить восстановление экономики [6, с. 412].

Япония применила политику отрицательных процентных ставок для борьбы с дефляцией и стимулирования кредитования. Несмотря на

демографические проблемы, это помогло поддерживать стабильность [3, с. 301].

Чили использует гибкое таргетирование инфляции, сочетая интервенции на валютном рынке с учётом колебаний цен на сырьё и миграции капитала, что способствует экономическому росту [2].

Новая Зеландия – пионер в области таргетирования инфляции (с 1980-х годов). Целевой уровень инфляции 0–2% укрепил доверие к центральному банку и повысил инвестиционную привлекательность [6, с. 158].

Российский опыт 2014 года иллюстрирует необходимость вариативности: резкое повышение ключевой ставки с 10,5% до 17% в декабре 2014 года позволило стабилизировать рубль и сдержать инфляцию, а затем постепенное снижение ставки поддержало экономическую активность [7].

Денежно-кредитное регулирование представляет собой сложный многогранный процесс, охватывающий как внутренние, так и внешние аспекты экономического развития. Основные инструменты – ключевая ставка, операции на открытом рынке, резервные требования – остаются фундаментом монетарной политики, однако их применение должно учитывать конкретный контекст. Глобализация и учащение кризисных явлений требуют от центральных банков высокой степени адаптивности, готовности к использованию нестандартных мер и международной координации. Примеры различных стран подтверждают, что успешная политика строится на вариативности подхода, учёте национальной специфики и своевременном внедрении технологических инноваций.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 № 395-1 (ред. от 07.03.2018) // КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/ (дата обращения: 25.02.2026).

2. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ (дата обращения: 25.02.2026).

3. Федеральный закон «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» от 10.07.2002 № 86-ФЗ (ред. от 07.03.2018) // КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375701/ (дата обращения: 25.02.2026).

4. Информация Банка России от 13.09.2013 «О системе процентных инструментов денежно-кредитной политики Банка России» // КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_151786/ (дата обращения: 25.02.2026).

5. Лаврушин О.И. Деньги, кредит, банки. – М.: КноРус, 2014. – 448 с.

6. Моисеев С.Р. Денежно-кредитная политика. Теория и практика. – М.: Московская Финансово-Промышленная Академия, 2015. – 520 с.

7. Официальный сайт Банка России. – URL: https://cbr.ru (дата обращения: 25.02.2026).

8. Уколов В.Ф., Галайда В.А., Мазин С.С. Инновационный менеджмент в государственной сфере и бизнесе: Учебник для вузов. – М.: ЗАО «Издательство Экономика», 2009. – 400 с.

MONETARY REGULATION OF THE ECONOMY: INSTRUMENTS, GLOBAL CONTEXT AND VARIABILITY OF APPROACHES

Maksimov G.D.
Scientific supervisor - Krivova A.L.
Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (Moscow, Russia)

Keywords: *monetary regulation, central bank, monetary policy, inflation, globalization.*

The article examines the goals, mechanisms and global significance of monetary regulation. Examples of the application of instruments in different countries are analyzed, the necessity of a variable approach in the context of modern economic challenges is substantiated.

УДК 338.48

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Микрюкова А.О., Филиппова Ю.М., студентки 2 курс бакалавриата направления «Туризм»
Научный руководитель - Алексеева Ю.П., к.г.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Ключевые слова: *приграничный туризм, выездной туризм, российско-китайское сотрудничество,*

С*татья посвящена анализу переориентации туристских потоков России на восточные направления, в частности на Китай, в условиях смены внешнеэкономического курса. Рассматриваются факторы развития туристского обмена, а также выявляются существующие барьеры и перспективы дальнейшего сотрудничества.*

Введение. Последние несколько лет прослеживается тенденция смены курса ориентации экономики с Европы и запада в целом на восток. Это обусловлено пересмотром партнеров для международной торговли и сотрудничества после наложения на Российскую Федерацию пакетов санкций. Для успешной реализации политики в такой крупной стране просто необходимо существовать на международной арене, что обеспечивают нам дружественные государства, такие как Китай, Казахстан, Вьетнам, КНДР.

Цель работы: анализ переориентации туристских потоков России на Восток, оценка динамики, факторов роста и проблем развития двустороннего туристского обмена.

Результаты исследований. Взаимовыгодное сотрудничество со странами Азии проявляется в следующих аспектах:

- импорт и экспорт товаров;
- поддержка в политических решениях;
- заключение контрактов на международное сотрудничество в рамках политики и экономики.

Помимо таких глобальных политических и экономических факторов немаловажным является развитие отрасли туризма с различными субсидиями, что позволяет гражданам обоих стран рассматривать новые направления и положительно влиять на экономику обоих сторон.

Проанализируем динамику российско-китайского взаимодействия в сфере туризма. 24 января 2020 года российские туроператоры приостановили реализацию туров в Китай вследствие распространения новой коронавирусной инфекции. Начиная с 2021 года фиксируется устойчивая тенденция роста интереса российских граждан к туристским поездкам в страны Азии, что обусловлено сравнительно упрощёнными визовыми процедурами, доступностью транспортной инфраструктуры и благоприятными условиями пребывания.

С 15 сентября 2025 года Китай установил безвизовый режим для граждан Российской Федерации сроком до 14 сентября 2026 года [1]. Дополнительным фактором интенсификации туристских потоков стало расширение прямого авиасообщения: рейсы осуществляются из Казани, Москвы, Благовещенска, Иркутска, Санкт-Петербурга, Читы, Красноярска, Новосибирска, Якутска, Владивостока, Екатеринбурга, Южно-Сахалинска и Хабаровска в Гуанчжоу, Пекин, Санью, Чэнду, Шанхай, Маньчжурию, Харбин, Хайлар, Сиань и Яньцзи [2]. Это способствует диверсификации направлений выезда и повышает вариативность туристского выбора. Следует подчеркнуть взаимный характер данного процесса: в крупнейших туристских центрах России наблюдается увеличение числа китайских посетителей, что свидетельствует о формировании устойчивого спроса на выездной туризм между странами.

После 2022 года въездные и выездные туристские потоки, ориентированные на европейское направление, продемонстрировали существенное снижение. В этих условиях Китай, обладающий статусом стратегического партнёра и крупнейшего мирового рынка, стал приоритетным вектором перераспределения туристской активности России. Согласно статистике, за 2025 год, Китай вошёл в число наиболее востребованных направлений среди российских туристов, уступая по популярности только Турции. По состоянию на 7 февраля 2026 года установлено, что в период с октября по декабрь 2025 года

граждане Российской Федерации совершили 745,8 тыс. поездок в Китай, что на 40% превышает аналогичный показатель предыдущего года.

Таблица 1. Лидеры выездного туризма среди россиян [3]

Позиция	Направление	Количество визитов из РФ за 2024 год	Количество визитов из РФ за 2025 год
1	Турция	6 710 198*	6 904 011*
2	Китай	1 897 918	2 469 020
3	ОАЭ	1 990 513	2 358 734

*Данные по Турции могут включать транзитный поток

Выводы. Формируются новые тенденции в структуре туристского спроса, прежде всего среди аллоцентриков, ориентированных на освоение малоизученных территорий и альтернативных маршрутов. Теоретические положения Клаусона о предпочтении пространственно близких направлений подтверждаются эмпирически: частота поездок коррелирует с дистанцией между местом проживания и пунктом назначения. Это объясняет активность приграничных перемещений, например, из Благовещенска и Уссурийска в Хэйхэ, а также устойчивую популярность Пекина, Шанхая, Хайнаня и Харбина. Краткосрочные поездки выходного дня способствуют интенсификации российско-китайских связей, включая рост потребительских расходов, прежде всего в сегменте розничной торговли. Одновременно высокая стоимость авиа-и железнодорожных перевозок из центральных регионов России ограничивает мобильность туристов с обеих сторон. Перспективным направлением оптимизации потоков выступает развитие туризма на Дальнем Востоке и в сопредельных регионах (Иркутская область, Якутия, Байкал, Алтай), что снижает транспортные издержки и стимулирует локальный экономический рост за счёт притока туристских расходов и расширения малого и среднего бизнеса.

Библиографический список:

1. Китай: правила въезда для россиян в 2026 году // Туту.ру – URL: https://www.tutu.ru/geo/china/article/open/ (дата обращения: 12.02.2026).

2. Прямые рейсы в Китай из России: куда, откуда и когда // Тинькофф Журнал – URL: https://t-j.ru/direct-flight-china/ (дата обращения: 12.02.2026).

3. Турпоездок в зарубежные страны в 2025 году стало больше на 16% // Ассоциация туроператоров (АТОР): – URL: https://www.atorus.ru/article/turpoezdok-v-zarubezhnye-strany-v-2025-godu-stalo-bolshe-na-16-66389 (дата обращения: 12.02.2026).

THE CURRENT STATE OF RUSSIAN-CHINESE RELATIONS

Mikryukova A. O., Filippova Yu. M.
Scientific supervisor - Alekseeva J. P.
Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *cross-border tourism, outbound tourism, Russian-Chinese cooperation,*

The article analyzes the reorientation of Russia's tourist flows towards the East, particularly China, in the context of a change in Russia's foreign economic policy. It examines the factors influencing the development of tourism exchange and identifies existing barriers and prospects for further cooperation.

УДК 004.056.53

ОРГАНИЗАЦИОННО – УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Пеньков Н.А., студент 2 курса
Научный руководитель - Субаева А.К., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
Чистопольский филиал «Восток», г. Чистополь

Ключевые слова: *адаптация персонала, онбординг, организационно-управленческие инновации, наставничество, LMS.*

В статье рассматриваются организационно-управленческие инновации в системе адаптации персонала в условиях дефицита квалифицированных и высококвалифицированных кадров. Показано, что адаптация сотрудников выступает ключевым инструментом управления человеческим капиталом, влияющим на время выхода на плановую продуктивность, раннюю текучесть, вовлечённость и организационную идентификацию. Раскрывается содержание основных видов адаптации.

Введение. В настоящее время во многих сферах экономики наблюдается дефицит кадров, особенно остро проявляется дефицит квалифицированных и высоко квалифицированных кадров. В современных условиях существенно возрастает значение грамотного подбора персонала с возможностью быстрой адаптацией в коллектив и на производство.

При переходе сотрудника в новую компанию работодатель не может рассчитывать на мгновенную отдачу от подопечного, потому что работа в новой компании, в новом коллективе это трудный психологический процесс, что в свою очередь приводит к ошибкам в профессиональной деятельности и падению производительности [1].

Цель работы заключается в анализе организационно – управленческих инноваций в системе адаптации персонала и

обоснование инструментов, позволяющих уменьшить время адаптации нового сотрудника.

Результаты исследования. Возрастные различия в скорости адаптации выражены достаточно чётко. Сотрудники младше 24 лет включаются в рабочий процесс в среднем за 42 дня, демонстрируя более высокую гибкость и готовность к изменениям. У работников в возрасте от 25 до 34 лет этот процесс занимает около 70 дней, что может быть связано с более устоявшимися профессиональными установками и стилем работы [2].

Адаптация персонала – процесс ознакомления, приспособления работников к содержанию и условиям трудовой деятельности, а также к социальной среде организации [3].

В научной и управленческой практике выделяют несколько взаимосвязанных форм адаптации, каждая из которых играет значимую роль в становлении нового сотрудника как полноценного члена команды [4]:

• профессиональная адаптация. Освоение обязанностей, рабочих процедур и производственных требований. На данном этапе формируются базовые компетенции, необходимые для выполнения функциональных задач;

• организационная адаптация – изучение структуры компании, её регламентов. Этот этап помогает сотруднику понять, как устроена система управления, и определить своё место в ней;

• социальная адаптация – установление рабочих коммуникаций, вхождение в коллектив, усвоение неформальных правил взаимодействия. Успешная интеграция в команду способствует повышению вовлечённости и снижению уровня стресса;

• психофизиологическая адаптация – привыкание к ритму работы, графику. Этот этап влияет на устойчивость сотрудника и его способность поддерживать продуктивность [5];

• корпоративно-культурная адаптация – усвоение ценностей и миссии компании. Именно на этой стадии формируется лояльность сотрудника.

Исследования организационно – управленческих инноваций в системе адаптации персонала обусловлена прямым влиянием качества онбординга на ключевые HR-показатели: текучесть в первые месяцы

работы, вовлечённость, удовлетворённость и скорость выхода сотрудника на целевую продуктивность. Современные эмпирические работы и обзоры показывают, что хорошо структурированные программы адаптации позволяют снижать намерение увольнения, укреплять связь работника с организацией и повышать результаты его деятельности, тогда как слабый или формальный онбординг приводит к росту текучести и дополнительных затрат на повторный найм и обучение [6, 7].

В качестве основных критериев оценки эффективности системы адаптации рассматриваются:

• время выхода на плановую продуктивность – как показатель скорости достижения новым сотрудником требуемого уровня результативности;

• ранняя текучесть (увольнения в первые 3–6 месяцев) – как индикатор проблем в подборе, онбординге и управлении ожиданиями;

• удовлетворённость онбордингом и адаптацией – отражает субъективную оценку понятности задач, поддержки наставника и HR, доступности информации;

• вовлеченность и организационная идентификация – показывают на сколько включен в работу сотрудник;

• затраты на привлечение и адаптацию (стоимость найма + обучение в период онбординга) – как экономический показатель эффективности инноваций;

• степень использования LMS. LMS – система управления обучением, программный продукт, который позволяет планировать, размещать и выдавать обучающие материалы, отслеживать прогресс, результаты тестирования и прохождение курсов, в том числе в рамках онбординга и адаптации персонала;

• уровень формализации и цифровизации процесса адаптации (наличие регламента, цифровых треков, LMS, систем мониторинга прохождения адаптации).

Переход от стихийной адаптации к управляемой системе онбординга невозможен без внедрения комплекса организационно-управленческих инструментов. Они задают структуру процесса, обеспечивают прозрачность для всех участников и позволяют перевести работу с новичками [8].

Данные инструменты можно разбить на 4 блока:

• регламентация и адаптационные маршруты. Связан с формализацией процесса адаптации персонала и стандарты онбординга, который может в себя включать: индивидуальный план адаптации для конкретного сотрудника с указанием задач, сроков, ответственных и ожидаемых результатов;

• наставничество. Назначение опытного сотрудника, ответственного за передачу профессиональных знаний. Чёткое описание роли наставника, система мотивации и обратной связи позволяют превратить наставничество из формальной роли в эффективный управленческий инструмент;

• цифровая инфраструктура адаптации. Система LMS – ядро цифровой адаптации, которая выдает программу обучения, также контролируе процесс обучения. Создание чат – бота, который сможет помогать и отвечать на типовые вопросы новичка и напоминать о задачах адаптационного плана;

• оценочно-аналитические инструменты адаптации. Прохождение анкеты и опросника, которые позволяют оценить состояние сотрудника, понятие задачи, уровень поддержки сотрудника со стороны руководителя.

Выводы.

Анализ показал, что адаптация персонала в современных условиях переходит из разряда вспомогательных HR – процедур в категорию ключевых организационно – управленческих инструментов, которые непосредственно влияют на устойчивость компании к кадровому дефициту.

Библиографический список:

1. Wandhe D. P. HR Analytics and the Employee Lifecycle: From Onboarding to Exit // SSRN Electronic Journal. – 2025. – [Электронный ресурс]. – URL: https://ssrn.com/abstract=5096405 (дата обращения: 21.11.2025).

2. Быстрее всех на новом рабочем месте адаптируются охранники [Электронный ресурс]. – URL: https://www.superjob.ru/research/articles/113851/bystree-vseh-na-novom-rabochem-meste-adaptiruyutsya-ohranniki/ (дата обращения: 21.11.2024).

3. Адаптация персонала [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энциклопедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Адаптация_персонала (дата обращения: 21.11.2024).

4. Яшкова Е. В., Синева Н. Л., Исламова Г. И. Применение психологических методик в процессе адаптации персонала // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 68-3. – С. 230–234. – [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-psihologicheskih-metodik-v-protsesse-adaptatsii-personala/viewer (дата обращения: 21.11.2025).

5. Терехов Д. С. Психологические особенности адаптации персонала в современной организации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 3-2 (90). – С. 143–145. – [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-adaptatsii-personala-v-sovremennoy-organizatsii (дата обращения: 21.11.2025).

6. Субботина Т. Н., Петешов М. А. Инструменты адаптации персонала в условиях цифровой трансформации: обзор современных digital-решений // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2025. – № 6 (124). – С. 217–223. – [Электронный ресурс]. –URL: https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-adaptatsii-personala-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-obzor-sovremennyh-digital-resheniy/viewer (дата обращения: 21.11.2025).

7. Соколова, Е. Л. Формирование индивидуальной траектории адаптации персонала промышленного предприятия / Е. Л. Соколова, О. С. Хлуткова // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Т. 9, № 4. – С. 1053-1068. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-individualnoy-traektorii-adaptatsii-personala-promyshlennogo-predpriyatiya/viewer (дата обращения: 21.11.2025).

8. Дерябина Г.Г., Трубникова Н.В. Цифровое обучение сотрудников как новый тренд в корпоративном образовании // Креативная экономика. – 2021. – № 6. – с. 2485-2500. – [Электронный ресурс]. – URL: https://1economic.ru/lib/112211 (дата обращения: 21.11.2025).

ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL INNOVATIONS IN THE PERSONNEL ADAPTATION SYSTEM: THE CASE OF LLC PCP METALLTEKHNIKA

Penkov N.A.
Supervisor - Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Chistopol branch "VOSTOK", Chistopol

Keywords: *staff adaptation, onboarding, organizational and managerial innovations, mentoring, LMS.*

The article examines organizational and managerial innovations in the personnel adaptation system in conditions of a shortage of skilled and highly skilled personnel. It is shown that employee adaptation serves as a key tool for managing human capital, affecting the time it takes to reach planned productivity, early turnover, engagement, and organizational identification. The content of the main types of adaptation is revealed.

УДК 332.2.021.012.33

АГРАРНАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Перьков Р.Н., магистрант
Научный руководитель - Петрушина О.В., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Курский ГАУ

Ключевые слова. *Сельское хозяйство, государственное регулирование, продовольственная безопасность, аграрная политика, субсидии.*

В данной теме рассматривается роль аграрной политики в жизни общества, её влияние на социально-экономические процессы и взаимодействие различных социальных групп. Анализируются цели, направления и инструменты аграрной политики, а также её влияние на сельское население, производителей сельскохозяйственной продукции и экономику страны и мира в целом.

Введение. Производство продуктов питания — это базовая необходимость для существования человека. Эта функция имеет ключевое значение сельского хозяйства для любого общества. В условиях продовольственного кризиса увеличивается значимость сельского хозяйства и аграрной политики. Так в период международных вызовов и глобальных изменений, таких как прирост населения, санкционного давления и тарифной политики США, вопросы аграрной сферы приобретают особую важность. Они взаимосвязаны с продовольственной безопасностью, сохранению окружающей среды и соблюдения достойного уровня жизни населения стран. Изучение аграрной политики в системе общественных отношений позволяет понять механизмы взаимодействия государства, бизнеса, гражданского общества и других участников аграрного сектора, а также выявить основные тенденции и противоречия в развитии сельского хозяйства и сельских территорий. Тесная взаимосвязь аграрной политики и аграрной экономики не вызывает сомнений. Совокупность мероприятий государства, образующая содержание аграрной политике,

отражает состояние её экономики и в своем развитии следует за ее изменениями, руководствуясь, прежде всего, экономическими интересами населения в целом, и сельскохозяйственных товаропроизводителей в частности. Кроме того, аграрная политика тесно связана с международными экономическими процессами — экспортом и импортом сельскохозяйственной продукции, участием в глобальных продовольственных рынках (что делает её важной составляющей национальной безопасности). В этом фрагменте аграрная сфера требует всестороннего подхода, рассчитывающего взаимодействие между разными структурами власти, научными институтами и другими организациями. В результате можно сказать, изучение аграрной политики в общественных отношениях помогает понять, как создаются и разворачиваются меры поддержки, направленные на устойчивое развитие АПК и экономическое равновесие.

Цель. Изучить современные подходы к формированию и реализации аграрной политики, определить её влияние на экономические и социальные процессы.

Материал и методика исследования. Аграрная политика представляет собой комплекс мер и стратегий, направленных на достижение следующих целей: обеспечение экономической устойчивости и конкурентоспособности аграрного сектора через механизмы субсидирования сельскохозяйственных цен и доходов фермерских хозяйств, а также повышение его операционной эффективности посредством стимулирования аграрных предприятий. Необходимость государственной поддержки сельского хозяйства обусловлена его высокой степенью подверженности внешним факторам, которые находятся за пределами непосредственного контроля производителей, в отличие от других отраслей экономики, таких как обрабатывающая промышленность.

Такая сельская политика является неотъемлемой частью экономической стратегии государства, охватывающей широкий спектр хозяйственных сфер, связанных с сельским хозяйством. Она представляет собой комплекс государственных мероприятий, направленных на создание благоприятных хозяйственно-финансовых и политических условий для функционирования аграрного сектора. Эти

меры реализуются через целенаправленное воздействие на экономические процессы, протекающие в данной сфере, с использованием наиболее эффективных инструментов и методов, адаптированных к специфике аграрной экономики.

Ключевыми направлениями аграрной политики являются: регулирование аграрного рынка, привлечение инвестиций, развитие кредитной и финансовой инфраструктуры, научно-техническое и технологическое совершенствование, налогообложение, формирование социальной среды, а также проведение целевых и структурных преобразований. В рамках этой политики разрабатывается и реализуется аграрное законодательство, представляющее собой совокупность правовых норм, регулирующих правоотношения в сфере сельского хозяйства. Так в научной работе «Аграрное законодательство зарубежных стран и России» авторы обозначают метод опытного изучения законодательного решения актуальных для России проблем, как реализация аграрной политики, а также определение правового статуса сельхоз производителей.

Основная цель аграрного законодательства заключается в создании правовой базы, обеспечивающей устойчивое и динамичное развитие аграрного сектора экономики. Важным элементом аграрного законодательства является регулирование вопросов собственности и землепользования, включая нормы о приобретении, аренде и продаже земель сельскохозяйственного назначения. Например, в отдельных странах эти законы активно совершенствуются, чтобы поддерживать сельское хозяйство. Государства предлагают аграриям субсидии, налоговые льготы и кредитные гарантии (В Китае, начиная с 1980-х годов, была инициирована новая аграрная политика, направленная на усовершенствования сельскохозяйственного сектора. Эта политика включала в себя предоставление крестьянским семьям возможности осуществлять самостоятельное хозяйствование, долгосрочную аренду земельных участков и реализацию на свободном рынке продукции, остающейся после выполнения обязательных поставок государству. Постепенное расширение зоны действия рыночных инструментов в начале XXI века позволило не только решить продовольственную проблему, но и вывести Китай в число ведущих мировых производителей и экспортёров различных видов сельскохозяйственной

продукции, что оказало значительное влияние на мировую аграрную экономику).

Вследствие грамотного правового регулирования, аграрные страны расширяются, а сельское производство принимает более устойчивое равновесие. Это положительно сказывается на экономическую и социальную жизнь общества.

Результаты исследования. В результате нашего исследования мы обозначим, что аграрная политика, это важный элемент социально-экономической системы! По данным Всемирного Банка сельское хозяйство обеспечивает около 4-5% мирового ВВП, а в некоторых странах с развитым аграрным сектором до 10-15% (например, Индия). Кроме того, в некоторых странах инвестиции в аграрный сектор составляет примерно 15% бюджетных расходов на экономику, что существенно оказывает поддержку аграриям. Вместе с тем, наиболее важный показатель активной аграрной политики является увеличение доходности населения (в некоторых странах уровень дохода жителей увеличился до 30%).

Важность аграрной политики можно проследить на фоне геополитических изменений. Сейчас Россия находится в нестабильной макроэкономической среде, усугубляемая масштабными санкционными ограничениями. От российской экономики требуется быть более самодостаточной, элементом которого является продовольственная безопасность. Ее достижение невозможно без эффективной аграрной политики.

По данным экспертов Института государственного и муниципального управления НИУ ВШЭ в 2020 году доля импортных производителей на российском рынке составляла 75,8%. Сфера технологий в сельском хозяйстве на данный момент является существенно импортозависимым. Так, например, на 2024-25 года основными поставщиком зерноуборочных комбайнов является Беларусь (70% от объёма), Германия (16,9%), Китай (7,7%). Поставщиками тракторов также является Беларусь (более 63% от объёма импорта), Китай (30%)

Так в марте 2022 года завод «John Deere Rus» в городе Оренбург, приостановила работу по причине того, что головная компания из США разорвали контакты и ушла из российского рынка. Сейчас

отечественные предприятия по производству техники не могут полностью удовлетворить потребность со стороны АПК.

За исключением этого мы обозначаем, что сельское хозяйство, это не только экономический инструмент, но и средство управления отношений между общественными группами. Также обозначили, что оперативную деятельность сельского хозяйства, гарантирует система государственных структур, законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации.

Также мы установили, что сельское хозяйство – это особенный фактор международных отношений, являющийся связывающим звеном между экономической и политической деятельностью на международной арене. Важность этого фактора способствует устойчивому регулированию международными процессами и продовольственной безопасностью.

Выводы. Сейчас страны сталкиваются со многими трудностями, требующими устойчивых решений. Значимым фактором устойчивого развития стран, является сельское хозяйство, которое играет существенную роль в создании продовольственной безопасности. В системе глобализации и геополитического неравновесия, когда некоторые страны подвергаются масштабным санкциям (например, Россия) и торговым ограничениям (таким как пошлины со стороны США), аграрная политика становится существенно значимой. Эти факторы позволяют привести к ограничению импорта сельской продукции и, как вывод, к нехватке продовольствия, что создает риски для здоровья и благополучия населения.

В результате мы получили, что активная аграрная политика является ведущей частью устойчивого развития и создания продовольственной безопасности на мировой арене. Она позволяет странам адаптироваться к геополитическим вызовам, снизить зависимость от импорта и создавать условия для устойчивого развития сельского хозяйства.

Библиографический список:

1. Скрипкина Е.В., Латышева З.И., Дуплин В.В., Плахутина Ю.В., Петрушина О.В., Зюкин Д.А. К вопросу о финансовой господдержки

развития сельского хозяйства в России // В журнале: Вестник курской государственной сельскохозяйственной академии.

2. О. В. Гаврилюк, И. Н. Гайдаенко-Шер, Т. А. Меркулова Аграрное законодательство зарубежных стран и России //изд-во ИНФРА-М 2024.

4. Буздалов, И. Н. Научные основы и современная стратегия аграрной политики в России / И. Н. Буздалов // АПК: экономика, управление. – 2016. – № 3. – С. 8-21.

5. Алтухов, А. И. Роль и место сельского хозяйства в социально-экономическом развитии России / А. И. Алтухов // Актуальные проблемы региональной и отраслевой экономики: Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск, 12 ноября 2025 года. – Курск: Мичуринский государственный аграрный университет, Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2025. – С. 6-16.

AGRARIAN POLICY IN THE SYSTEM OF PUBLIC RELATIONS

Perkov R.N.
Scientific supervisor - Petrushina O.V.
Kursk State Agricultural University

Keywords: *Agriculture, government regulation, food security, agricultural policy, subsidies.*

This topic examines the role of agricultural policy in society, its impact on socioeconomic processes, and the interactions of various social groups. It analyzes the goals, directions, and instruments of agricultural policy, as well as its impact on the rural population, agricultural producers, and the national and global economy.

УДК 332.145

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ НА ПРИМЕРЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Пипа Т.С., студентка 4 курса факультета маркетинга и торгового дела
Научный руководитель - Манаенко Е.И., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Ключевые слова: *маркетинг территорий, маркетинг, инновационное развитие, социально-экономическое развитие.*

В статье рассматривается опыт Донецкой Народной Республики, которая демонстрирует, что даже в условиях сложного переходного периода возможно эффективное применение маркетинговых инструментов для развития территорий.

В условиях растущей глобальной конкуренции за ресурсы, ключевым фактором для повышения конкурентоспособности регионов и государств является модернизация методов и коренное изменение стратегии управления территориями.

Цель написания данной статьи заключается в теоретико-методологическом обосновании и разработке инновационных подходов к развитию муниципальных образований на основе маркетинговых стратегий, а также в выявлении специфики и перспектив их реализации в условиях социально-экономической трансформации (на примере Донецкой Народной Республики).

Пространственные аспекты инновационного развития охватывают различные уровни, от местного до глобального. На локальном уровне ключевыми факторами являются наличие научно-исследовательских институтов, квалифицированных кадров и развитой инфраструктуры. На региональном и национальном уровнях важную роль играют политические и экономические условия, включая государственную поддержку инновационной деятельности [3].

Таблица 1. Маркетинг территорий в многоуровневой системе управления

Уровень управления	Субъекты маркетинга (кто продвигает)	Объекты маркетинга (что продвигается)	Целевые группы потребителей
Макроуровень (страна)	Федеральные органы власти, агентства по развитию, торговые представительства	Национальный бренд, инвестиционный имидж страны, экспортный потенциал	Иностранные инвесторы, транснациональные корпорации, международные туристы, правительства других стран
Мезоуровень (регион)	Региональные администрации, корпорации развития, агентства инвестиционного развития	Региональный бренд, инвестиционные площадки, кластеры, туристические маршруты	Инвесторы, федеральные сети, туристические операторы, квалифицированные мигранты
Микроуровень (муниципалитет)	Местные администрации, Торгово-промышленные палаты, общественные организации	Городской бренд, инфраструктура, городская среда, местные события (ивенты)	Жители, локальный бизнес, туристы, потенциальные резиденты
Наноуровень (локальные сообщества)	Инициативные группы, ТОСы, локальные предприниматели, городские активисты	Общественные пространства, локальные достопримечательности, районные события	Местные сообщества, активисты, креативный класс

Составлено автором на основе [4; 5]

Особый интерес в контексте инновационного развития муниципалитетов представляет опыт Донецкой Народной Республики, которая, находясь в процессе интеграции в российское правовое и экономическое пространство, демонстрирует активное применение маркетинговых инструментов для повышения инвестиционной привлекательности и формирования позитивного имиджа территории.

Таблица 2. Основные направления маркетинга территорий в Донецкой Народной Республике (2024–2025 гг.)

Направление	Ключевые проекты/события	Результаты
Территориальный брендинг	Разработка новой визуальной айдентики ДНР (2024)	Объединение 100 дизайнеров; внедрение в карту жителя, обновление гербов и стел городов

Направление	Ключевые проекты/события	Результаты
Продвижение промышленного потенциала	Участие в форуме InRussia-2025 (октябрь 2025)	3-е место в конкурсе проектов; подписание 5+ соглашений о сотрудничестве
Кластерная политика	Создание кластера легкой промышленности (2024); подготовка машиностроительного кластера (2025)	Доступ к господдержке, привлечение инвестиций
Научно-инновационное развитие	XI Международный научный форум (май 2025)	71 мероприятие, 21 организация-участник, соглашение с КНИТУ-КАИ
Внедрение управленческих инноваций	Пилотный проект «Эффективный регион» (2024–2025)	Сокращение ожидания в поликлиниках в 2-3 раза; рост вывоза ТКО на 20%
Поддержка локальных брендов	Акция «50 миллионов рекламным временем» (октябрь–ноябрь 2025)	55 заявок, 15 грантов по 1 млн руб.
Развитие рекламной инфраструктуры	Демонтаж устаревших конструкций, установка цифровых экранов и «умных остановок»	Формирование цивилизованного рекламного рынка

Составлено автором на основе [1; 2]

Таким образом, механизм инновационного развития территорий представляет собой комплекс регулярных и последовательных действий инновационного, экономического и информационного характера, определяющих процесс достижения стратегических целей на основе использования инновационных подходов.

Библиографический список:

1. Борщова, А. С. Современное предпринимательство в ДНР и перспективы его развития в контексте маркетинга территорий / А. С. Борщова, Е. И. Манаенко // Маркетинг-дайджест : Сборник тезисов научных докладов. Республиканская научно-практическая интернет-конференция преподавателей, аспирантов, студентов и школьников, Донецк, 31 октября 2024 года. – Донецк: Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2024. – С. 73-75. – EDN LJDKCC.

2. Манаенко, Е. И. Маркетинговый подход к развитию территорий в современных условиях / Е. И. Манаенко // Стратегические приоритеты социально-экономического развития территорий :

Материалы Международного круглого стола, Донецк, 27 ноября 2024 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. – С. 136-138. – EDN KJVGZG.

3. Манаенко, Е. И. Маркетинговый подход к развитию территорий для повышения конкурентоспособности муниципалитетов / Е. И. Манаенко // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2025. – № 14. – С. 202-208. – EDN BFHKAN.

4. Манаенко, Е. И. Основные направления инновационного развития Донецкой Народной республики в контексте маркетинга территорий / Е. И. Манаенко // Актуальные вопросы публичного управления, экономики, права в современных геополитических условиях : Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Калининград, 29 марта 2025 года. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2025. – С. 469-471. – EDN OGRYBJ.

5. Соколов Я. А. Особенности и направления обеспечения маркетинговой конкурентоспособности городов : монография. – М.: ФЛИНТА, 2025. – 220 с.

INNOVATIVE APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF MUNICIPALITIES ON THE EXAMPLE OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

Pipa T.S.
Scientific supervisor - Manaenko E.I.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky

Keywords: *territory marketing, marketing, innovative development, socio-economic development.*

The article examines the experience of the Donetsk People's Republic, which demonstrates that even in the context of a difficult transitional period, it is possible to effectively use marketing tools for the development of territories.

УДК 334.72:338.2

ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Редько В. С., студентка 3 курса факультета менеджмента и экономики
Научный руководитель – Кирилюк О. М., канд. экон. наук, доцент
Омский государственный университет путей сообщения

Ключевые слова: *предпринимательство, инструменты поддержки, малый и средний бизнес.*

Работа посвящена комплексному анализу инструментов поддержки малого и среднего бизнеса в Российской Федерации. Оценена эффективность мер в условиях санкций, а также предложены пути повышения результативности государственной политики.

Введение. Малое и среднее предпринимательство (МСП) – фундамент национальной экономики, ключевой драйвер инноваций и работодатель. Для России развитие сектора имеет стратегическое значение: МСП обладает высокой адаптивностью, заполняет освободившиеся ниши и формирует добавленную стоимость. Это напрямую влияет на уровень жизни и занятость, делая поддержку сектора приоритетом государственной политики.

Актуальность исследования обусловлена изменением условий функционирования бизнеса в 2022–2024 годах: санкциями, разрывом логистических цепочек и уходом иностранных компаний.

Целью работы является комплексный анализ эффективности инструментов господдержки МСП в Российской Федерации.

Система поддержки включает финансовые, налоговые и инфраструктурно-нефинансовые меры, каждая из которых имеет свои механизмы воздействия, целевую аудиторию и показатели результативности.

Финансовые инструменты напрямую влияют на ликвидность и инвестиционные возможности компаний. В текущих экономических условиях их роль возрастает из-за удорожания заемных средств. К ним относят:



Рисунок 1. – Ключевым инструментом финансовой поддержки остается льготное кредитование через уполномоченные банки с субсидированием ставки из федерального бюджета. Однако в 2024–2025 годах его эффективность ограничена высокой ключевой ставкой ЦБ РФ.

Для преодоления барьера отсутствия залога действует институт гарантийной поддержки: Корпорация МСП и региональные организации покрывают до 50–70% суммы кредита государственной гарантией.

Субсидии и гранты компенсируют затраты на старт и расширение бизнеса: лизинг, сертификацию, участие в выставках, подключение к инфраструктуре.

Налоговая нагрузка – определяющий фактор рентабельности МСП. Государство использует гибкую систему налогообложения и административные послабления для стимулирования легализации и развития сектора. К ней относят:



Рисунок 2. – Основными режимами для МСП являются УСН, ПСН и НПД (для самозанятых), позволяющие снизить налоговую нагрузку и упростить отчетность.

Для впервые зарегистрированных ИП в производственной, социальной или научной сферах действуют налоговые каникулы — ставка 0% на срок до двух лет.

В условиях кризиса важным инструментом стал мораторий на плановые проверки. Внедряется риск-ориентированный подход, а реформа контрольно-надзорной деятельности направлена на замену штрафных санкций предупреждениями.

Инфраструктурная и нефинансовая поддержка направлена на развитие компетенций, доступ к рынкам и создание физической среды для бизнеса, часто обладая наибольшим мультипликативным эффектом. К ней относят:



Рисунок 3. – Сеть центров «Мой бизнес» предоставляет бесплатные консультационные услуги, а промышленные кластеры и технопарки предлагают льготную аренду и доступ к оборудованию, снижая порог входа в производство.

Акселераторы («Бизнес-спринт», «Школа экспорта») направлены на трансформацию бизнес-моделей и выход на новые рынки по принципу «обучение плюс сопровождение».

Для госкомпаний установлена квота на закупки у МСП не менее 25%. Программы предпочтения отечественных товаров защищают производителей в госзаказе.

Проведенное исследование позволяет констатировать, что в Российской Федерации сформирована одна из наиболее развитых в современной истории страны систем государственной поддержки малого и среднего предпринимательства. Созданная институциональная среда, включающая Корпорацию МСП, сеть региональных фондов и национальный проект, сыграла критическую

роль в сохранении устойчивости сектора в периоды пандемии и геополитических шоков 2022–2024 годов.

Библиографический список

1. Клевцова, М. Г. Анализ перспективных инструментов поддержки малого и среднего бизнеса в Российской Федерации / М. Г. Клевцова, Ю. С. Положенцева, И. О. Логвинова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9, № 5(34). –С. 87–102. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42524807 (дата обращения: 22.02.2026). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Чистякова, О. В. Инструменты поддержки малого и среднего бизнеса в России: федеральный и региональный аспект / О. В. Чистякова // Baikal Research Journal. – 2025. – Т. 16, № 2. – С. 668–678. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=84080721 (дата обращения: 22.02.2026). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

TOOLS FOR SUPPORTING SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Redko V. S.
Scientific supervisor – Kirilyuk O. M.
Omsk State Transport University

Keywords: *entrepreneurship, support tools, small and medium-sized businesses.*

The work is devoted to a comprehensive analysis of support tools for small and medium-sized businesses in the Russian Federation. The effectiveness of measures in the context of sanctions is evaluated, and ways to improve the effectiveness of public policy are proposed.

УДК 339

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Родионова С.А., студент 1 курса факультета экономика
Научный руководитель – Степаненкова Н.С., кандидат экономических наук, доцент
Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

***Ключевые слова**: Бизнес-процессы, моделирование, реинжиниринг, внешняя среда, COVID-19, геополитическая ситуация, сетевое взаимодействие, локальные бизнес-подходы, оценка результативности.*

В статье рассматриваются теоретические и методологические аспекты моделирования бизнес-процессов управления организацией.

В современных экономических реалиях, характеризующихся нестабильностью, руководство компанией перестаёт быть просто административной функцией и, по сути, трансформируется в комплексный, многомерный и непрерывно эволюционирующий процесс. Бизнес-процессы, являющиеся фундаментом менеджмента, нуждаются в регулярной оптимизации и приведении в соответствие с трансформациями как внутри компании, так и за её пределами.

Мировая экономика на данном этапе, бесспорно, отличается высокой динамикой, ускоренным внедрением технологий и усилением соперничества на рынках. В таких условиях, разумеется, чтобы сохранить конкурентоспособность и высокие показатели эффективности, компаниям приходится гибко реагировать на изменения. Можно утверждать, что именно благодаря культуре постоянного и цикличного совершенствования организация обретает способность достигать максимальной эффективности использования ресурсов, обеспечивая себе устойчивый рост даже в условиях неопределенности [1].

Под бизнес-процессом подразумевается цепочка взаимосвязанных операций, которые ведут к достижению определённой

цели компании. Таким образом, моделирование выступает в роли диагностического и проектного инструмента, который позволяет выявить скрытые слабые места в процессных цепочках и определить реальные возможности для их существенного улучшения и, что критически важно, разработать практические и реализуемые стратегии для этой реализации.

За последнее время пандемия и изменения на геополитической карте мира существенно повлияли на то, как компании выстраивают свои внутренние операции. В результате данные обстоятельства заставили пересматривать и менять привычные бизнес-модели – от небольших изменений до фундаментальной трансформации. Таким образом, сетевое партнёрство стало важнейшим компонентом менеджмента, давая организациям возможность оперативнее отвечать на вызовы и рациональнее использовать активы. Параллельно с этим выросла роль локализованных управленческих решений, поскольку они учитывают региональную специфику и позволяют подстроиться под местные условия [2].

Рассматривая архитектуру современной модели бизнес-процесса, можно выделить несколько ключевых и взаимозависимых элементов, формирующих её каркас. Основой, как правило, служит входящая информация — это различные данные и сигналы, поступающие как из внешней среды (рынок, клиенты, конкуренты, регуляторы), так и из внутренней (отчёты, метрики), которые используются для принятия взвешенных управленческих решений. Результатом обработки этой информации становится исходящая информация — материальные и нематериальные результаты деятельности организации (продукты, услуги, отчёты, воздействие на репутацию), которые, в свою очередь, влияют на внешнюю среду и запускают новые внутренние процессы [2, 3].

Стоит отметить, что не только в теории, но и на практике сформировались различные подходы к моделированию бизнес-процессов, и выбор между ними зависит от конкретных задач и контекста организации. Так функциональный подход, восходящий к методологии IDEF0, основан на иерархическом декомпозиционном представлении функций организации, фокусируясь на том, что делается и какие для этого нужны данные и ресурсы, определяя взаимосвязи

между функциональными областями. В отличие от него, процедурный (или процессный) подход концентрируется на том, как выполняется работа, предполагая детальное, пошаговое документирование каждой процедуры, регламента и алгоритма действий сотрудника. Наконец, объектно-ориентированный подход, вдохновлённый принципами ООП в программировании, смещает фокус на анализ объектов (сущностей), их свойств, состояний и связей между этими объектами в процессе их жизненного цикла.

Неотъемлемой и завершающей фазой в жизненном цикле управления бизнес-процессами является оценка их результативности. Во-первых, это эффективность, подразумевающая под собой оптимальное соотношение достигнутых количественных и качественных результатов к объёму затраченных ресурсов (финансовых, временных, человеческих). Во-вторых, это качество, то есть степень соответствия выходов процесса установленным внутренним стандартам и внешним требованиям заказчиков. В-третьих, в современном мире критически важна гибкость — способность бизнес-процессов к относительно быстрой и недорогой адаптации в ответ на изменения рыночных условий или стратегии. И, наконец, устойчивость — это способность процесса сохранять стабильность, непрерывность и предсказуемость результатов даже в условиях внешних шоков или внутренних сбоев [3].

Подводя итог, можно сделать вывод, что моделирование бизнес-процессов управления представляет собой не просто вспомогательную методику, а важнейший стратегический инструмент для системного повышения эффективности и конкурентоспособности организаций. В наше время, когда изменения во внешней среде, будь то геополитические сдвиги, технологические прорывы или глобальные кризисы вроде пандемии, становятся постоянным фоном, способность к постоянной адаптации и трансформации собственных процессов превращается из конкурентного преимущества в обязательное условие выживания. Современные методы и подходы к моделированию позволяют не просто пассивно фиксировать эти изменения, а активно их учитывать, просчитывать последствия и принимать на этой основе комплексные, обоснованные управленческие решения. Именно это, в

конечном счете, и создаёт прочный фундамент для долгосрочной результативности и устойчивости организаций в XXI веке.

Библиографический список:

1.Абалдова Е.Н., Алтухова О.В., Андреюк Ю.Ю. и др. Управление эффективностью бизнес-процессов / Под ред. Н.И. Архиповой, Г.М. Бузыревой // Учебник и практикум. Москва : Издательство Юрайт, 2023. ISBN 978-5-534-13868-8.

2.Белозёров С.М., Чернышёва А.С. Методы и инструменты моделирования бизнес-процессов организации. // Вестник Воронежского института высоких технологий. №1 (3). 2022. С. 11–17.

3.Волков А.Г., Жуковская Т.Б. Методология построения системы управления эффективностью бизнеса // Экономический анализ: теория и практика. №20. 2022. С. 1452–1461

METHODOLOGICAL ASPECTS OF MANAGEMENT MODELING IN AN ORGANIZATION

Rodionova S.A.
Scientific advisor – Stepanenkova N.S.
Yelets State University named after I.A. Bunin

Keywords: *Business processes, modeling, reengineering, external environment, COVID-19, geopolitical situation, network interaction, local business approaches, performance evaluation.*

The article discusses the theoretical and methodological aspects of modeling business processes of organization management. The modern conceptual framework is investigated on the basis of the interpretation of key terms "business process" and "business process modeling of management".

УДК 338.48

РОЛЬ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ШАХБУЗСКОГО РАЙОНА НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Сафаров Г.Б., магистрант 2 курса факультета туризма и гостеприимства
Научный руководитель— Климов С.Л., преподаватель кафедры международных отношений Азербайджанского университета языков
Азербайджанский университет туризма и менеджмента

Ключевые слова: *туризм, туристический потенциал, Шахбузский район, природные ресурсы, экономическое развитие.*

Статья анализирует туристический потенциал Шахбузского района, раскрывая природные, историко-культурные и рекреационные ресурсы, а также их влияние на экономическое развитие и диверсификацию региональной экономики.

Введение. Туризм является одной из ключевых отраслей мировой экономики, внося значительный вклад в ВВП государств и стимулируя экономический рост за счёт доходов от туристских услуг. Он способствует созданию рабочих мест, развитию смежных отраслей, притоку иностранной валюты и укреплению социально-экономического развития регионов, повышая устойчивость и конкурентоспособность национальной экономики [1].

Развитие ненефтяного сектора в Азербайджане является стратегическим фактором диверсификации экономики, позволяющим уменьшить зависимость от нефтегазовых доходов и обеспечить устойчивый экономический рост за счёт расширения производства и экспорта продукции и услуг.

Актуальность изучения Шахбузского района обусловлена его значительным туристическим потенциалом, который может стимулировать экономическое развитие региона. Исследование туристических ресурсов района позволяет определить направления их эффективного использования и повысить социально-экономическую

устойчивость местного населения. Развитие рекреационной сферы в Шахбузе способствует диверсификации экономики и укреплению инвестиционной привлекательности района.

Цель работы — провести комплексный анализ влияния природных, историко-культурных и рекреационных ресурсов Шахбузского района на социально-экономическую динамику региона и обосновать механизмы их трансформации в конкурентоспособный туристический продукт.

Результаты исследований. Шахбузский район является одной из административно-территориальных единиц Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана. Значительную часть территории района занимают живописные склоны Зангезурского и Даралайязского горных хребтов, формирующие сложный и выразительный горный рельеф. Наивысшей точкой района является гора Сальварты высотой около 3160м, определяющая орографические особенности региона. Район располагается на пересечении горных массивов и речных долин, что создаёт благоприятные природные условия для туризма, экотуризма и рекреационных видов отдыха [2].

С точки зрения исторического развития, данная территория относится к числу древнейших в Нахчыванской Автономной Республике. На его территории обнаружены поселения и погребальные памятники, относящиеся к эпохам энеолита, бронзы, железа, античного периода и средневековья. Это свидетельствует о непрерывности жизни и хозяйственной деятельности населения на протяжении всех исторических этапов. Объекты наследия, общее число которых достигает 139 единиц, подтверждают глубокую интеграцию региона в азербайджанскую государственность. Высокая плотность археологических артефактов мирового и национального значения формирует уникальную базу для развития познавательного сегмента индустрии гостеприимства. [3].

Высокий туристический потенциал Шахбузского района формируется за счет уникального сочетания рекреационных зон: высокогорного плато Батабат, лечебно-оздоровительных источников Бадамлы и горнолыжного комплекса Агбулаг. Развитие круглогодичной инфраструктуры в этих точках стимулирует

диверсификацию экономики, создавая новые рабочие места и активизируя малое предпринимательство в сфере услуг и транспорта.

Создание современной сервисной инфраструктуры стимулирует частную инициативу, расширяет рынок труда в аграрных зонах и диверсифицирует источники формирования местного бюджета.

Проведенный анализ подтверждает, что интеграция природных, бальнеологических и исторических ресурсов Шахбузского района в единый кластер обеспечивает переход от сезонного к круглогодичному циклу функционирования туристической отрасли. Установлено, что капитализация рекреационного потенциала таких объектов, как Батабат и Агбулаг, создает мультипликативный эффект, стимулируя развитие малого предпринимательства и рост занятости в аграрных зонах района. Рекреационный комплекс превращается в стратегический инструмент укрепления финансовой устойчивости региона.

Выводы. Туристический потенциал Шахбузского района сочетает уникальные природные, исторические и рекреационные ресурсы, создавая благоприятные условия для отрасли гостеприимства. Развитие туристической отрасли способствует повышению доходов местного населения, созданию рабочих мест и укреплению инвестиционной привлекательности региона. Эффективное использование этих ресурсов позволяет диверсифицировать экономику района и повышает его социально-экономическую устойчивость.

Библиографический список:

1. Aslanova D. F. The role and impact of tourism on economic development // Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2025. – Vol. 5, No. 6. – P. 1927–1930.

2. Əsgərov Ə. T., Bilalov B. Ə., Gülalıyev Ç. G. Ekoloji turizm : dərs vəsaiti. – Bakı : Adiloğlu nəşriyyatı, 2011. – S. 264–265.

3. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisindəki dünya, ölkə və yerli əhəmiyyətli tarix və mədəniyyət abidələri. – Naxçıvan : Əcəmi, 2009.

THE ROLE OF TOURISM POTENTIAL IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE SHAKHBUZ DISTRICT OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Safarov H.B.
Scientific supervisor— Klimov S.L.
Azerbaijan University of Languages
Azerbaijan Tourism and Management University

Keywords: *tourism, tourism potential, Shahbuz District, natural resources, economic development.*

The article analyzes the tourism potential of the Shahbuz district, highlighting its natural, historical, and recreational resources, as well as their impact on economic development and regional economic diversification.

УДК 336.71

РОЛЬ БАНКОВ НА СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

Силкина Е.Н., студентка 4 курса факультета Мировая экономика и право
Научный руководитель – Оселедец В.М., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет путей сообщения

Ключевые слова: *банк, банковская система, российский финансовый рынок, финансовая инфраструктура, финансовые технологии.*

Российская Федерация, обладая развитым банковским сектором с множеством кредитных организаций, сталкивается с необходимостью преодоления специфических вызовов и использования уникальных перспектив своего финансового рынка. В статье анализируется значение коммерческих банков для экономики современной России.

Российский финансовый рынок сегодня – это многогранная система, объединяющая разнообразные институты и инструменты, которые выполняют широкий спектр экономических задач. Банки на протяжении всей истории занимали ключевое положение в финансовой инфраструктуре, традиционно обеспечивая посредничество в финансах, управление активами и предоставление платежных сервисов.

Банковский сектор России – это одна из ключевых отраслей страны, которая играет важную роль в развитии экономики [1].

За последние десятилетия роль банков в российской финансовой системе претерпела существенные трансформации, выходя за рамки их классического понимания. Российские банки сегодня сталкиваются с уникальным набором вызовов: это и жесткий регуляторный контроль, и стремительное технологическое развитие, и внешние ограничения, а также усиливающаяся конкуренция со стороны небанковских финансовых институтов.

В прошлом банки России в основном занимались корпоративным кредитованием, сосредоточившись на сырьевых отраслях и торговле. Но после кризисов 2008 года и 2014–2015 годов приоритеты изменились: фокус сместился на розничное кредитование, которое стало основным импульсом для развития банковского сектора. Сегодня банки пересматривают свою функцию кредитного посредничества под воздействием двух определяющих факторов.

В первую очередь, стоит отметить усиление регуляторного контроля со стороны Банка России, который внедряет более строгие правила, такие как коэффициент долговой нагрузки (КДН) и комплексная оценка кредитного риска. Эти шаги направлены на укрепление устойчивости рынка потребительского кредитования и обеспечение его долгосрочной стабильности, что неизбежно ограничивает темпы роста кредитных портфелей.

Во-вторых, введенные санкции ограничивают для ведущих российских банков возможность привлекать зарубежное финансирование и использовать сложные финансовые инструменты. В результате чего банки вынуждены активнее использовать внутренние источники финансирования и развивать операции на отечественном рынке капитала.

В связи с этим традиционная функция банков как финансовых посредников расширяется, включая в себя роль гаранта системной финансовой стабильности. В частности, системно значимые банки, аккумулирующие около 80 % всех активов российского банковского сектора, приобретают статус основных агентов реализации политики Банка России, направленной на минимизацию системных рисков [2].

Банки являются неотъемлемой частью современной финансовой системы, выполняя функции управления ключевыми оперативными механизмами. Их значимость прослеживается в различных областях:

• Платежные системы: банки играют центральную роль в функционировании ключевых платежных систем России, включая Национальную систему платежных карт (НСПК) и Систему быстрых платежей (СБП). Запуск СБП, при поддержке Центрального банка, трансформировал финансовый сектор, превратив банки из простых поставщиков платежных услуг в интеграторов разнообразных финансовых и нефинансовых сервисов. Теперь они предлагают

удобные решения, такие как оплата по QR-коду и переводы по номеру телефона, тем самым укрепляя свои позиции как центрального элемента финансовой экосистемы.

• Биржевая инфраструктура: ведущие банки занимают ключевые позиции на Московской бирже. Они выступают в роли маркет-мейкеров, брокеров и депозитариев, обеспечивая ликвидность на рынке акций, облигаций, валюты и деривативов. В условиях ограниченного доступа к мировым рынкам именно банки стали основными организаторами первичных публичных размещений акций (IPO/SPO), а также андеррайтерами при размещении государственных облигаций и корпоративных облигаций.

• Расчетно-кассовое обслуживание (РКО): для корпоративного сектора банки остаются безальтернативными партнерами, предоставляя услуги по управлению оборотным капиталом, реализации зарплатных проектов, инкассации и валютному контролю. В текущей сложной экономической ситуации эти услуги приобретают особую актуальность.

Благодаря своей инфраструктурной значимости, банки не просто связывают клиентов с финансовыми институтами, но и создают благоприятные условия для развития сетевых эффектов, способствуя укреплению и устойчивости финансового рынка.

Цифровизация стала серьезным вызовом для российских банков, на который они отреагировали с большей активностью, чем многие их зарубежные коллеги. Это привело к формированию новой парадигмы: банк как технологическая платформа (TechFin).

Реализация этой парадигмы на практике выглядит следующим образом:

• Создание экосистем: крупнейшие банки разработали собственные экосистемы, охватывающие как финансовые (кредиты, инвестиции, страхование), так и нефинансовые сервисы (маркетплейсы, доставка, медиа). Это позволяет им удерживать клиентов в своей цифровой среде, собирать и анализировать большие объемы данных (Big Data) для более точной оценки кредитоспособности и стимулирования продаж. Современная экосистема – это оболочка, в которой содержатся самые разнообразные услуги и товары [3].

• Инвестиции в финтех: банки стали ключевыми инвесторами в отечественный финтех-сектор. Они либо разрабатывают собственные

инновационные решения (например, системы на основе машинного обучения для борьбы с мошенничеством), либо активно сотрудничают со стартапами через акселерационные программы. Банковские API (Application Programming Interface, то есть интерфейс программирования приложений, интерфейс прикладного программирования) стали стандартом, облегчающим интеграцию финансовых услуг во внешние приложения и бизнес-процессы.

Таким образом, банки превратились в движущую силу инноваций на финансовом рынке, конкурируя не только друг с другом, но и с крупнейшими технологическими компаниями, например, VK и Яндекс, которые также активно развивают финансовые сервисы.

В результате можно сделать вывод о том, что роль банков в российской финансовой сфере значительно эволюционировала. Они перешли из узкоспециализированных депозитно-кредитных организаций в многофункциональные системообразующие элементы всей финансовой экосистемы.

Библиографический список:

1. Саадулаева Т. А., Штанов В. В. БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ // Столыпинский вестник. 2023. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskiy-sektor-rossii-sovremennoe-sostoyanie-i-tendentsii-razvitiya-1 (дата обращения: 07.02.2026).

2. Перечень системно значимых кредитных организаций на 07.10.2025 URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/SystemBanks.html/ (дата обращения 07.02.2026).

3. Самиев Павел Александрович, Закирова Вероника Руслановна, Швандар Дарья Владимировна ЭКОСИСТЕМЫ И МАРКЕТПЛЕЙСЫ: ОБЗОР РЫНКА ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ // Финансовый журнал. 2020. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemy-i-marketpleysy-obzor-rynka-finansovyh-uslug (дата обращения: 07.02.2026).

THE ROLE OF BANKS IN THE MODERN RUSSIAN FINANCIAL MARKET

Silkina E.N.
Scientific supervisor – Oseledets V.M.
Siberian Transport University

Keywords: *bank, banking system, Russian financial market, financial infrastructure, financial technologies.*

The Russian Federation, with its developed banking sector and numerous credit institutions, faces the need to overcome specific challenges and capitalize on the unique opportunities of its financial market. This article explores the significance of commercial banks for the economy of modern Russia.

УДК 658.8

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ситдиков Д.А., студент 5 курса факультета экономики и права
Научный руководитель – Янтилина Н.Т., старший преподаватель
ФГБОУ ВО СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) Уфимский университет науки технологий

Ключевые слова: *экономическая устойчивость, горнодобывающее предприятие, совершенствование сбытовой политики, промышленный маркетинг.*

Для повышения экономической устойчивости горнодобывающих предприятий часто требуется оптимизация каналов распределения и диверсификация рынков сбыта, снижающая зависимость от ограниченного круга потребителей. Это актуально в контексте экономической нестабильности и необходимости формирования эффективной системы сбыта у российских предприятий.

Введение. Актуальность совершенствования сбытовой политики предприятия обусловлена двумя факторами. Во-первых, сбыт напрямую влияет на рентабельность, сроки заказов и себестоимость продукции. Во-вторых, работа на открытых рынках капитала требует высокой эффективности всех бизнес-процессов. Таким образом, развитие системы сбыта становится стратегической задачей для всего менеджмента [3].

Цель работы. Целью работы является разработка комплекса мероприятий, направленных на совершенствование сбытовой политики промышленного предприятия. В соответствии с поставленной целью в работе решаются следующие задачи:

• рассмотреть основные аспекты управления сбытом продукции на промышленном предприятии;

• провести анализ сбытовой деятельности на промышленном предприятии и выявить резервы ее улучшения;

• разработать комплекс рекомендаций по наиболее эффективному управлению сбытом на предприятии. [2]

Результаты исследований. Сбытовая политика должна отвечать целям бизнеса и внешним рыночным условиям. Ее разработка включает:

• **Регламентацию:** создание внутренних стандартов и закрепление их в «Положении о сбытовой политике» [4].

• **Оптимизацию структуры:** адаптацию отделов продаж под современные условия и требования внутреннего контроля [4].

• **Документирование:** подготовку положений об отделах и должностных инструкций [4].

• **Контроль:** внедрение формальных процедур проверки результатов сбыта [4].

Выводы. Сбытовая политика — это стратегия предприятия по организации движения товаров к потребителю. Её суть заключается в выборе методов удовлетворения запросов клиентов и максимальном приближении продукта к целевой аудитории [4].

Ключевые аспекты:

• **Цель:** превращение скрытых потребностей покупателя в реальный спрос.

• **Ориентация:** фокус на многообразных запросах конечного потребителя.

• **Инструменты:** использование каналов распределения (товародвижения) и выполнение ими соответствующих функций.

Любой сбытовой канал имеет определенный набор функций, необходимый для осуществления обмена [5].

Выполнение этих функций создает пять типов встречных коммерческих потоков в канале сбыта:

• **Прав собственности:** переход владения товаром от продавца к покупателю.

• **Физический:** перемещение товара от производителя к потребителю [5].

• **Заказов:** запросы покупателей, идущие вверх по цепочке к изготовителю [5].

• **Финансовый:** оплата товаров и комиссионные, поступающие от клиентов [5].

• **Информационный:** двусторонний обмен данными о рынке и характеристиках товара. Совершенствование системы продвижения и сбыта является одним из принципов промышленного маркетинга [5].

Промышленный маркетинг — это система управления предприятием, направленная на максимизацию прибыли через изучение рынка и создание конкурентоспособной продукции. Его концепция заключается в реализации производственной и коммерческой политики, где одним из ключевых принципов является совершенствование системы сбыта и продвижения**.**

В отличие от потребительского рынка, где решения принимаются индивидуально, в промышленном маркетинге ключевую роль играет группа специалистов [4].

Главная проблема здесь — информационный вакуум: более половины участников процесса не обладают нужными данными. Поэтому задача маркетолога — выявить всех лиц, принимающих решения, и обеспечить их информацией [4].

Для успеха менеджеру необходимы образование, опыт и мотивация. Качественные, быстрые решения и их эффективное внедрение становятся решающим конкурентным преимуществом компании [2].

Библиографический список:

1. Серавкин И.Б. Минеральные ресурсы Учалинского горно-обогатительного комбината.1994-328 с.

2. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. - М: Центр экономики и маркетинга, 2011. – 294 с.

3. Ассэль Генри. Маркетинг: принципы и стратегии: Учебник для вузов. - М.: ИНФРА-М, 2009. – 804 с.

4. Герчикова И.Н. Маркетинг и международное коммерческое дело. М.: Экономика, 2010. - 450 с.

5. Гинзбург, А.И. Экономический анализ: Учебник для вузов. / Питер, 2010. – 480 с.

IMPROVING THE SALES POLICY OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Sitdikov D.A.
Scientific supervisor– Yantilina N.T.
FSBEI HE Sibai institute (branch) Ufa university of science and technology

Keywords: *economic sustainability, mining enterprise, improvement of sales policy, industrial marketing*

To improve the economic sustainability of mining enterprises, it is often necessary to optimize distribution channels and diversify sales markets, reducing dependence on a limited number of consumers. This is relevant in the context of economic instability and the need for Russian enterprises to establish an effective sales system.

УДК 378.147:004

РАЗВИТИЕ РЫНКА EDTECH В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД: ДРАЙВЕРЫ И БАРЬЕРЫ

Славкина К.А., Гимадиева Р.Ф., студенты 4 курса факультета электроэнергетики и электротехники
Научный руководитель – Нигматзянова Л.Р., старший преподаватель кафедры экономики и организации производства.
ФГБОУ ВО Казанский КГЭУ

Ключевые слова: *образовательные технологии, EdTech, постпандемийный период, цифровизация образования, искусственный интеллект, персонализация обучения, консолидация рынка.*

В статье анализируется современное состояние рынка образовательных технологий после завершения пандемийного бума. Рассматриваются основные драйверы роста и барьеры развития. Авторы приходят к выводу о переходе отрасли от экстенсивного роста к качественному развитию.

Введение. Автором развития каталитических образовательных технологий стала Пандемия COVID-19. Переход переход к дистанционному образованию превратил сферу образовательных технологий из узкоспециализированной в системный компонент образования. Миллионы пользователей освоили цифровые платформы, что обеспечило сектору приток инвестиций. Рынок пандемии столкнулся с новыми реалиями: возвращением к традиционному обучению и необходимости доказать эффективность технологий.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью осмысления текущего этапа развития EdTech. Понимание движущих сил и сдерживающих факторов необходимо для выработки стратегий в новой реальности.

Цель работы – выявление ключевых драйверов и барьеров развития рынка EdTech в постпандемийный период на основе анализа рыночных отчетов и экспертных оценок.

Результаты исследования. Анализ состояния рынка EdTech позволяет говорить о смене парадигмы развития. Рынок

консолидируется: венчурное финансирование снизилось по сравнению с пиком 2021 года, рынок перенасыщен компаниями со схожими продуктами. Мелкие компании уходят через банкротство или поглощение[2].

Главный технологический драйвер – искусственный интеллект. ИИ обеспечивает персонализированные траектории и интеллектуальные системы репетиторства, автоматизируя задачи преподавателей. Пример – Khanmigo от Khan Academy на базе GPT-4, который ведет диалог с учеником и адаптируется к его уровню.

Технологии смещают образование к персонализированной экосистеме. Адаптивные платформы анализируют действия ученика и подстраивают сложность материала, повышая эффективность усвоения знаний.

К 2030 году корпоративное обучение может занять более половины выручки EdTech[3]. Данная технология необходима в повышении квалификации сотрудников, имитируя спрос на платформе для переобучения [4].

Распространение смартфонов и сетей 4G/5G создает базу для мобильного обучения в развивающихся странах.

Первым барьером развития EdTech является снижение инвестиций. Инвесторы сменили фокус на требование прибыльности. В Индии стоимость привлечения студента достигала $1200 при «сроке жизни» клиента в четыре месяца, что делало бизнес убыточным[5].

Второй - низкая эффективность и вовлеченность. Простое добавление технологий не улучшает результаты обучения. ОЭСР фиксирует снижение успеваемости, связывая это с нестратегическим использованием технологий. Низкие показатели завершения курсов – хроническая проблема онлайн-образования[1].

Цифровое неравенство – третий барьер развития. Во многих регионах проблемы с доступом к интернету: проникновение в Африке в 2024 году – около 38%. Не все учащиеся имеют необходимые устройства и компетенции[5].

Также изменения в налоговом законодательстве и правилах трансграничной передачи данных создают неопределенность для EdTech-компаний.

Выводы. Постпандемийный период характеризуется сменой модели роста. В постпандемийный период вектор развития EdTech сместился от количественного наращивания масштабов в сторону качественной трансформации, опирающейся на передовые технологические решения и экономически устойчивые модели. Внедрение инструментов искусственного интеллекта создает предпосылки для выстраивания индивидуализированных образовательных траекторий. Особый потенциал роста демонстрирует корпоративный сегмент: востребованность практических, измеримых результатов обучения формирует фундамент для долгосрочного развития отрасли [3].

Основные барьеры: консолидация рынка и сжатие инвестиций, требующие фокуса на юнит-экономике; проблемы с вовлеченностью; цифровое неравенство. На российском рынке уже есть примеры компаний (Учи.ру, Skillbox), которые успешно сочетают технологии с продуманной бизнес-стратегией – анализ их опыта может стать направлением дальнейших исследований.

Библиографический список:

1. Research and Markets. Strategic Intelligence: Edtech [Электронный ресурс] / Research and Markets. – 2026. – Режим доступа: https://www.researchandmarkets.com/reports/6212461/strategic-intelligence-edtech (дата обращения: 15.02.2026).

2. Research and Markets. Corporate Education Technology – Global Strategic Business Report [Электронный ресурс] / Research and Markets. – 2025. – Режим доступа: https://www.researchandmarkets.com/reports/5985638/corporate-education-technology-edtech-global (дата обращения: 15.02.2026).

3. AGC Partners. AGC's Insights – Education Technology (2025) [Электронный ресурс] / AGC Partners. – 2025. – Режим доступа: https://www.agcpartners.com/insights/agcs-insights---education-technology-2025 (дата обращения: 15.02.2026).

4. Research Nester. Education Technology Market Size & Growth Report 2035 [Электронный ресурс] / Research Nester. – 2025. – Режим доступа: https://www.researchnester.com/reports/education-technology-market/3403/market-trends (дата обращения: 15.02.2026).

5. Kearney. Seizing the moment: harnessing the power of EdTech to accelerate national progress [Электронный ресурс] / Kearney. – 2025. – Режим доступа: https://www.kearney.com/service/national-transformations-institute/article/seizing-the-moment-harnessing-the-power-of-edtech-to-accelerate-national-progress (дата обращения: 15.02.2026).

DEVELOPMENT OF THE EDTECH MARKET IN THE POST-PANDEMIC PERIOD: DRIVERS AND BARRIERS

Slavkina K.A., Gimadieva R.F.
Scientific supervisor – Nigmatzyanova L.R.
FSBEI HE Kazan KGEU

Keywords: *educational technologies, EdTech, post-pandemic period, digitalization of education, artificial intelligence, personalized learning, market consolidation.*

The article analyzes the current state of the educational technology market after the pandemic boom. The main growth drivers and development barriers are considered. The authors conclude that the industry is transitioning from extensive growth to qualitative development.

УДК 330.3

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЖИЛУЮ НЕДВИЖИМОСТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Туркин А.А., магистрант 1-го курса факультета технологического менеджмента и инноваций
ФГАОУ ВО Университет ИТМО
Смирнов А.В., студент 3-го курса экономического факультета
Научный руководитель – Фенин К.В., старший научный сотрудник
АННИО «Институт психолого-экономических исследований», кандидат экономических наук
ФГБОУ ВО СГУ им. Н.Г. Чернышевского

Ключевые слова: *жилая недвижимость; ипотечное кредитование; инвестиционный проект; арендный бизнес; доходность недвижимости.*

В работе рассматривается покупка жилой недвижимости с использованием ипотечного займа как долгосрочный инвестиционный проект. Сделан вывод о возможности достижения положительной реальной доходности при условии устойчивого роста цен на недвижимость.

Введение. По мнению граждан, недвижимость – один из наиболее надежных способов сбережения капитала. По данным доклада «Деньги будущего. Будущее денег», недвижимость, как наиболее надежный инструмент для долгосрочных сбережений, указали в 51 % ответов. Однако только 15 % опрошенных указали, что используют недвижимость для сбережений уже сейчас [1]. Возможная причина – высокий порог входа в такой инструмент. Один из способов снижения порога входа – ипотечное кредитование.

Цель настоящей работы – рассмотреть покупку квартиры в ипотеку как долгосрочный инвестиционный проект с соответствующим расчетом показателей эффективности. Рассмотрение такого

инвестиционного проекта будет проведено с точки зрения физического лица, которое желает сохранить и преумножить свои сбережения.

Методология оценки рассматриваемого проекта предполагает формирование регулярных денежных потоков от сдачи объекта в аренду и последующую реализацию актива по рыночной стоимости. В расчет включаются как первоначальные инвестиции (первоначальный взнос, расходы на ремонт и меблирование), так и операционные денежные потоки за вычетом налогообложения и амортизационных издержек на ремонт, обновление мебели в течение срока жизни проекта.

Оценка предполагает сценарный анализ с изменением двух ключевых параметров – ежегодного прироста цены арендной платы и ежегодного прироста цены самого объекта недвижимости. В базовом сценарии в качестве таких приростов взят средний ежегодный прирост инфляции в России с января 2018 по январь 2026 года (8,1 %) [2]. Для соответствующих параметров в оптимистичном сценарии были рассчитаны средние ежегодные приросты по цене квадратного метра на рынке вторичной недвижимости в Московкой области и по ставке арендной платы в Московской области с февраля 2019 по февраль 2026 года [3].

Предположение в части цены квартиры (7,5 млн руб.) рассчитано исходя из текущей средней ставки за квадратный метр на вторичном рынке жилья в Московской области [3] умноженной на возможный размер квартиры – 40 кв. м. Стоимость первоначального ремонта (1,86 млн руб.) также рассчитана исходя из площади 40 кв. м. и включает в себя материалы и работы по «экономному» капитальному ремонту. Меблирование в рамках модели предполагает минимально необходимое обустройство, обеспечивающее конкурентоспособность объекта на рынке аренды (200 тыс. руб.). Амортизация рассчитывается как 10 % от дохода с квартиры до вычета налогов. Начальная арендная плата (50 тыс. руб. в месяц) указана исходя из текущих средних цен на рынке Московской области [3]. Коммунальные платежи оплачиваются арендаторами отдельно. Ставка НФДЛ исходит из предположения о совокупном доходе физического лица до 2,4 млн руб. в год (НДФЛ = 13%). Первоначальный взнос – 20,1% от стоимости квартиры. Срок ипотеки – 30 лет.

Результаты исследования. Поскольку одним из ключевых факторов, определяющих эффективность проекта, является стоимость заемных средств, вместе с оценкой сценариев авторами проведен анализ чувствительности показателей эффективности к изменению ипотечной ставки. В таблице 1 представлено влияние шага изменения ставки на 2 процентных пункта на чистую приведенную стоимость (NPV) при ставке, равной средней инфляции за 2018 – 2027 гг. и внутреннюю норму доходности (IRR) проекта.

Таблица 1. Чувствительность проекта к ипотечной ставке

Сценарий	Показатели эффективности	Ставка по ипотеке			
		8 %	10 %	12 %	14 %
Базовый	IRR, %	14,0	12,8	11,7	10,7
	NPV (при r=8,1%), млн руб.	9,6	8,1	6,5	4,9
Оптимистичный	IRR, %	20,0	19,1	18,2	17,5
	NPV (при r=8,1%), млн руб.	53,9	52,5	50,9	49,3

Несмотря на превышение ипотечной ставки над инфляцией, по результатам 30-летнего периода удается выйти на положительный NPV во всех сценариях. Во многом это связано с регулярным денежным потоком по проекту в виде арендных платежей, которые регулярно индексируются. Отметим, что доходность проекта при ипотечной ставке от 10 до 14 % в базовом сценарии уступает текущей доходности государственных облигаций с погашением через 30 лет (13,65 %) [4]. Реализация оптимистичного сценария позволяет рассчитывать на доходность, существенно превосходящую над ОФЗ доходность при любой из рассматриваемых ипотечных ставок.

Вывод. Таким образом, покупка квартиры в ипотеку может рассматриваться как инвестиционный инструмент с потенциально положительной реальной доходностью при условии устойчивого роста рынка и контролируемой долговой нагрузкой. В противном случае недвижимость выполняет преимущественно защитную функцию, обеспечивая сохранение капитала в условиях ограниченного выбора альтернативных инструментов.

Библиографический список:

1. Россияне считают недвижимость и ценные металлы надежными для хранения сбережений [Электронный ресурс]. URL:

https://www.vedomosti.ru/society/articles/2025/11/26/1158095-rossiyane-schitayut-nedvizhimost-i-tsennie-metalli-nadezhnimi-dlya-sberezhenii (дата обращения: 05.02.2026).

2. Цены, инфляция [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/price (дата обращения: 06.02.2026).

3. Цена продажи квартир в Подмосковье [Электронный ресурс]. URL: https://msk.restate.ru/graph/mo/ceny-prodazhi-kvartir/ (дата обращения: 07.02.2026).

4. Кривая бескупонной доходности государственных облигаций [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/zcyc/ (дата обращения: 17.02.2026).

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENTS IN RESIDENTIAL REAL ESTATE USING MORTGAGE LOANS

A.A. Turkin, 1st year Master's student at the Faculty of Technological Management and Innovation ITMO University
A.V. Smirnov, 3rd year student at the Faculty of Economics
Scientific supervisor – Fenin K.V., Senior Researcher
ANNIO "Institute of Psychological and Economic Research", Candidate of Economic Sciences
N.G. Chernyshevsky State University

Keywords: *residential real estate; mortgage lending; investment project; rental business; real estate profitability.*

The paper considers the purchase of residential real estate using a mortgage loan as a long-term investment project. It is concluded that it is possible to achieve a positive real return on the condition of a steady increase in real estate prices.

УДК 657:006.32

ЭВОЛЮЦИЯ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ: АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ IFRS S1 И S2 В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Умарходжаев Ф.Х., студент 4 курса факультета экономики и финансов
Научный руководитель - Беспятых А.В., канд. экон. наук., доцент
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG-отчетность, XBRL-таксономия, Банк России, Scope3.

В статье исследуется процесс внедрения международных стандартов устойчивого развития IFRS S1 и IFRS S2. Проведен анализ структуры стандартов ISSB. Выявлены перспективы гармонизации стандартов, определены основные барьеры внедрения и предложены практические рекомендации.

В июне 2023 года Совет по международным стандартам устойчивого развития (ISSB), входящий в структуру Фонда МСФО, завершил разработку двух ключевых стандартов: IFRS S1 «Общие требования к раскрытию финансовой информации, связанной с устойчивостью» и IFRS S2 «Раскрытие информации, связанной с климатом» [5,6]. Данные стандарты объединили финансовую и нефинансовую информацию в единую систему, положив конец фрагментации существовавших ранее добровольных рамок отчетности.

IFRS S1 устанавливает общие требования к раскрытию информации о рисках и возможностях, связанных с устойчивым развитием, которые могут влиять на денежные потоки компании, доступ к финансированию и стоимость капитала. IFRS S2 фокусируется на климатической повестке, требуя раскрытия информации о физических рисках и рисках переходного периода, а также о выбросах парниковых газов по трем сферам охвата (Scope1, Scope2 и Scope3). Оба стандарта структурированы по четырем компонентам: управление, стратегия, управление рисками, показатели и цели.

Согласно данным о планах работы ISSB, опубликованным в 2026 году, в первой половине 2026 года Совет не планирует выпускать новые стандарты, что предоставляет национальным юрисдикциям возможность для адаптации уже принятых документов [3].

Ключевым событием в 2025-2026 годах стала разработка и публикация Банком России таксономии XBRL версии 7.5.1.0 для эмитентов, ценные бумаги которых включены в котировальные списки первого или второго уровней. Документ опубликован 11 декабря 2025 года, прошел общественное обсуждение до 25 ноября 2025 года [1].

Таксономия представляет собой структурированный перечень показателей для подготовки нефинансовой отчетности в машиночитаемом формате. Применение является добровольным за отчетный период 2025 года и становится обязательным начиная с отчетности за 2026 год. 2026 год выполняет функцию переходного периода для настройки процессов [2].

Экологический блок (E) содержит 15 показателей: выбросы парниковых газов (Scope1 и Scope2), выбросы загрязняющих веществ, водопотребление, отходы, экологические расходы, энергопотребление. Социальный блок (S) включает 13 показателей: численность и структура персонала, охрана труда, травматизм, обучение, текучесть кадров. Управленческий блок (G) содержит 5 показателей: налоги, судебные споры, штрафы [2].

В сентябре 2024 года Московская биржа сообщила об изменении правил раскрытия информации, а в феврале 2026 года выпустила обновленную версию гида для эмитентов "How to comply with the best practices of sustainable development". Гид содержит рекомендации по интеграции. ESG-факторов в бизнес-модели, раскрывает социальный компонент, описывает ESG-коммуникации и знакомит с классификацией зеленых проектов [4].

Для успешного прохождения переходного периода компаниям рекомендуется провести диагностику текущей отчетности на соответствие требованиям таксономии, развивать системы сбора данных о выбросах (особенно Scope 3), обеспечить интеграцию процессов подготовки финансовой и нефинансовой отчетности, а также провести пилотное раскрытие в XBRL-формате в 2026 году.

Таким образом, к началу 2026 года в России сформировалась новая регуляторная среда. При сохранении добровольного характера прямого применения IFRS S1 и S2, российские публичные компании переходят к обязательному раскрытию ESG-показателей через XBRL-таксономию Банка России. Таксономия гармонизирована с международными подходами и создает основу для последующего сближения со стандартами ISSB при сохранении российской специфики.

Библиографический список:

1. Банк России. Таксономия XBRL Банка России версии 7.5.1.0 [Электронный ресурс] // Официальный сайт Банка России. – 11.12.2025. – URL: http://www.cbr.ru/projects_xbrl/taxonomy_xbrl/taksonomiya-xbrl-banka-rossii-dlya-emitentov-cennye-bumagi-kotorykh-vklyucheny-v-kotiroval-nye-spiski-1-ili-2-urovney-/ (дата обращения: 18.02.2026).

2. Позняк-Ибатулина А. Таксономия XBRL Банка России 7.5.1.0: что это такое и как она меняет ESG-повестку в России [Электронный ресурс] // Журнал Экоурбанист. – 12.01.2026. – URL: https://ecourbanist.ru/ecosystem-serv/taksonomiya-xbrl-banka-rossii-7-5-1-0-kak-izmenitsya-esg-otchetnost-v-2026-godu/ (дата обращения: 18.02.2026).

3. Юникон. Планы работы IASB и ISSB до 30 июня 2026 года [Электронный ресурс] // Юникон. – 2026. – URL: https://www.unicon.ru/insights/ifrsnews/IASB_and_ISSB_work_plans_until_June_30_2026/ (дата обращения: 20.02.2026).

4. AKM.RU. The Moscow Exchange has released an updated ESG guide for issuers [Электронный ресурс] // AKM.RU. – 13.02.2026. – URL: https://www.akm.ru/eng/news/the-moscow-exchange-has-released-an-updated-esg-guide-for-issuers / (дата обращения: 18.02.2026).

5. IFRS Foundation. IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information [Электронный ресурс] // IFRS Foundation. – 2023. – URL: https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s1-general-requirements / (дата обращения: 20.02.2026).

6. IFRS Foundation. IFRS S2 Climate-related Disclosures [Электронный ресурс] // IFRS Foundation. – 2023. – URL:

https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures / (дата обращения: 20.02.2026).

THE EVOLUTION OF FINANCIAL REPORTING STANDARDS: AN ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF IFRS S1 AND S2 IN THE RUSSIAN ECONOMY

Umarkhodjaev F.Kh.
Scientific supervisor - Bespiatykh A.V.
Vyatka State University

Keywords: *sustainable development, ESG reporting, XBRL taxonomy, Bank of Russia, Scope 3.*

This article examines the process of implementing the international sustainability standards IFRS S1 and IFRS S2. An analysis of the structure of the ISSB standards is carried out. The prospects for the harmonization of standards are identified, the main barriers to implementation are determined, and practical recommendations are proposed.

УДК 338.43

ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПТИЦЕФАБРИК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Халабиа Дебо, студент 2 курса магистратуры, факультета бизнеса и социальных технологий
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Новочеркасск, Россия

Ключевые слова: *птицефабрика, экономическая эффективность, себестоимость, мясное птицеводство, яичное птицеводство.*

В статье проведен анализ экономической эффективности российских птицефабрик в 2024–2025 годах. Исследованы динамика производственных показателей, структура себестоимости продукции и выявлены ключевые факторы, обусловившие критическое падение рентабельности в яичном сегменте на фоне перепроизводства.

Введение. По данным Министерства сельского хозяйства, в 2025 году было произведено 16,7 млн тонн мяса из них 7,3 млн тонн мяса птицы что подтверждает ведущую позицию этого направления в животноводстве.

Мясное птицеводство сохраняет относительную стабильность, но яичное направление переживает кризисную ситуацию [3]. Рентабельность производства куриного столового яйца упала с 38,81% в 2024 году до 5,5% в 2025 году, что значительно ниже минимально допустимого уровня рентабельности для функционирования крупных птицефабрик [2].

Целью работы является выявление ключевых факторов и тенденций, определяющих экономическую эффективность российских птицефабрик, а также анализ причин снижения рентабельности в яичном сегменте.

Результаты исследования. Исследование структуры затрат на производство мяса птицы показывает, что основную часть

себестоимости составляют кормовые ресурсы. Согласно аналитическим данным, структура себестоимости одного килограмма мяса птицы распределяется следующим образом: комбикорм занимает 51% от общей величины затрат, оплата труда персонала составляет 18%, прочие расходы составляют 14%, энергоресурсы потребляют 8%, инкубационное яйцо требует 6%, ветпрепараты и средства дезинсекции занимают 3% от себестоимости.

Показатель рентабельности производства в птицеводстве демонстрирует значительные различия между направлениями. Мясное птицеводство характеризуется относительной стабильностью с уровнем рентабельности производства в диапазоне 12-41% в зависимости от технологического уровня развития предприятия. Рентабельность производства куриного столового яйца в январе-сентябре 2025 года составила 5,5% против 38,81% в аналогичном периоде 2024 года [1].

Производительность труда на крупных птицефабриках, рассчитанная как объем производства на одного среднегодового работника, составляет в среднем 200-250 тонн товарной продукции в год [1].

Выводы. Полученные результаты подтверждают, что экономическая эффективность птицефабрик определяется комплексом взаимодействующих факторов внешней и внутренней среды. Положительная динамика объемов производства мяса птицы сопровождается некоторым снижением рентабельности мясного птицеводства. Это противоречие объясняется тем, что рост абсолютных объемов производства достигнут главным образом за счет увеличения себестоимости продукции и снижения рентабельности отдельных предприятий.

Кризис рентабельности яичного птицеводства, выраженный снижением показателя с 38,81% до 5,5%, отражает глубокие структурные проблемы в этом направлении [3]. Перепроизводство яиц на российском рынке привело к избытку предложения и давлению на цены, при этом розничные сети активно переводят закупки в сегмент яиц категории С1, требующих более низких надбавок к цене. Это привело к тому, что яйца других категорий накапливаются на складах и реализуются производителями ниже уровня себестоимости.

Механизм государственной поддержки птицеводства оказал положительное влияние на расширение производственных мощностей. Эффект масштаба в производстве мяса птицы при одновременном сокращении спроса на яичную продукцию привел к углублению дисбаланса между производством и потреблением.

Проведенное исследование показывает, что экономическая эффективность деятельности птицефабрик в России в 2024-2025 годах характеризуется противоречивыми тенденциями. Мясное птицеводство демонстрирует положительную динамику по объемам производства и сохраняет приемлемый уровень рентабельности, яичное направление переживает кризис низкой рентабельности на фоне перепроизводства продукции и изменения структуры спроса.

Библиографический список:

1. Буяров В. С., Буяров А. В., Клейменов И. С., Шалимова О. А. Состояние и перспективы развития мясного птицеводства // Вестник ОрелГАУ. 2012. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-myasnogo-ptitsevodstva (дата обращения: 15.02.2026).

2. Буяров А. В., Буяров В. С., Комоликова И. В. Производство и переработка продукции птицеводства в современных экономических условиях: тренды и инновации // Вестник ОрелГАУ. 2023. №3 (102). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/proizvodstvo-i-pererabotka-produktsii-ptitsevodstva-v-sovremennyh-ekonomicheskih-usloviyah-trendy-i-innovatsii (дата обращения: 24.01.2026).

3. Буяров А. В., Буяров В. С., Воронцова Е. В. Развитие мясного птицеводства россии в современных экономических условиях // Вестник ОрелГАУ. 2022. №2 (95). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-myasnogo-ptitsevodstva-rossii-v-sovremennyh-ekonomicheskih-usloviyah (дата обращения: 14.12.2025).

FACTORS AND TRENDS IN THE ECONOMIC EFFICIENCY OF POULTRY FARMS IN MODERN CONDITIONS

Halabia Debo
Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute im. A.K. Kortunova
FSBEI HE Donskoy State Agrarian University, Novocherkassk, Russia

Keywords: *poultry farm, economic efficiency, cost, meat poultry farming, egg poultry farming.*

The article analyzes the economic efficiency of Russian poultry farms in 2024–2025. The dynamics of production indicators, the structure of production costs have been studied and key factors have been identified. which caused a critical drop in profitability in the egg segment against the backdrop of overproduction.

УДК 334.7

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ФАКТОР РОСТА МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Цупкина А.Д., студент 4 курса экономического факультета ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Ключевые слова: *цифровая трансформация, малый и средний бизнес, экономика данных, искусственный интеллект, государственная поддержка, цифровые платформы, кибербезопасность*

В статье исследуется влияние цифровой трансформации на развитие сектора малого и среднего предпринимательства в России. Проанализированы ключевые технологии, систематизированы основные преимущества цифровизации, выявлены барьеры и оценены меры государственной поддержки.

Введение. Цифровая трансформация представляет собой стратегический вектор современного экономического развития, который открывает новые горизонты для повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости хозяйствующих субъектов. В условиях быстро меняющейся экономической среды, усиления технологической конкуренции и стремительного развития цифровых решений цифровизация перестала быть просто инструментом оптимизации и превратилась в необходимое условие устойчивого развития бизнеса.

Современная экономическая реальность характеризуется беспрецедентным уровнем цифровизации всех хозяйственных процессов. Для России, столкнувшейся в последние годы с усилением санкционного давления и необходимостью обеспечения технологического суверенитета, цифровая трансформация перешла из разряда конкурентных преимуществ в разряд обязательных условий выживания бизнеса.

Особое значение цифровизация приобретает для сектора малого и среднего предпринимательства (МСП). В условиях, когда крупный корпоративный сектор обладает ресурсами для разработки или закупки

дорогостоящих решений, МСП вынуждены искать более гибкие и доступные инструменты для повышения эффективности [1].

Цель работы — проанализировать современное состояние цифровой трансформации МСП в России, систематизировать ключевые преимущества цифровизации, оценить доступные технологические решения и определить роль государства в стимулировании этого процесса.

Результаты исследований. Анализ актуальных данных и научной литературы позволяет выделить несколько ключевых тенденций и преимуществ цифровизации МСП в России. Прежде всего, следует отметить впечатляющие темпы развития цифровой инфраструктуры. За последнее десятилетие доля безналичных расчетов в рознице выросла с 14% до 87%, а Система быстрых платежей (СБП) стала мировым эталоном. Для малого бизнеса это означает снижение издержек на инкассацию и расширение клиентской базы за счет удобных методов оплаты.

В ходе исследования было установлено, что внедрение цифровых технологий предоставляет предприятиям МСП ряд системных преимуществ:

• Повышение производительности труда. Автоматизация рутинных операций, внедрение CRM- и ERP-систем, использование облачных платформ и сервисов позволяют сократить издержки и перераспределить ресурсы на более значимые стратегические задачи. Другим важнейшим драйвером становится внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) [2].

• Расширение рыночных возможностей. За счет использования онлайн-платформ и инструментов цифрового маркетинга предприятия получают доступ к более широкой целевой аудитории, в том числе на международных рынках. Особую роль здесь играют цифровые платформы и экосистемы.

• Повышение прозрачности и подотчетности бизнеса. Использование цифровых платформ для учета, отчетности и финансового планирования повышает доверие со стороны инвесторов, банков и партнеров. Оцифрованный бизнес встраивается и даже опережает формирующиеся тренды, что позволяет ему быть более адаптивным к изменениям рыночной конъюнктуры [3].

• Управляемое масштабирование. Цифровые инструменты помогают предпринимателю постоянно расширять охват покупателей, тестировать гипотезы по освоению новых ниш и рынков, а в случае положительного результата принимать взвешенные решения об инвестировании.

Не менее важным фактором является государственная политика. Правительство РФ реализует национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», пришедший на смену программе «Цифровая экономика». Созданы индустриальные центры компетенций, объединяющие более 500 компаний-лидеров для замещения зарубежного ПО, а также внедряются специальные регуляторные режимы для тестирования инноваций. Поддержка ИТ-отрасли сохраняется на высоком уровне: для аккредитованных ИТ-компаний действуют льготные ставки страховых взносов (15%) и налога на прибыль. Это стимулирует создание доступных продуктов, ориентированных в том числе и на сегмент МСП.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, процесс цифровой трансформации МСП сталкивается с рядом барьеров. Для успешной цифровизации необходимы: квалифицированные кадры, способные адаптироваться к технологическим изменениям, управлять цифровыми инструментами и использовать их в повседневной деятельности; современная цифровая инфраструктура, включающая развитие высокоскоростного интернета, облачных хранилищ и кибербезопасности; а также последовательная государственная поддержка, предоставляющая субсидии, налоговые льготы, гранты и консультационную помощь.

Выводы. Таким образом, успешность цифровой трансформации малого и среднего бизнеса будет зависеть от синергии усилий самого бизнеса по повышению цифровой зрелости, наличия квалифицированных кадров, развитой инфраструктуры, а также последовательной политики государства по созданию благоприятной регуляторной среды.

Библиографический список:

1. Назарова, М. Цифровая трансформация малого и среднего бизнеса: экономические эффекты и перспективы развития / М. Назарова, Б. Назарова, Л. Хыдырова // IN SITU. - 2025. - №5.
2. Попков, А.К. Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации // Human Progress. - 2025. - №4.
3. Суворова, С.Д., Куликова, О.М. Цифровая трансформация бизнеса // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. -2022. - №2 (60).

DIGITAL TRANSFORMATION AS A FACTOR OF GROWTH FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE NEW ECONOMIC REALITY

Tsupkina A.D.
FSBEI HE "PSTU"

Keywords: *digital transformation, small and medium-sized businesses, data economy, artificial intelligence, government support, digital platforms, cybersecurity*

The article examines the impact of digital transformation on the development of the small and medium-sized business sector in Russia. Key technologies have been analyzed, the main advantages of digitalization have been systematized, barriers have been identified, and government support measures have been evaluated.

УДК 619:616-07

КОЭФФИЦИЕНТНЫЙ МЕТОД В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ БАНКА: ЭВОЛЮЦИЯ И СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Чернов П.И., студент 2 курса экономического института
Научный руководитель – Еремина О.И., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева»

Ключевые слова: *коэффициентный анализ, финансовые показатели банка, финансовая устойчивость, ликвидность, рентабельность, достаточность капитала, эволюция методологии.*

В статье исследуется эволюция коэффициентного метода анализа финансового состояния коммерческих банков от момента его зарождения до современного применения. Рассмотрены этапы развития методологии. Проанализированы преимущества и ограничения коэффициентного анализа.

Введение. В настоящее время некоторые кредитные организации не уделяют должного внимания проблеме поддержания финансового состояния, хотя мировой опыт показывает, что анализ финансового состояния является одной из ключевых задач банковского менеджмента. Поэтому ошибки и просчеты в данной области могут привести к нежелательным последствиям [1, С. 41].

Цель работы. Провести исследование эволюции коэффициентного метода анализа финансового состояния банка, выявить его достоинства и недостатки.

Результаты исследований. Известно, коэффициентный анализ является наиболее распространенным способом оценки финансового состояния банка. Это во многом обусловлено тем, что он применяется Банком России в системе нормативов, регулирующих банковскую деятельность. Становление коэффициентного анализа прошло четыре ключевых этапа:

Первый этап (1920-1960-е гг.) – формирование базовых принципов с акцентом на показатели ликвидности и качества активов.

Классические коэффициенты ликвидности заложили основу для последующего развития методологии. Второй этап (1970-1980-е гг.) – расширение системы показателей включением коэффициентов рентабельности (ROA, ROE). Развитие банковской конкуренции обусловило необходимость оценки эффективности использования капитала. Третий этап (1990-2000-е гг.) – интеграция с требованиями международных стандартов. Внедрение Базельских соглашений привело к стандартизации показателей достаточности капитала и появлению коэффициентов, учитывающих различные виды рисков. Четвертый этап (2010-е гг. – настоящее время) — усложнение системы показателей в связи с цифровизацией. Появились метрики операционной эффективности, стоимости риска, показатели цифровизации [4, С. 243]

Современная система коэффициентов включает несколько основных групп показателей (таблица 1).

Таблица 1. Классификация финансовых коэффициентов для анализа банков

Группа показателей	Основные коэффициенты	Экономическое содержание	Целевое значение
Достаточность капитала	Норматив Н1 (CAR), Tier 1, Leverage Ratio	Способность покрывать убытки собственным капиталом	Н1 ≥ 8%, Tier 1 ≥ 6%
Ликвидность	Нормативы Н2, Н3, Н4, LCR, NSFR	Способность выполнять обязательства	Н2 ≥ 15%, Н3 ≥ 50%
Качество активов	NPL ratio, Loan loss reserves / NPL	Доля проблемных активов и уровень резервирования	NPL < 5%, покрытие > 100%
Рентабельность	ROA, ROE, NIM, NII/Operating Income	Эффективность использования ресурсов	ROE > 15%, ROA > 1
Операционная эффективность	Cost-to-Income, Operating leverage	Контроль операционных расходов	CIR < 50%
Риск	Cost of Risk, Risk-weighted assets / Total assets	Стоимость принимаемых рисков	CoR < 1%

Эффективное использование метода предполагает четыре этапа: расчет показателей, сравнение с нормативами и конкурентами, анализ динамики и комплексную интерпретацию с учетом взаимосвязей между

группами показателей. Коэффициентный анализ обладает существенными преимуществами и ограничениями (таблица 2).

Таблица 2. Преимущества и ограничения коэффициентного метода

Преимущества	Ограничения
Простота расчета показателей	Статичность оценки на определенную дату
Наглядность результатов	Зависимость от качества данных
Возможность бенчмаркинга	Ограниченный учет качественных факторов
Международная стандартизация	Риск манипулирования отчетностью
Публичная доступность данных	Недостаточный учет внебалансовых рисков
Возможность автоматизации	Сложность при нестандартных моделях

В современных условиях наблюдается трансформация метода под влиянием технологических инноваций: расширение системы показателей за счет метрик цифровизации (доля цифровых продаж, активность мобильного банка, уровень автоматизации); переход к динамическому мониторингу в режиме реального времени с использованием больших данных; интеграция с машинным обучением для прогнозирования показателей и раннего выявления проблем; развитие ESG-метрик в системе коэффициентов банков.

Выводы. Коэффициентный метод прошел значительную эволюцию от простых балансовых показателей до комплексной системы индикаторов. Несмотря на появление более сложных методов оценки, коэффициентный анализ сохраняет значение как доступный и эффективный инструмент мониторинга финансового состояния банков. Современное значение метода определяется его способностью адаптироваться к изменяющимся условиям. Интеграция с цифровыми технологиями, расширение системы показателей и совершенствование методологии обеспечивают актуальность метода для финансового анализа. Перспективными направлениями являются создание интеллектуальных систем анализа с использованием ИИ, формирование отраслевых бенчмарков и интеграция финансовых и нефинансовых показателей для комплексной оценки устойчивости банков.

Библиографический список:

1. Дроздова, В. Е. Методы анализа финансового состояния коммерческого банка / В. Е. Дроздова. - Текст : электронный //

Инновационная наука. - 2020. - № 1. - С. 41-42. https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-finansovogo-sostoyaniya-kommercheskogo-banka (дата обращения: 26.02.2026). - Режим доступа: Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

2. Мальцева Т. С. Анализ финансовых результатов коммерческого банка / Т. С. Мальцева. - Текст : электронный // Молодой ученый. - 2018. - № 16. - С. 156-160. https://moluch.ru/archive/202/49653(дата обращения: 26.02.2026).

COEFFICIENT METHOD IN THE ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION OF A BANK: EVOLUTION AND CURRENT SIGNIFICANCE

Chernov P.I.
Scientific supervisor - Eremina O.I.
Ogarev Mordovian State University

Keywords: *coefficient analysis, financial indicators of a bank, financial stability, liquidity, profitability, capital adequacy, evolution of methodology.*

The article explores the evolution of the coefficient method of analyzing the financial condition of commercial banks from its inception to its current application. The stages of methodology development are examined. The advantages and limitations of coefficient analysis are analyzed.

УДК 339.18:[338.439.54:658.78]

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ, ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО НА ЭТНО-СЕГМЕНТЕ

Шашков Д.А., Никифоров В.П., студенты 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Гурджиян В.Л., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», г. Чебоксары, РФ

Ключевые слова: *логистика, общественное питание, этно-сегмент, управление запасами, локальные поставщики, оптимизация издержек.*

В статье рассматриваются особенности логистического обеспечения предприятий общественного питания, работающих в этно-сегменте на примере проекта тематического бара чувашской кухни «Сувар». Выявлены ключевые проблемы, связанные с зависимостью от локальных фермерских продуктов и импортных ингредиентов для авторской кухни. Предложены меры по оптимизации логистических процессов на основе диверсификации поставок и внедрения современных систем управления запасами. Эффективность предложений подтверждена расчетом изменения структуры логистических издержек.

Введение. Современный рынок общественного питания характеризуется высокой конкуренцией, что вынуждает предприятия искать уникальные концепции. Одним из перспективных направлений является этно-сегмент, предлагающий потребителю аутентичный опыт. Однако специфика таких проектов, основанных на использовании уникальных локальных или импортных продуктов, накладывает особый отпечаток на логистические процессы. Высокая зависимость от узкого круга поставщиков, сезонность сырья и риски, связанные с внешнеэкономической деятельностью, требуют разработки специализированных логистических стратегий[1].

Целью работы является анализ логистических процессов предприятия общественного питания в этно-сегменте и разработка рекомендаций по их совершенствованию на примере проекта бара чувашской кухни «Сувар».

Результаты исследований. Объектом исследования выступает проект тематического бара «Сувар», концепция которого базируется на аутентичной чувашской кухне и культуре. Ключевая особенность логистики для такого заведения – необходимость обеспечения двух разнонаправленных потоков поставок[2].

Первый поток– это массовые, стандартизированные продукты, закупка которых не представляет сложности.

Второй, критически важный поток –это уникальные позиции, формирующие этно-бренд. К ним относятся:

• продукция локальных фермеров (специфические сорта мяса для национальных блюд, как для шурпы или хуплу, домашние сыры, дикоросы);

• напитки собственного производства или от локальных крафтовых производителей (медовуха, квас, травяные сборы);

• импортные ингредиенты для авторских блюд, созданных на основе традиционных рецептов (каперсы, сушеная хурма и инжир).

Для количественной оценки проблем была проанализирована структура логистических издержек проекта на этапе запуска. В таблице 1 представлено сравнение со среднерыночными показателями для обычного ресторана (без этно-компоненты).

Таблица 1. Сравнительный анализ структуры логистических издержек

Статья затрат	Обычный ресторан, %	Проект «Сувар» (план), %	Отклонение, п.п.
Транспортные расходы	35-40	45	+7
Затраты на хранение и управление запасами	20-25	32	+9
Потери от порчи и списания уникальных продуктов	3-5	10	+6
Транзакционные издержки (поиск поставщиков, контроль)	5-7	13	+6
Итого доля в себестоимости продукции	**63-77**	**100**	**+28**

Как видно из табл. 1, проект в этно-сегменте сталкивается с существенно более высокими логистическими издержками. Основной вклад вносят затраты на хранение и потери от порчи, что связано с их ограниченным сроком хранения. Высокие транзакционные издержки обусловлены необходимостью прямого взаимодействия с множеством мелких локальных производителей вместо работы с одним крупным поставщиком.

Для снижения выявленных издержек и повышения надежности поставок предложен комплекс мер.

Вместо пассивного ожидания поставок от фермеров, проекту «Сувар» предлагается выстроить долгосрочные партнерские отношения.Это включает заключение форвардных контрактов на поставку продукции по фиксированным ценам, что снижает ценовые риски и гарантирует объемы. Также предлагается сформировать транспортную карту. [3]

Внедрение совмещенного ABC-XYZ анализа позволит дифференцировать подход к управлению разными группами товаров.

• Группа AX: Базовые алкогольные напитки, популярные позиции меню. Для них применяется оптимальный страховой запас.

• Группа BZ: Импортные продукты, экзотические соусы для авторских блюд. Оптимальная стратегия - работа под заказ с минимальным складским запасом или поставка малыми партиями.

• Группа CY: Свежие фермерские продукты. Стратегия – работа по системе «точно вовремя» с ежедневными/еженедельными заказами, исходя из фактических продаж, что минимизирует потери.

Внедрение форвардных контрактов и резервирование поставщиков позволит снизить транспортные расходы на 8-10% за счет консолидации заказов. Оптимизация запасов на основе ABC-XYZ анализа и переход на систему «точно вовремя» для скоропортящихся продуктов даст снижение потерь от порчи как минимум на 30-40% (с 10% до 6-7% от себестоимости). В итоге общая доля логистических издержек в себестоимости продукции может быть снижена на 10-12 процентных пунктов, что напрямую повысит рентабельность продаж, прогнозируемую на уровне 5-6% для данного проекта.

Выводы.Логистика предприятий общественного питания в этно-сегменте характеризуется повышенной сложностью и долей издержек из-за работы с уникальными локальными и импортными продуктами. На примере проекта бара «Сувар» показано, что применение инструментов стратегического планирования закупок (форвардные контракты),

современных методов управления запасами (ABC-XYZ анализ) позволяет значительно повысить надежность поставок и снизить логистические затраты, делая проект более конкурентоспособным и устойчивым.

Библиографический список:

1. Ушаков, И.С. Операционный менеджмент ресторанного бизнеса / И.С. Ушаков. – Москва : Ресторанные ведомости, 2023. – 416 с.

2. Егоров, В.В. Финансовый анализ и оценка инвестиционных проектов / В.В. Егоров. – Санкт-Петербург : Питер, 2023. – 288 с.

3. Гурджиян, В. Л. Формирование логистической карты как способ повышения эффективности транспортных процессов / В. Л. Гурджиян // Управленческий учет. – 2025. – № 11. – С. 136-141. – EDN UNNZLA.

IMPROVING LOGISTICAL PROCESSES AT A PUBLIC CATERING ENTERPRISE OPERATING IN THE ETHNIC SEGMENT

Shashkov D.A., Nikiforov V.P.
Scientific adviser – Gurdzhian V.L.
Chuvash State University named after I. N. Ulyanov, Cheboksary, Russian Federation

Keywords: *logistics, public catering, ethnic segment, inventory management, local suppliers, cost optimization.*

The article discusses the features of logistics support for public catering enterprises operating in the ethnic segment, using the example of the Suvar themed bar for Chuvash cuisine. The key problems associated with the dependence on local farm products and imported ingredients for the author's cuisine have been identified. Measures have been proposed to optimize logistics processes based on diversifying supplies and implementing modern inventory management systems. The effectiveness of these proposals has been confirmed by calculating changes in the logistics structure.

УДК 004.9:338.2

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Якубова С.Н., студентка 4 курса факультета электроэнергетики и электротехники
Научный руководитель – Нигматзянова Л.Р., старший преподаватель
ФГБОУ ВО КГЭУ

Ключевые слова: *цифровая платформа, инновационная экосистема, институциональные барьеры, координационные механизмы, данные, трансакционные издержки, цифровая инфраструктура.*

В статье предложено авторское определение цифровых платформ взаимодействия, разработана их классификация и концептуальная модель координации инновационных акторов с учетом институциональных ограничений.

Введение. Прогресс цифровой инфраструктуры изменило методы формирования нововведений. Ранее кооперация между инвесторами и производителями строилась через проектные консорциумы или специальные объединения. Сейчас все большее значение имеют цифровые среды, которые дают возможность общаться по разным каналам, не создавая при этом жесткой организационной фиксации. Переход к работе через платформы символизирует появление новых механизмов координации, где посредником становятся программы, экранные формы и правила доступа [1].

Отсутствие понимания, что такое цифровые платформы в деле создания нового, затрудняет из регулирование. Существующие интерпретации игнорируют их координационную и организационную функцию[3, 4].

Цель работы - разработка авторской концепции цифровых платформ взаимодействия участников инновационной деятельности, включающей:

• уточнение содержательного определения;

• формирование классификации платформ по институциональным признакам;

• построение концептуальной модели взаимодействия акторов;

Результаты исследования. Под цифровой платформой взаимодействия участников инновационной деятельности предлагается понимать алгоритмически организованную цифровую среду, которая обеспечивает структурированное сопряжение интересов разработчиков, инвесторов, производителей и потребителей через формализованные правила доступа к данным, ресурсам и результатам интеллектуальной деятельности, минимизируя трансакционные издержки и перераспределяя контроль над инновационным циклом [1, 5].

В данном определении акцент переносится с технологической оболочки на механизм координации. Платформа рассматривается как инструмент институционального проектирования, в рамках которого программный код и регламенты доступа выступают аналогом контрактных условий [2].

В отличие от распространенного деления на B2B и B2C, предлагается классифицировать цифровые платформы взаимодействия по трем взаимосвязанным основаниям. Во-первых, по характеру координации: агрегирующие (сводят предложения и запросы без глубокой интеграции процессов); оркестрационные (формируют единую цифровую архитектуру проекта, распределяя роли); инфраструктурные (обеспечивают хранение данных, вычислительные мощности, API-интеграцию) [4]. Во-вторых, по режиму доступа к данным: централизованные (оператор контролирует массивы данных и алгоритмы обработки); распределенные (доступ основан на протоколах совместного использования и смарт-контрактах); гибридные [3]. В-третьих по стадии инновационного цикла: исследовательские (генерация и экспертиза идей); инвестиционные (оценка и финансирование проектов); производственно-коммерческие (масштабирование и вывод продукта на рынок); интеграционные (сопровождение полного жизненного цикла) [5].

Предложенная классификация позволяет анализировать платформы не как однородные цифровые сервисы, а как инструменты перераспределения ответственности и рисков между участниками.

Разработанная модель основывается на представлении инновационной деятельности как многоуровневой системы обмена ресурсами, в которой цифровая платформа выполняет функцию узла координации [1]. Модель включает четыре блока: 1) Инициация - формирование запроса на инновацию и размещение его в цифровой среде; 2) Сопряжение компетенций - алгоритмический подбор партнеров на основе профилей, данных о проектах и репутационных метрик; 3) Совместная разработка - распределение задач через цифровые инструменты управления проектом, фиксация прав на результаты. 4) Коммерциализация — подключение инвесторов, вывод на рынок, аналитика обратной связи [2, 4].

Ключевой особенностью модели является использование динамических правил доступа к данным. В зависимости от стадии проекта меняется уровень прозрачности информации, что снижает риски утечки и одновременно поддерживает доверие между участниками [3].

Институциональные барьеры проявляются в недостаточной согласованности норм защиты данных, отсутствии единых стандартов обмена информацией и слабой интеграции государственных информационных систем с частными платформами [4].

Выводы. Цифровые платформы взаимодействия участников инновационной деятельности трансформируют не только способы коммуникации, но и институциональную структуру инновационного процесса. Их роль выходит за пределы ИТ-инфраструктуры и приобретает характер механизма координации и перераспределения власти внутри инновационной экосистемы [1, 2].

Предложенное определение и классификация позволяют рассматривать платформы как инструмент проектирования правил взаимодействия, а разработанная концептуальная модель — как основу для практической реализации сетевой кооперации.

Результаты исследования формируют теоретическую базу для дальнейшей разработки инструментов управления платформенными экосистемами в инновационной сфере и могут быть использованы при формировании стратегий цифровой трансформации отраслей.

Библиографический список:

1. Parker G., Van Alstyne M., Choudary S. Platform Revolution Revisited: Network Effects in Digital Innovation Ecosystems // Research Policy. 2022. Vol. 51. № 8.

2. Gawer A. Digital Platforms and Ecosystem Innovation: Reconfiguring Industrial Structures // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28. № 1.

3. OECD. Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities. Paris: OECD Publishing, 2023.

4. Cusumano M., Yoffie D. The Business of Platforms in the 2020s // MIT Sloan Management Review. 2024. Vol. 65. № 2.

5. Autio E., Thomas L. Innovation Ecosystems in the Digital Era // Journal of Management Studies. 2021. Vol. 58. № 5.

DIGITAL PLATFORMS FOR INTERACTION OF PARTICIPANTS IN INNOVATION ACTIVITIES

Yakubova S.N
Scientific supervisor – Nigmatzyanova L.R.
FSBEI HE KGEU

Keywords: *digital platform, innovation ecosystem, institutional barriers, coordination mechanisms, data, transaction costs, digital infrastructure.*

The article proposes the author's definition of digital interaction platforms, develops their classification and a conceptual model for coordinating innovative actors, taking into account institutional constraints.

СОДЕРЖАНИЕ:

АГРОНОМИЯ

Галинайтис Р.Н.
ВЛИЯНИЕ МЕЖДУРЯДНЫХ ОБРАБОТОК НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ..... 3
Рябинов А.Т.
ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ НА ПЛОЩАДЬ АССИМИЛЯЦИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛИСТЬЕВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ..... 7
Сайфутдинова Р.Д., Мяскинова Э.А.
ВЛИЯНИЕ СВЕКЛОВИЧНОЙ МЕЛАССЫ НА РОСТ РЕДИСА (RAPHANUS SATIVUS L.) 11

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Красницкая У.М., Пасрутдинова А.П., Сариева Л.Р.
ПАРАЗИТЫ И ХРОНИЧЕСКИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ..... 15
Лановая О.Д., Полиниченко А.Е.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДУЗЫ-КОРНЕРОТА В КАЧЕСТВЕ БИОИНДИКАТОРА АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ 19
Огнева А.А., Хромова Ю.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ.. 23
Писарева А.А.
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРИОБРЕТЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К КОЛИСТИНУ У ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ 27
Полиниченко А.Е.
ОЦЕНКА ГЕНОТОКСИЧНОСТИ И ПРОТЕОТОКСИЧНОСТИ УРБАНОЗЁМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАКТЕРИАЛЬНЫХ LUX-БИОСЕНСОРОВ..... 31
Цветкова Д.Э.
РОЛЬ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ В ФОРМИРОВАНИИ СВЕТЛОХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЙ 35

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Бычкова А.А., Ветрова Е.И.
ПАРВОВИРУСНЫЙ ЭНТЕРИТ СОБАК: СОВРЕМЕННЫЕ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА 39
Горева Э.Р., Стафикопуло М.А., Какаулина П.М.
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 42
Дьячкова К.С., Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Бычкова А.А., Ветрова Е.И.
СПЕЦИФИКА ТЕЧЕНИЯ МИОПАТОЗОВ У КРС В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ 46
Желнакова С.С., Дьячкова К.С., Самсоненко Л.А., Гайнанова Е.П., Коновалов И.Н.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕРМАТИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ 50
Климова К.С.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ГАСТРОПРОТЕКТОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ВЕТЕРИНАРИИ 54
Коновалов И.Н., Гайнанова Е.П., Желнакова С.С., Самсоненко Л.А., Дьячкова К.С.
ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОЗ-БЕНГАЛ ПРОБЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЖИВОТНЫХ 58
Куликова П.А., Афанасьев Т.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОКАЗАНИЯ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПРЕДДВЕРИЯ ВЛАГАЛИЩА У ПЕРВОТЕЛКИ 62
Попов М.Д.
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ КАК ОСНОВА БИОБЕЗОПАСНОСТИ 66

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Арефьев Я.Е.
ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ КОЛОНИАЛИЗМА В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ: АДМИНИСТРАТИВНЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ 70
Бугрова В.М.
ОТ СОЮЗА К КОНФРОНТАЦИИ: ПРИЧИНЫ ОХЛАЖДЕНИЯ СОВЕТСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ В 1950–1970-е ГОДЫ 74

Бугрова В.М.
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО СССР И КНР: СОВЕТСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАНОВЛЕНИИ КИТАЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (1950-е – 1970-е г.г.). 78
Бундина П.И., Карпухина К.Г., Храмкова Е.С.
ЭНТРОПИЯ И ЖИВОПИСЬ 81
Бушланова Т.Д.
РОССИЯ В ПЕРИОД ТРАНСФОРМАЦИИ XI-XV ВВ.: ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ В ЭПОХУ ФЕОДАЛЬНОЙ РАЗДРОБЛЕННОСТИ 85
Вагин Е.Н.
ИМПЕРАТОРСКИЙ МОСТ В УЛЬЯНОВСКЕ: ИСТОРИЯ, ЗНАЧЕНИЕ И ТРАГЕДИЯ 92
Валеева А.Р.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РУСИ И ЗОЛОТОЙ ОРДЫ В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД МОНГОЛЬСКОГО НАШЕСТВИЯ 96
Ведерников И.В.
КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ И ИХ ПРАВОВОЙ ИММУНИТЕТ..... 100
Волынщикова А.П.
ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННОЕ ОБРАЩЕНИЕ С МУЗЕЙНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ: ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РОССИИ..... 104
Давыдов А.Д.
ЦЕРКОВНАЯ РЕФОРМА В РОССИИ В XVII ВЕКЕ: ПРИЧИНЫ, ХОД И ПОСЛЕДСТВИЯ 108
Додонова А.И.
«ЦАРСКАЯ СОЛОНКА»: ИСТОРИЯ, ПРИРОДА И ТЕХНОЛОГИИ БУРЛИНСКОГО ОЗЕРА 112
Елдынев Н., Санников И., Низамеев А.
КУРИЛЬСКАЯ ОПЕРАЦИЯ: УХОДЯЩАЯ ВО ВРЕМЕНИ, НО НЕ ЗАБЫТАЯ 116
Ельдецов В.Р.
СОЗЕРЦАНИЕ КАК ВЫСШЕЕ БЛАГО: УРОКИ АРИСТОТЕЛЯ..... 122
Ергашев Ш.Е.
МЕЖДУ НАСЛЕДИЕМ И ИНДУСТРИЕЙ: РОЛЬ СУРГУТСКОГО КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ В СТАНОВЛЕНИИ ГОРОДА 125
Жукова Н.Е.
РЕСТАВРАЦИЯ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И АТРИБУЦИЯ: ОСНОВЫ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ..... 129

Загайнов З.Д., Румянцев Д.С.
ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ КУРЧАТОВ: ПУТЬ К АТОМНОЙ ЭПОХЕ 133
Задорова П.С.
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ СЛЕД ЗНАМЕНИТЫХ ЛИЧНОСТЕЙ В СИМБИРСКЕ-УЛЬЯНОВСКЕ (XVIII–XX ВВ.) 138
Задорова П.С.
ПАРТИЗАНСКОЕ ДВИЖЕНИЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ФОРМЫ БОРЬБЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТ 142
Зайнетдинова З.И.
УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПОСЯГАЮЩИЕ НА ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: КРАЖА И ПОВРЕЖДЕНИЕ МУЗЕЙНЫХ ПРЕДМЕТОВ 146
Зубрилин Д.А.
ГОРОД СИМБИРСК КАК ОБОРОНИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЮГО-ВОСТОЧНЫХ РУБЕЖЕЙ РУССКОГО ГОСУДАРСТВА В XVII ВЕКЕ 150
Ивлева Е.К.
К ВОПРОСУ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 154
Калин М.А.
УЧАСТИЕ СИМБИРСКА В ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЕ 158
Кольцова Д.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 162
Коновалова А.С., Касаткина В.А.
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ БРЕНДА СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 166
Коробкова Е.С.
СИМБИРСК В ГОДЫ ПРАВЛЕНИЯ АЛЕКСАНДРА II 170
Крылов А.С.
ЭВФЕМИЗМЫ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ: ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СМЯГЧЕНИЯ ПОНЯТИЙ 174
Кудрявцева Е.В.
НИКОЛАЙ II: РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В ПЕРИОД ПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ЦАРЯ ИЗ ДИНАСТИИ РОМАНОВЫХ 178
Купреева Д.Ю.
АРТ-ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ВИКТИМИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ 182
Маврин Н.В.
СМУТНОЕ ВРЕМЯ В РОССИИ: ПРИЧИНЫ, ХОД, ПОСЛЕДСТВИЯ 186

Макарова А.И.
СССР И КИТАЙ В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ: СОЮЗ ПРОТИВ ЯПОНИИ 190
Минеев Д.И.
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАЩИТА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ НАХОДОК В МУЗЕЯХ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 194
Михайлова Я.В.
РЕСТИТУЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОВЫХ ПОДХОДОВ И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ МУЗЕЕВ МИРОВОГО УРОВНЯ .. 198
Мукатаева М.М.
ОТКРЫТИЕ АЛМАЗНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И НАЧАЛО ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ УДАЧНОГО В СОВЕСТВОМ СОЮЗЕ 202
Мурахтаев М.О.
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ВОЛЖСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА (АВТОВАЗ) 206
Петров А.А.
ИВАН ГРОЗНЫЙ: ЛИЧНОСТЬ И ЭПОХА 210
Покатилов Д.В.
БОГДАН ХИТРОВО — ОСНОВАТЕЛЬ СИМБИРСКА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ И АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА 214
Романова А.А.
ИСКУССТВЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЯЗЫКИ 218
Романова А.А.
СИМФОНИЧЕСКАЯ МУЗЫКА В РОССИИ 19-20 ВВ.: ВЛИЯНИЕ ЗАПАДНЫХ СИМФОНИЧЕСКИХ ШКОЛ И НАЦИОНАЛЬНАЯ САМОБЫТНОСТЬ 222
Рубцова С.А., Швец В.О.
ОБУЧЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ 227
Сакарда А.О.
ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ СТИМУЛОВ И ПОДДЕРЖКИ МНОГОДЕТНОСТИ В РОССИИ 231
Сивов И.С.
ПОДВИЖНИЧЕСТВО: ВОССТАНОВЛЕНИЕ ХРАМОВ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ 236
Сигитова В.Н.
«НЕПИСАНАЯ КОНСТИТУЦИЯ» ВЕЛИКОБРИТАНИИ В ЭПОХУ КОНСТИТУЦИОННЫХ РЕФОРМ (1997-2024): ВЫЗОВЫ ТРАДИЦИИ 241

Соколова А.А.
КРИПТОВАЛЮТА КАК ПРЕДМЕТ ВЗЯТКИ: ПРОБЛЕМЫ ФИКСАЦИИ И КОНФИСКАЦИИ ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ 245
Рапина М.А.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ МЕЖДУ МУЗЕЕМ И ПОТРЕБИТЕЛЕМ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ 251
Савина М.С.
АВТОРСКИЕ ПРАВА И ЭКСПОНИРОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ИСКУССТВА В МУЗЕЯХ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ 255
Степанова С.Б.
КОНСТРУИРОВАНИЕ ОБРАЗА НАЦИОНАЛЬНОГО УСПЕХА В МЕДИАДИСКУРСЕ: НАРРАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ОСВЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕГАПРОЕКТОВ 259
Табанин Н.Ю.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕГРАДАЦИИ ЭМУЛЬСИОННОГО СЛОЯ СТЕКЛЯННЫХ ФОТОПЛАСТИН ПОСЛЕ МНОГОЛЕТНЕГО ХРАНЕНИЯ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИХ СЪЁМКИ 264
Тимофеева И.А.
ХРУЩЁВСКАЯ «ОТТЕПЕЛЬ»: ГРАНИЦЫ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ И ИСТОРИЧЕСКИЕ ИТОГИ 268
Трешникова П.С.
ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 272
Федотова Д.В.
ОТ КАРИБСКОГО КРИЗИСА К СОВРЕМЕННОСТИ: ЭВОЛЮЦИЯ ЯДЕРНОЙ УГРОЗЫ В УСЛОВИЯХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЁННОСТИ 276
Хайртдинова Д.Х.
ФЕНОМЕН БОЛИ: МОЖНО ЛИ ПОСТИЧЬ СТРАДАНИЕ ДРУГОГО ЧЕЛОВЕКА? 280
Цыбякова В.В.
ПЕНИТЕНЦИАРНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА 283
Шерстяных А.М.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 288

Шиловских П.А.
КАК ИСКУССТВО ОТРАЖАЛО СОВЕТСКОГО ГРАЖДАНИНА В РАЗНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ 292
Широков В.С.
СИСТЕМА ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПИЛОТОВ ПРИ ТРУДОУСТРОЙСТВЕ В АВИАКОМПАНИЮ 296
Языкова М.Б., Хасанов К.С.
ЭНТРОПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ 300
Якунина Я.С.
ЖЕНЩИНЫ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА: ГЕРОИЗМ И ЖЕРТВА В УСЛОВИЯХ ВОЙНЫ 304
Маллямов Д.Р.
РЕФОРМА МИГРАЦИОННОГО ПРАВА В ЕС: ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИОННОГО КРИЗИСА 2015-2016, 2022 ГОДА НА МИГРАЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО 308

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Архипова Е.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ 312
Беспалова В.В.
РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ТОРГОВЫХ ОБЪЕКТОВ НА ЗЕМЛЯХ ИЛИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ 316
Бойко А.В.
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 320
Золтуев И.В.
ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ОКРЕСТНОСТЕЙ ЧИТЫ 324
Карасева М.А.
ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПУТИ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 328
Мерёжина А.А.
СЕРТИФИКАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ 333

Снеговая М.О., Тютюнникова А.Д.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ГОРОДЕ КУРСКЕ 337
Чекавинская А.В.
ОПИСАНИЕ ПРАВИЛ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ В СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ГОРОДЕЦКОЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ .. 342

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ ИНОЯЗЫЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В НАУЧНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Халбин Г.Т.
ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В МОНГОЛИИ 346
Щербакова И.В.
МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ 351

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Александрова Д.З.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОИЗВОДСТВА: КАК УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ СТАНОВИТСЯ ОСНОВОЙ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ 354
Анисимов К.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ОТДЕЛЕ ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА 358
Ахметвалиев Р.Р.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРА РАСЧЕТНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ СПОСОБОМ 362
Ахметова А.М.
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ 367
Богачёв Н.С.
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА В ЗЕРНОХРАНИЛИЩАХ 371
Бондарев В.В.
IoT-СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОЛИВА 376
Бостонбаева А.У.
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ 380

Бубнова Е.Ю.
ТЕОРЕТИКО-ГРАФОВЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ 384
Гатауллин Б.И.
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА «ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ» 388
Гимранов М.И.
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ IOT 393
Гончаров Р.М.
ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРФЕЙСОВ МОЗГ-КОМПЬЮТЕР 398
Гугля М.А.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ 402
Дворецкий Р.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЫБРОСОВ 407
Золотов Д.В., Варельджян Д.А.
РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА STEMiO ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ 413
Коленкин С.С.
СУЩЕСТВУЮЩИЕ СПОСОБЫ УТЕЧКИ ХЛАДАГЕНТОВ 417
Кононов Н.В.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ: ОТ АВТОМАТИЗАЦИИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ 421
Лаптева Е.А.
ИНТЕРФЕЙСЫ И ПРОТОКОЛЫ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА В СИСТЕМАХ ПРОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ 425
Мартынова М.О.
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: АРХИТЕКТУРА И ПРИМЕНЕНИЕ В МОНИТОРИНГЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ 430
Мефодьев Е.К.
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПРОЦЕССАМИ НАРЕЗКИ ПРОДУКЦИИ 434
Непран Г.А.
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

МИКРОКЛИМАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СЕНСОРНОЙ СЕТИ.....438
Никитин С.И.
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИБРИДНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДУЛЯ АВТОМАТИКИ.....442
Николаев Н.А.
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОМОРФНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ТОЧНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 447
Нуждин Д.А.
ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РОБОТА-МАНИПУЛЯТОРА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ.....451
Перелыгин А.Ю.
ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ 455
Петрулевич Я.С.
ВНЕДРЕНИЕ VR/AR-ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 459
Полякова Е.М.
ВИБРОДИАГНОСТИКА СТАНКОВ: ПЕРЕХОД К ПРЕДИКТИВНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.....463
К. А. Русаков
ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ: СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....467
Сиразетдинов Р.Р.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ 471
Слепуха Л.Р.
ЭНТРОПИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....476
Урюпов И.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ RTLS-ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ 480
Утенов А.А.
СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ: СВОЙСТВА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ 486
Хаерова Э.И.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.....493

Харин А.Н.
ИНТЕГРАЦИЯ ПАЛЛЕТНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЗАГРУЗКИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЯЧЕЙКИ.....498
Харина Я.Ю.
СМАРТ-СКЛАДЫ: КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И РОБОТИЗАЦИИ.....502
Хасанов А.А., Хлебников К.В.
ИНЖЕНЕРНЫЙ РАСЧЁТ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ДЛЯ АПК.....507
Худайбердиев П., Тагандурдыев Р.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....512
Худайбердиев П.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....516
Худайбердиев П.
СОВРЕМЕННЫЕ МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 520
Часовских Д.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КРУПНОСТИ ПОМОЛА БЕНТОНИТА НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКУСКОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ 525
Погонин И.С., Кабаргин И.П., Якубханов В.Т.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЁЖНОСТИ СИСТЕМ СОБСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.....530
Зубков М.А., Сугак В.В.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ 534

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Дмитриева А.М., Байков Ф.Ю.
ЭКО-ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ЯБЛОК В ПАСТИЛУ: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ 538
Коротаева В.С.
ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЗЭТАНОЛЬНЫХ ПОЛЯРНЫХ ЭКСТРАКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ЭФИРОМАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ В КОСМЕТИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЯХ.....542

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ

Абакумова А.
ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ И МЕТОДЫ ЕГО КОМПЕНСАЦИИ СРЕДСТВАМИ ФИЗКУЛЬТУРЫ 546

Абакумова А.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ 551

Белова Э.М.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В УНИВЕРСИТЕТЕ: ВАЖНОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В СПОРТ 556

Головко К.А.
ТРЕНИРОВКА КООРДИНАЦИИ И БЫСТРОТЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОК 16-17 ЛЕТ 560

Ибрагимов Д.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРЫЖКАХ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА 564

Ишмуратова И.И.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ 568

Казаков К.П.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 572

Лущикова О.Б.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 576

Комов С.Д.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ 580

Корчиков И.В.
ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД ФИЗКУЛЬТУРНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 586

Кудрина С.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОТИВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ И СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 590

Кучук Д.С.
СУТОЧНАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ 594
Малаховский Ю.Р.
ОПТИМИЗАЦИЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ У ДЕВУШЕК 16-17 ЛЕТ 598
Свиткова М.А.
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 602
Судьина А.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 606
Фомина К.Т.
ФИДЖИТАЛ СПОРТ В ВУЗЕ КАК ФЕНОМЕН ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА 610
Шустов Н.С.
ОЛИМПИАДА-2014 В СОЧИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИТОГИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ 614

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абеева К.И.
ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ДОШКОЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗВИВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИГРОВОГО ОБУЧЕНИЯ) 618
Алтухов В.Н.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 623
Беликова А.Г.
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ МИГРАЦИОННОГО ОТТОКА МОЛОДЕЖИ ИЗ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИНСТРУМЕНТЫ ЕГО СДЕРЖИВАНИЯ 627
Гаушкина А.В.
ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА К ВНЕДРЕНИЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ 631
Евструпова В.В.
РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ 635

Еремеева Ю.С.
ОБЗОР ОСНОВНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ 639
Ерошенко Р.Д., Еременко А.В.
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА МОБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 645
Ильин Р.А.
ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ В ОРГАНИЗАЦИИ 651
Кондратьев Э.Р., Зайнуллин Т.В.
ОЦЕНКА АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ КОНСТРУКТОРОВ 655
Кочубей А.С.
ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ 659
Кухтинова К.Д.
ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЛАТЁЖЕСПОСОБНОСТИ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ 663
Ломакин И.Г.
АНТИИНФЛЯЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ 667
Ломакина А.В.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАДРОВОЙ РАБОТЫ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ 672
Максимов Г.Д.
ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ: ИНСТРУМЕНТЫ, ГЛОБАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ И ВАРИАТИВНОСТЬ ПОДХОДОВ 676
Микрюкова А.О., Филиппова Ю.М.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ 680
Пеньков Н.А.
ОРГАНИЗАЦИОННО – УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА 684
Перьков Р.Н.
АГРАРНАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ 690

Пипа Т.С.
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ НА ПРИМЕРЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ 696
Редько В.С.
ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 700
Родионова С.А.
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ 704
Сафаров Г.Б.
РОЛЬ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ШАХБУЗСКОГО РАЙОНА НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ 708
Силкина Е.Н.
РОЛЬ БАНКОВ НА СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ 712
Ситдиков Д.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 717
Славкина К.А., Гимадиева Р.Ф.
РАЗВИТИЕ РЫНКА EDTECH В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД: ДРАЙВЕРЫ И БАРЬЕРЫ 721
Туркин А.А., Смирнов А.В.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЖИЛУЮ НЕДВИЖИМОСТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ 725
Умарходжаев Ф.Х.
ЭВОЛЮЦИЯ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ: АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ IFRS S1 И S2 В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ 729
Халабиа Дебо
ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПТИЦЕФАБРИК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 733
Цупкина А.Д.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ФАКТОР РОСТА МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ 737
Чернов П.И.
КОЭФФИЦИЕНТНЫЙ МЕТОД В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ БАНКА: ЭВОЛЮЦИЯ И СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ 741

Шашков Д.А., Никифоров В.П.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ, ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО НА ЭТНО-СЕГМЕНТЕ 745
Якубова С.Н.
ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 749

В МИРЕ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ

материалы X Международной студенческой научной конференции

Часть 1

3 - 4 марта 2026 года

Тираж 300 экз.
Подписано к использованию: 22.10.2026
Объем данных: 6,4 Mb
432017, г.Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1