

УДК 619:616+636.7

DOI 10.18286/1816-4501-2021-2-141-147

## АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СМЕРТНОСТИ У БЕЗНАДЗОРНЫХ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ СОБАК (СЕКЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

**Ткаченко Лия Викторовна**, доктор биологических наук  
ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ»  
656065, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98  
89059818514 [rabota36@bk.ru](mailto:rabota36@bk.ru)

**Ключевые слова:** бездомные животные, собаки, смертность, анализ, патологоанатомическое вскрытие.

Безнадзорные – это животные, оставшиеся без попечения хозяина, они являются частью социума, служа источником зооантропонозов. Работ, посвященных анализу и классификации причин смерти безнадзорных животных на территории Алтайского края, нет. Цель исследований: изучить структуру смертности у безнадзорных половозрелых собак. Объектами исследований послужили трупы от 41 половозрелой безнадзорной собаки, проживавших на территории Алтайского края и содержавшихся волонтерами и зоозащитными организациями в период 2017-2020 г.г. Методы исследований: регистрация животного; патологоанатомическое вскрытие; фотографирование; статистическая обработка и анализ полученных данных. В результате установили, что: 33% исследованных бездомных собак погибли в результате действия токсических веществ неизвестной природы (отравление) в возрасте 3-4 года и 7-8 лет. 22% - в результате инфекционных заболеваний в возрасте от 6 мес. до 5-6 лет; 15% - в результате дирофиляриоза в возрасте 2 года и 4-7 лет; 10% - по причине обширного тромбоза сердца в возрасте 1-3 года, 5-6 лет и старше 10 лет; 10% - в результате механических повреждений (автотравмы) в возрасте 3-8 лет; 7% - по причине механической асфиксии в возрасте 5, 6 и 10 лет; у 2% было онкологическое заболевание, в возрасте 2 лет. Причины смерти у бездомных собак являются следствием действия токсических веществ неизвестной природы (отравление); инфекционных заболеваний (чума плотоядных и пироплазмоз); аутоинтоксикации (источники: желудок, кишечник, печени, поджелудочная железа); автотравмы; закрытие просвета гортани инородным предметом и рак печени с метастазами.

### Введение

Безнадзорные или бездомные животные – животные, оставшиеся без попечения хозяина [1]. Этих животных также можно считать синантропными в городской среде. Кроме того, они являются хищниками, которые способны истреблять дику фауну [2].

Такие животные подвергаются значи-

тельно большему негативному воздействию окружающей среды, чем домашние. Отсутствие влияния лекарственных препаратов, медицинских манипуляций и прочее - все это позволяет увидеть развитие патологического процесса в неизменном виде. Поэтому анализ состояния внутренних органов у бездомных животных является основой для понимания механизмов па-

тологического воздействия и для моделирования негативного воздействия на биологический объект.

Кроме того, анализ структуры смертности у безнадзорных половозрелых собак на секционном материале позволяет анализировать и прогнозировать эпизоотологическую ситуацию, что является важной частью благополучия по особо опасным заболеваниям населения [3-9].

Исходя из данных, ранее полученных исследователями [10-14], наиболее распространенные патологии у этой группы собак – поражения желудка, кишечника, печени. Такая структура поражения внутренних органов является следствием образа жизни бездомных животных: отсутствие постоянного и качественного корма, стресс.

Однако работ, посвященных анализу и классификации причин смерти безнадзорных животных на территории Алтайского края, нет.

Цель исследований: изучить структуру смертности у безнадзорных половозрелых собак Алтайского края.

Задачи исследований:

1. Анализ причин смертности у безнадзорных половозрелых собак.
2. Систематизация причин смертности у безнадзорных половозрелых собак.

**Материалы и методы исследований**

Объектами исследований послужили трупы половозрелых безнадзорных собак (табл. 1),

проживавших на территории Алтайского края и содержавшихся волонтерами и зоозащитными организациями в период 2017-2020 г.г.

**Таблица 1**  
**Безнадзорные собаки, участвующие в исследованиях «Анализ структуры смертности у безнадзорных половозрелых собак»**

| Пол       | Возраст, лет |   |        |   |   |   |   |   |   |   |             |
|-----------|--------------|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
|           | 0,6 мес.-1   | 1 | 2      | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 и старше |
| ♂         | 1*           | 1 | 1      | 4 | 4 | 7 | 5 | - | 2 | - | 3           |
| ♀         | 1            | 1 | 3      | 2 | - | 3 | - | 1 | 2 | - | -           |
| Итого: 41 | ♂ - 28       |   | ♀ - 13 |   |   |   |   |   |   |   |             |

*1\* - количество исследованных животных*

Смерть животных наступила в результате различных причин.

Методы исследований

1. Регистрация животного в журнале «Результаты патологоанатомического вскрытия» с указанием: пола; возраста [15]; породы; масти; анамнеза (при наличии) и предварительной причины смерти (при наличии).
2. Патологоанатомическое вскрытие по методу Шора с описанием по общепринятой схеме [16].
3. Фотографирование [17].
4. Статистическая обработка и анализ полученных данных [18].



**Рис. 1 - Анализ структуры смертности у безнадзорных половозрелых собак (по данным патологоанатомического вскрытия).**

### Результаты исследований

Смерть животного наступает в результате повреждения мозга, остановки сердца или остановки дыхания. В своих исследованиях мы анализируем причины, вызвавшие наступление смерти (рис. 1).

Анализ данных, представленных на рис. 1, указывает на то, что 33 % исследованных бездомных собак погибли в результате действия токсических веществ неизвестной природы (отравление). При этом максимально патологическое воздействие было оказано на желудок, кишечник и печень (острые воспалительные процессы в желудочно-кишечном тракте (рис. 2), цирроз (рис. 3) и дистрофии печени); в возрастных группах 3-4 года и 7-8 лет.

Токсические вещества неизвестной природы были помещены на территории обитания безнадзорных животных неизвестными лицами.

22 % исследуемых животных погибли в результате инфекционных заболеваний с поражением желудка, кишечника и печени (острые воспалительные процессы в желудочно-кишечном тракте, дистрофии и расстройства кровообращения в печени, гиперплазия селезенки) в возрастной группе от 6 мес. до 5-6 лет.

Инфекционные заболевания - чума плотоядных и пироплазмоз.

15 % исследуемых животных погибли в результате диروفилариоза, который обнаруживали в сердце у собак в возрасте 2 года и 4-7 лет.

10 % исследуемых животных погибли в результате обширного тромбоза сердца (левого, правого предсердия и желудочка сердца) (рис. 4); возрастная группа 1-3 года, 5-6 лет и старше 10 лет.

Анализ патологоанатомических изменений у данных животных показал, что тромбоз явился следствием аутоинтоксикации (источники: желудок, кишечник, печени, поджелудочная железа).

10 % исследуемых животных погибли в результате механических повреждений: следствие автотравмы с разрывами печени, селезенки, гемотораксом и гемоперитонеумом (рис. 5, 6), смещением внутренних органов; возрастная группа 3-8 лет.

7 % исследуемых животных погибли в результате механической асфиксии вследствие закрытия просвета гортани инородными предметами. В качестве последних выступали большие куски мороженого мяса с массивными костны-

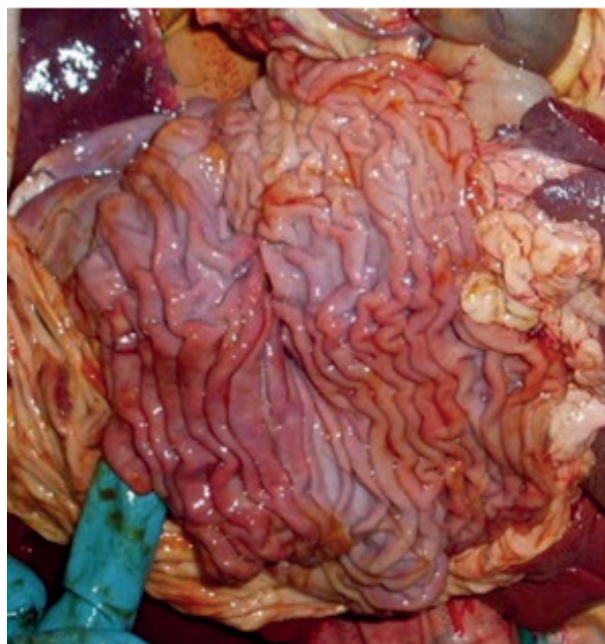


Рис. 2 - Собака, сука, возраст 4 года, беспородная. Острый геморрагический гастрит.



Рис. 3 - Собака, сука, возраст 7 года, беспородная. Цирроз печени.



Рис. 4 - Собака, кобель, возраст 5 года, беспородный. Обширный тромбоз сердца.

ми элементами (например, позвонки); возрастная группа 5, 6 и 10 лет.

2 % исследуемых животных погибли в результате онкологического заболевания (рака печени с метастазами) (рис. 7); возрастная группа 2 года.

#### Обсуждение

Анализируя полученные нами данные, заключаем, что около 62 % исследованных безнадзорных собак погибли от заболеваний незаразной этиологии (отравления, тромбозы, механические повреждения и асфиксия, онкология).

Авторы [4] указывают на то, что при диспансеризации в приюте у 47,8 % безнадзорных животных обнаружили патологию пищеварительной системы (незаразной этиологии). Кроме того, они утверждают, что 84,9 % исследованных ими животных клинически здоровы.

К факторам, которые вызывают заболевания незаразной патологии, эти авторы относят несбалансированное кормление, наличие ранговой иерархии в вольерах (приюта). Мы согласны с таким определением.

В наших исследованиях 22 % исследованных животных погибли от инфекционных заболеваний, в том числе чумы плотоядных.

Авторы [19] указывают на 60 % инфекционных заболеваний у домашних собак и кошек, исследованных ими. А авторы [20] в Бишкеке выявили 8 нозоформ, половина из которых приходится на вирусные заболевания, такие как парвовирусный энтерит и чума плотоядных, среди бактериальных инфекций – на сальмонеллез и лептоспироз.

У 10% исследованных нами животных обнаружили дирофиляриоз.

Авторы [21] регистрировали дирофиляриий в 87,5 % случаев в Армении. Авторы [2] у бездомных животных выявили 14 видов гельминтов: 1 – трематоды, 4 – цестоды и 9 нематоды.

Считаем, что статистика по инфекционным и паразитарным заболеваниям в большей степени отражает местную специфику.

Таким образом, полученные нами данные в целом согласуются с таковыми у других исследователей.

#### Заключение

1. Анализ полученных данных указывает на то, что 33 % исследованных бездомных собак погибли в результате действия токсических веществ неизвестной природы (отравле-

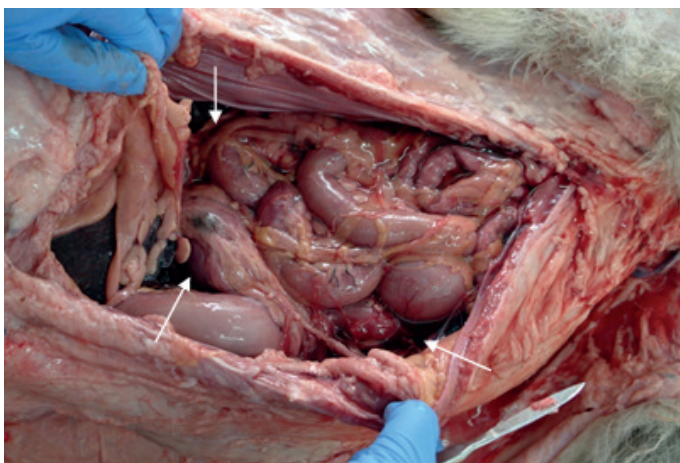


Рис.5 - Собака, кобель, возраст 3 года, беспородный. Гемоперитонеум (обозначен стрелками).

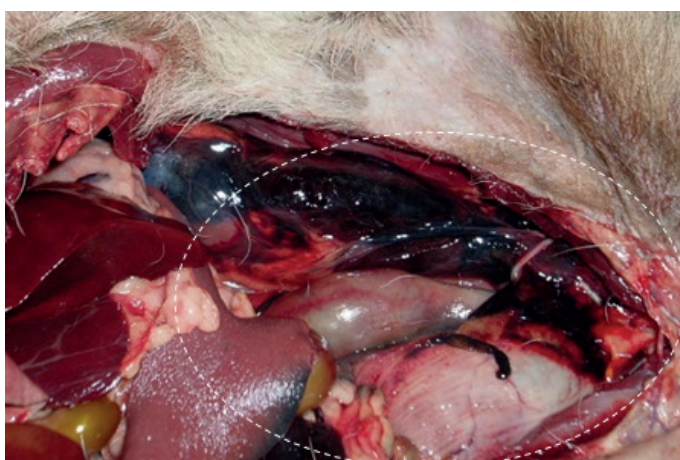


Рис.6 - Собака, сука, возраст 6 года, беспородная. Сгусток крови (прижизненный) в результате авто-травмы (обозначен пунктиром).



Рис.7 - Собака, сука, возраст 2 года, беспородная. Рак печени.

ние) в возрасте 3-4 года и 7-8 лет; 22 % - по причине инфекционных заболеваний в возрасте от 6 мес. до 5-6 лет; 15 % - по причине диروفилариоза в возрасте 2 лет и 4-7 лет; 10 % - в результате обширного тромбоза сердца в возрасте 1-3 года, 5-6 лет и старше 10 лет; 10 % - по причине механических повреждений (автотравмы) в возрасте 3-8 лет; 7 % - в результате механической асфиксии в возрасте 5, 6 и 10 лет; 2 % - это онкологическое заболевание в возрасте 2 лет.

2. Причины смерти у бездомных собак являются следствием действия токсических веществ неизвестной природы (отравление); инфекционных заболеваний (чума плотоядных и пироплазмоз); аутоинтоксикации (источники: желудок, кишечник, печени, поджелудочная железа); автотравмы; закрытия просвета гортани инородным предметом и раком печени с метастазами.

#### Библиографический список

1. Федеральный закон N 498-ФЗ от 27.12.2018 (ред. от 27.12.2019). Статья 17. Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации .

2. Изгарова, А. И. Этолого-экологические особенности бродячих собак / А. И. Изгарова // Дни студенческой науки : сборник научных трудов II Международной студенческой конференции. – Казань : Общество с ограниченной ответственностью Печать-Сервис-XXI век, 2019. – С. 125-127.

3. Седова, Н. А. Биотические отношения бездомных собак с другими видами животных : депонированная рукопись / Н. А. Седова. –Петрозаводск : ВИНТИ, 2007. – 11с.

4. Распространение незаразной патологии среди безнадзорных собак в условиях города Рязани / К. А. Герцева, Е. В. Киселева, Д. В. Дубов, А. В. Рудная, Ю. Р. Горшкова // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2019. – № 4 (44). – С. 18-24.

5. Рыбалко, В. Н. Обзор мирового опыта решения проблемы бездомных животных / В. Н. Рыбалко // Ветеринарная патология. – 2006. - № 2 (17). – С. 12-18.

6. Горин, М. А. Характер клинико-эпизоотического проявления моно- и микстпаразитозов домашних плотоядных в условиях г. Н. Новгорода: автореф. дис...на соискание ученой степени канд. ветерин. наук 03.02.11 – паразитология 06.02.02 – ветеринарная микробиология,

вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология / Горин Михаил Александрович. - Нижний Новгород: Нижегородская ГСХА, 2015. – 22 с.

7. Шамсувалеева, Э. Ш. Особенности экологии бездомных собак в условиях города Казани и его окрестностей / Э. Ш. Шамсувалеева, И. И. Рахимов. – Казань : ЗАО Новое знание, 2013. – 168 с.

8. Максимова, Е. В. Проблемы и пути минимизации риска здоровью населения от бездомных животных в городе / Е. В. Максимова // Фундаментальные и прикладные аспекты анализа риска здоровью населения : материалы Всероссийской научно-практической интернет-конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора, (09–13 октября 2017 года Пермь). – Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2017. – С. 65-69.

9. Горин, М. А. Роль и место вирусных болезней в нозологическом профиле заразной патологии плотоядных в условиях урбанизированной территории / М. А. Горина // Инновационные разработки молодых ученых в сфере АПК : материалы Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА. - 2016. – С. 91-97.

10. Бурякова, Е. В. Изучение отдельных аспектов проблемы существования бездомных собак в городе / Е. В. Бурякова // Студенческий научный поиск - науке и образованию XXI века : материалы X Международной студенческой научно-практической конференции. - Рязань : Современный технический университет, 2018. - С. 169-171.

11. Зиятдинова, А. Р. Опыт лечения бездомной собаки с поражениями кожи / А. Р. Зиятдинова, Д. Р. Шапирова // В мире научных открытий : материалы Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск : ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. - С. 177-178.

12. Ткаченко, Л. В. Анализ патологии почек у безнадзорных животных (патологоанатомическое исследование) / Л. В. Ткаченко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2019. - № 4. - С. 135-139.

13. Ткаченко, Л. В. Панкреатит у безнадзорных животных (секционное исследование) / Л. В. Ткаченко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2019. – № 8 (178). – С. 153-157.

14. Ткаченко, Л. В. Анализ патологий желудка и кишечника у безнадзорных собак (пато-

логоанатомическое исследование) / Л. В. Ткаченко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2020. - № 12 (194). - С. 74-79.

15. Судебно-ветеринарная экспертиза трупа животного. – URL: <https://helpiks.org/5-40655.html>. (Дата обращения: 01.05.2021 г.). – Текст: электронный.

16. Правила и техника вскрытия трупов животных. – URL: <https://lektsia.com/3x92e6.html>. (Дата обращения: 02.05.2021 г.). – Текст: электронный.

17. Виды фотосъемок и особенность фотографирования криминалистических объектов. – URL: <https://helpiks.org/3-58908.html>. (Дата обращения: 02.05.2021 г.). – Текст: электронный.

18. Статистический анализ экспериментальных данных. Методы первичной обработки результатов эксперимента. – URL: <https://studfile.net/preview/5247753/page/4/>. (Дата обращения: 02.05.2021 г.). – Текст: электронный.

19. Сравнительный анализ формирования заразной патологии среди домашних плотоядных в пределах административных территорий города / Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин, С. В. Атрохова, Л. Н. Картушина, Д. В. Карелкин, Е. В. Черникова, О. В. Воронцов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2014. - № 4. – С. 42-46.

20. Камарли, А. А.-С. Эпидемиологический мониторинг инфекционных болезней плотоядных животных / А. А.-С. Камарли, Э. К. Акматова, И. У. Сааданов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. - № 8 (142). – С. 125-129.

21. Мониторинг дирофиляриоза у собак в республике Армения / Р. В. Слободяник, С. С. Зыкова, А. Т. Асатрян, В. А. Ширяева // Международный вестник ветеринарии. – 2020. - № 1. – С. 19-23.

#### ANALYSIS OF MORTALITY STRUCTURE OF MATURE STRAY DOGS (SECTIONAL STUDY)

**Tkachenko L.V.**

**FSBEI HE Altai State Agrarian University  
656065, Barnaul, Krasnoarmeisky Ave., 98  
89059818514 rabota36@bk.ru**

*Key words: stray animals, dogs, mortality, analysis, autopsy.*

*Stray animals are such animals that are left without owner's care, they are part of society, serving as sources of zoonothes. There are no works devoted to analysis and classification of death causes of stray animals on Altai Territory. Objective of the research is to study mortality structure of stray mature dogs. The objects of research were the corpses of 41 sexually mature stray dogs from the Altai Territory, and kept by volunteers and animal protection organizations in the period 2017-2020. Research methods include registration of an animal; autopsy; photographing; statistical processing and analysis of the obtained data. The results showed that 33% of the studied stray dogs died as a result of the action of toxic substances of unknown nature (poisoning), at the age of 3-4 years and 7-8 years; 22% - infectious diseases, at the age of from 6 months up to 5-6 years old; 15% - dirofilariasis, at the age of 2 years and 4-7 years; 4-10% - extensive heart thrombosis, at the age of 1-3 years, 5-6 years and over 10 years; 10% - mechanical injuries (car injuries), at the age of 3-8 years; 7% - mechanical asphyxia, at the age of 5, 6 and 10 years; 2% - cancer, at the age of 2 years. The death causes of stray dogs are the result of the action of toxic substances of unknown nature (poisoning); infectious diseases (plague of carnivores and piroplasmiasis); autointoxication (sources: stomach, intestines, liver, pancreas); car injuries; closing of the larynx lumen with a foreign object and liver cancer with metastases.*

#### *Bibliography:*

1. Article 17. On Responsible Treatment of Animals and on Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law N 498-FZ of December 27, 2018 (as amended on 27.12.2019).

2. Izgarova, A.I. Ethological and ecological features of stray dogs / A.I. Izgarova // Days of student science: collection of scientific papers of the 11 International student conference. - Kazan: Limited Liability Company Print-Service-XXI century, 2019. - P. 125-127.

3. Sedova, N. A. Biotic relations of stray dogs with other animal species: deposited manuscript / N. A. Sedova. –Petrozavodsk: All-Russian Institute of Scientific and Technical Information, 2007. - 11p.

4. Spread of non-contagious pathology among stray dogs in the city of Ryazan / K. A. Gertseva, E. V. Kiseleva, D. V. Dubov, A. V. Rudnaya, Yu. R. Gorshkova // Vestnik of Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev. - 2019. - № 4 (44). - P. 18-24.

5. Rybalko, V.N. Review of world experience in solving the problem of homeless animals / V.N. Rybalko // Veterinary pathology. - 2006. - № 2 (17). - P. 12-18.

6. Gorin, M.A. The nature of clinical and epizootic manifestation of mono- and mixed parasitosis of domestic carnivores in the conditions of N. Novgorod: abstract of dissertation for the degree of candidate of veterinary sciences 03.02.11 - parasitology 06.02.02 - veterinary microbiology, virology, epizootology, mycology with mycotoxicology and immunology / Gorin Mikhail Alexandrovich. - Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, 2015. - 22 p.

7. Shamsuvaleeva, E. Sh. Ecology features of stray dogs in the city of Kazan and its suburbs / E. Sh. Shamsuvaleeva, I.I. Rakhimov. - Kazan: ZAO Novoe znanie, 2013. - 168 p.

8. Maksimova, E. V. Problems and ways of minimizing the risk to public health from homeless animals in the city / E. V. Maksimova // Fundamental and applied aspects of the analysis of public health risk: materials of the All-Russian scientific and practical Internet conference of young scientists and specialists of Russian Federal State Agency of Health and Consumer Rights, (09-13 October 2017 Perm). - Perm: Perm National Research Polytechnic University, 2017. - P. 65-69.

9. Gorin, M. A. The role and place of viral diseases in the nosological profile of the infectious pathology of carnivores in an urbanized area / M. A. Gorin // Innovative projects of young scientists in the agro-industrial complex: materials of the All-Russian conference of young scientists dedicated to the 85th anniversary of the Federal State Budgetary Educational Institution HE Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. - 2016. - P. 91-97.

10. Buryakova, E.V. Study of certain aspects of the problem of stray dogs in the city / E.V. Buryakova // Student scientific search - to science and education of the XXI century: materials of the X International student scientific and practical conference. - Ryazan: Modern Technical University, 2018. - P. 169-171.

11. Ziyatdinova, A.R. Experience of treating a stray dog with skin lesions / A.R. Ziyatdinova, D.R. Shapirova // In the world of scientific discoveries: materials of the International student scientific conference. - Ulyanovsk: FSEI HE Ulyanovsk SAU, 2017. - P. 177-178.

12. Tkachenko, L. V. Analysis of kidney pathology of stray animals (autopsy research) / L. V. Tkachenko // Vestnik of Altai State Agrarian University. - 2019. - No. 4. - P. 135-139.

13. Tkachenko, L. V. Pancreatitis of stray animals (sectional study) / L. V. Tkachenko // Vestnik of Altai State Agrarian University. - 2019. - № 8 (178). - P. 153-157.
14. Tkachenko, L.V. Analysis of pathologies of stomach and intestines of stray dogs (autopsy study) / L.V. Tkachenko // Vestnik of Altai State Agrarian University. - 2020. - № 12 (194). - P. 74-79.
15. Forensic and veterinary examination of the animal corpse. - URL: <https://helpiks.org/5-40655.html>. (Date of access: 01.05.2021). - Text: electronic.
16. Rules and techniques for autopsy of animal corpses. - URL: <https://lektzia.com/3x92e6.html>. (Date of access: 02.05.2021). - Text: electronic.
17. Types of photography and the features of photographing forensic objects. - URL: <https://helpiks.org/3-58908.html>. (Date of access: 02.05.2021). - Text: electronic.
18. Statistical analysis of experimental data. Methods for primary processing of experimental results. - URL: <https://studfile.net/preview/5247753/page:4/>. (Date of access: 02.05.2021). - Text: electronic.
19. Comparative analysis of formation of infectious pathology among domestic carnivores within the administrative territories of the city / Yu. V. Pashkina, A. V. Pashkin, S. V. Atrokhova, L. N. Kartushina, D. V. Karelkin, E. V. Chernikova, O.V. Vorontsov // Issues of legal regulation in veterinary medicine. - 2014. - № 4. - P. 42-46.
20. Kamarli, A. A.-S. Epidemiological monitoring of infectious diseases of carnivores / A. A.-S. Kamarli, E.K. Akmatova, I.U. Saadanov // Vestnik of Altai State Agrarian University. - 2016. - № 8 (142). - P. 125-129.
21. Monitoring of dirofilariasis of dogs in the Republic of Armenia / R. V. Slobodyanik, S. S. Zykova, A. T. Asatryan, V. A. Shiryayeva // International veterinary bulletin. - 2020. - № 1. - P. 19-23.