

Научная статья/Research Article

УДК 619:616.6 (075.8)

DOI: 10.36718/1819-4036-2024-11-134-140

**Евгения Юрьевна Складнева**

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан, Республика Хакасия, Россия  
doktorr2006@yandex.ru

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ЭНДОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ УРОЛИТИАЗА У СОБАК И КОШЕК В г. АБАКАНЕ

*Цель исследования – анализ распространенности уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане за 2021–2023 гг. и оценка влияния некоторых эндогенных факторов на возможность формирования уролитов. С целью выявления частоты встречаемости уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане выполнялись комплексные ретроспективные и проспективные исследования, материалом для которых служили первичные документы (амбулаторные журналы, амбулаторные карты, истории болезни пациентов) ветеринарных учреждений (клиник, кабинетов, пунктов, станций по борьбе с болезнями животных) г. Абакана Республики Хакасия за период с 01.01.2021 по 31.12.2023. Оценивалось общее количество амбулаторных пациентов, принятых за отчетный период, количество пациентов с патологиями органов мочевого выделения, в т. ч. количество животных с впервые диагностированным уролитиазом. Учитывался вид, возраст, пол, размеры и кондиция животного. Было проведено комплексное обследование 9 074 кошек и 7 433 собак, проживающих в г. Абакане. За указанный период было выявлено 359 кошек и 208 собак с уролитиазом. Было установлено, что частота встречаемости патологий органов мочевого выделения составляет 34,15 % у кошек и 17,65 % у собак. На долю уролитиаза приходится 11,58 % случаев у кошек и 15,86 % случаев у собак. Основными эндогенными факторами, оказывающими влияние на возникновение уролитиаза у собак и кошек, являются возраст (чаще уролитиаз встречался среди групп собак и кошек репродуктивного возраста), пол (чаще уролитиаз регистрировали у кастрированных самцов собак и кошек), ранняя кастрация (только у самцов кошек), избыточный вес, а также принадлежность к мелкой размерной группе (только у собак).*

**Ключевые слова:** уролитиаз, мочевые камни, собаки, кошки, эндогенные факторы

**Для цитирования:** Складнева Е.Ю. Оценка влияния некоторых эндогенных факторов на частоту встречаемости уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане // Вестник КрасГАУ. 2024. № 11. С. 134–140. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-11-134-140.

**Evgenia Yurievna Skladneva**

Khakass State University named after. N.F. Katanov, Abakan, Republic of Khakassia, Russia  
doktorr2006@yandex.ru

## ASSESSMENT OF SOME ENDOGENOUS FACTORS INFLUENCE ON UROLITHIASIS INCIDENCE IN DOGS AND CATS IN THE CITY OF ABAKAN

*The aim of the study is to analyze the prevalence of urolithiasis in dogs and cats in Abakan in 2021–2023 and to assess the influence of some endogenous factors on the possibility of urolithiasis formation. In order to identify the incidence of urolithiasis in dogs and cats in Abakan, comprehensive retrospective and prospective studies were carried out using primary documents (outpatient journals, outpatient cards, patient medical histories) of veterinary institutions (clinics, offices, points, animal disease control stations) in Abakan, Republic of Khakassia, for the period from 01/01/2021 to 12/31/2023. The total number of out-*

© Складнева Е.Ю., 2024

Вестник КрасГАУ. 2024. № 11. С. 134–140

Bulliten KrasSAU. 2024;(11):134–140.

*patients admitted during the reporting period, the number of patients with urinary tract pathologies, including the number of animals with newly diagnosed urolithiasis, were assessed. The species, age, sex, size and condition of the animal were taken into account. A comprehensive examination of 9,074 cats and 7,433 dogs living in the city of Abakan was conducted. During the specified period, 359 cats and 208 dogs with urolithiasis were identified. It was found that the incidence of urinary tract pathologies is 34.15% in cats and 17.65 % in dogs. Urolithiasis accounts for 11.58 % of cases in cats and 15.86 % of cases in dogs. The main endogenous factors influencing the occurrence of urolithiasis in dogs and cats are age (urolithiasis was more common among groups of dogs and cats of reproductive age), gender (urolithiasis was more often recorded in neutered male dogs and cats), early castration (only in male cats), excess weight, and belonging to a small size group (only in dogs).*

**Keywords:** urolithiasis, urinary stones, dogs, cats, endogenous factors

**For citation:** Skladneva E.Yu. Assessment of some endogenous factors influence on urolithiasis incidence in dogs and cats in the city of Abakan // Bulliten KrasSAU. 2024;(11): 134–140 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-11-134-140.

**Введение.** На сегодняшний день мочекаменная болезнь является одной из серьезнейших проблем ветеринарной нефрологии и урологии. В организме существуют уникальные механизмы выведения из него ненужных продуктов обмена веществ, при определенных условиях эти механизмы могут не сработать, что может стать причиной образования конкрементов в органах мочевого выделения [1–3]. Известно, что уролитиаз является полиэтиологическим заболеванием, а на процессы формирования конкрементов в органах мочевого выделения у животных оказывают влияние множественные природные, антропогенные и эндогенные факторы, действующие совокупно. Несмотря на масштабные исследования, посвященные вопросам механизмов литогенеза, причины и механизмы образования мочевых конкрементов у домашних животных все еще недостаточно изучены [4, 5].

Также значительный научный и практический интерес представляют сведения о региональной эпидемиологической статистике заболеваемости домашних животных уролитиазом [6–8].

По данным ветеринарных учреждений Республики Хакасия, уролитиаз является одной из самых частых урологических причин обращения владельцев животных за помощью, что дает основание отнести данную проблему к эндемическим [9–11].

**Цель исследования** – анализ распространенности уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане за 2021–2023 гг. и оценка влияния некоторых эндогенных факторов на возможность формирования уролитов.

**Материалы и методы.** С целью выявления частоты встречаемости уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане выполнялись комплексные

ретроспективные и проспективные исследования, материалом для которых служили первичные документы (амбулаторные журналы, амбулаторные карты, истории болезни пациентов) ветеринарных учреждений (клиник, кабинетов, пунктов, станций по борьбе с болезнями животных) г. Абакана Республики Хакасия за период с 01.01.2021 по 31.12.2023. Оценивалось общее количество амбулаторных пациентов, принятых за отчетный период, количество пациентов с патологиями органов мочевого выделения, в том числе количество животных с впервые диагностированным уролитиазом. Учитывались вид, возраст, пол, размеры и кондиция животного. За указанный период было выполнено комплексное обследование с анализом амбулаторных карт и историй болезней 16 507 домашних животных (9 074 кошек, 7 433 собак), проживающих в г. Абакане. За указанный период было выявлено 567 животных (359 кошек и 208 собак) с диагностированным уролитиазом.

Статистическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ MS Excel согласно стандартным методикам.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования было установлено, что в 2021–2023 гг. на долю патологий органов мочевого выделения приходилось 17,65 % от всех случаев обращения в ветеринарные учреждения г. Абакана у собак и 34,15 % у кошек. В том числе на долю уролитиаза в расчетный период у собак приходилось 15,85 % от всех случаев заболеваемости урологическими и нефрологическими патологиями. У кошек этот показатель составил 11,58 % (рис. 1).

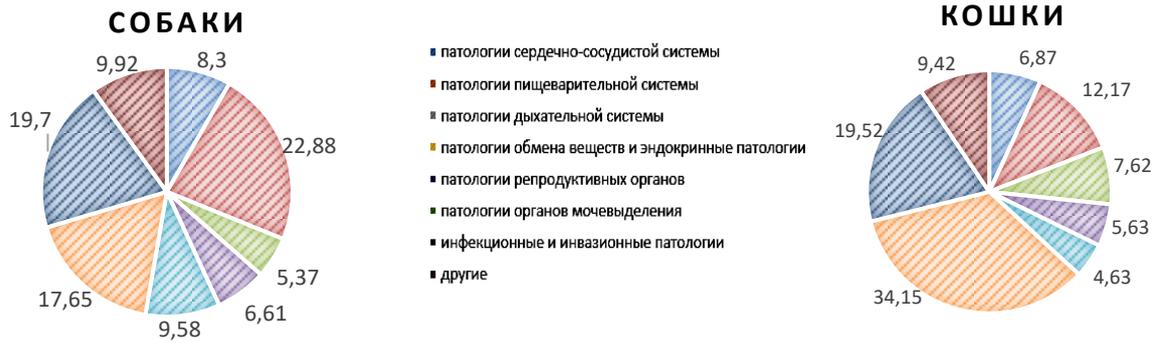


Рис. 1. Частота встречаемости патологий органов мочевого выделения у собак и кошек в г. Абакане за 2021–2023 гг.

С целью выявления влияния возраста на частоту встречаемости уролитиаза все собаки и кошки были разбиты на группы:

- дорепродуктивный период – щенки и молодые собаки до 18 мес. (n = 1835), котята и молодые кошки до 12 мес. (n = 1214);

- репродуктивный период – взрослые собаки 1,5–8 лет (n = 3286) и кошки 1–8 лет (n = 2911);
- пострепродуктивный период – собаки (n = 2312) и кошки (n = 4949) старше 8 лет.

Соотношение собак и кошек разных возрастов, страдающих уролитиазом, представлено на рисунке 2.

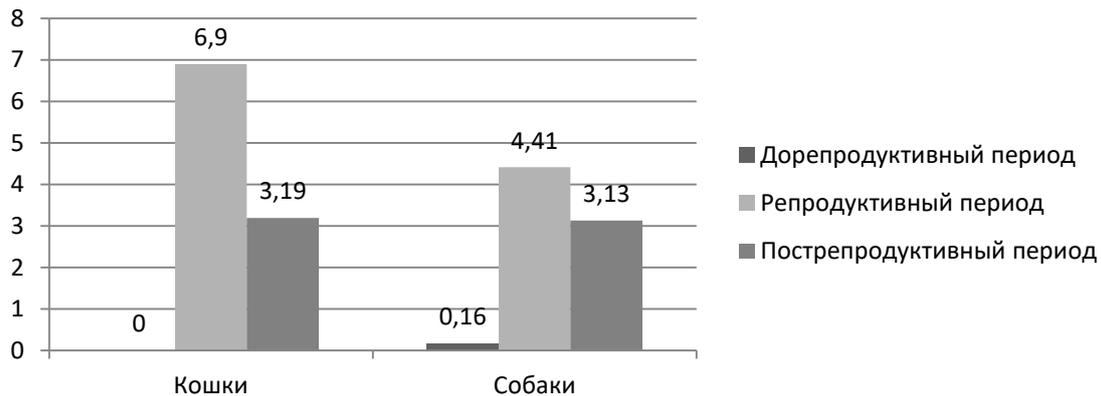


Рис. 2. Зависимость частоты встречаемости уролитиаза у собак и кошек г. Абакана от возраста за 2021–2023 гг., %

В ходе исследования было установлено, что, как у кошек, так и у собак, уролитиаз чаще встречался в репродуктивном периоде. Реже всего мочекаменную болезнь у собак регистрировали в дорепродуктивный период. Котят и молодых кошек в возрасте до 12 мес. с диагностированным уролитиазом в отчетный период времени выявлено не было.

С целью выявления влияния пола животных на частоту возникновения мочекаменной болезни все собаки и кошки, страдающие уролитиазом, были разбиты на группы:

- интактные самцы (2 539 собак и 493 кошек);
- кастрированные самцы (1 342 собак и 3 697 кошек);
- интактные самки (2 103 собак и 906 кошек);
- кастрированные самки (1 449 собак и 3 978 кошек);

Соотношение больных уролитиазом собак и кошек в зависимости от пола представлено на рисунке 3.

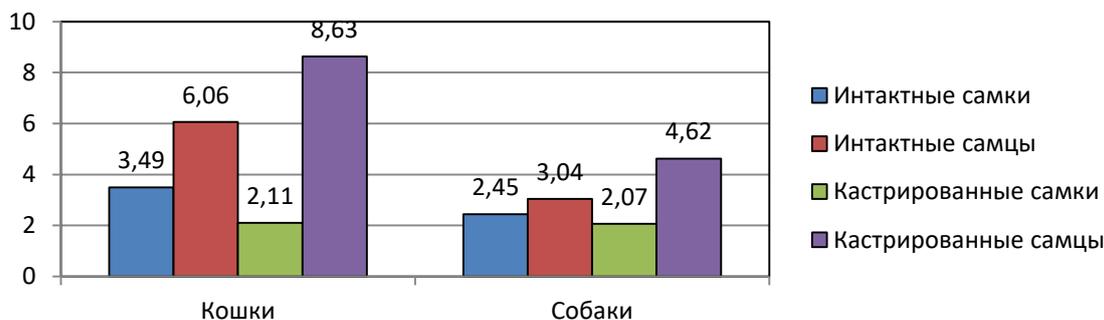


Рис. 3. Зависимость частоты встречаемости уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане от пола за 2021–2023 гг., %

В ходе исследования было установлено, что, как у собак, так и у кошек, чаще уролитиазом страдают самцы, в основном кастрированные, причем у кошек эта зависимость выражена несколько сильнее. По всей вероятности, это связано с тем, что уретра самцов у домашних плотоядных имеет большую продолжительность и значительно меньший диаметр, особенно в половочленной части, благодаря наличию os penis. Поэтому самопроизвольное отделение даже мелких уролитов у них сопровождается частичной или полной обструкцией уретры с яркой симптоматикой и, как правило, не остается незамеченной владельцами.

Самки собак и кошек реже страдали уролитиазом, что, по нашему мнению, связано с бес-

препятственной возможностью самопроизвольно выходить мелким уролитам самостоятельно, без возникновения выраженной обструкции нижних мочевых путей благодаря анатомически короткой и широкой уретре у женских особей.

У самок собак и кошек чаще уролитиаз выявляли у интактных особей, что, вероятно, обусловлено риском перехода воспалительного процесса с половых органов на нижние мочевые пути, развития бактериальных циститов, что может запускать процесс камнеобразования.

Также было отмечено, что коты, кастрированные в раннем возрасте (до 12 мес.), страдали уролитиазом чаще ( $n = 101$ ), чем коты, кастрированные в более позднем возрасте ( $n = 28$ ) (рис. 4).



Рис. 4. Влияние возраста кастрации на развитие уролитиазов у самцов кошек в г. Абакане за 2021–2023 гг., %

У самцов собак, а также самок собак и кошек достоверного влияния сроков кастрации на частоту возникновения уролитиаза обнаружено не было.

Для определения влияния размерной группы на частоту встречаемости уролитиаза у собак и кошек в г. Абакане всех животных разделили по группам:

- животные мелкой размерной группы – собаки с массой тела до 10,0 кг ( $n = 3\ 901$ ), кошки весом до 2,5 кг ( $n = 997$ );

- животные средней размерной группы – собаки с массой тела от 10,1 до 20,0 кг ( $n = 2\ 441$ ), кошки весом от 2,6 кг до 4,0 кг ( $n = 5\ 422$ );

- животные крупной размерной группы – собаки с массой тела от 20,1 кг ( $n = 1091$ ), кошки весом от 4,1 кг ( $n = 1014$ ).

Критерием включения животного в группу являлась идеальная живая масса для животного данного размера и породы.

Частота встречаемости уролитиаза у собак и кошек в зависимости от размерной группы приведена на рисунке 5.

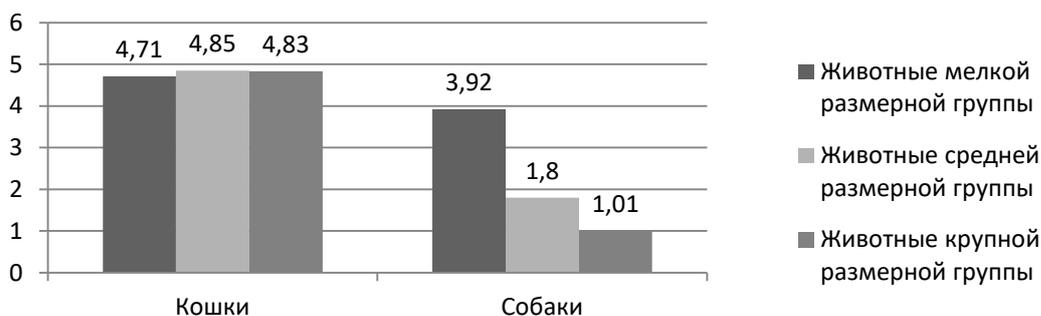


Рис. 5. Частота встречаемости уrolитиаза у собак и кошек в г. Абакане в зависимости от размерной группы, %

В ходе исследования было установлено, что среди собак уrolитиазом чаще страдали животные мелкой размерной группы. Реже всего уrolитиаз диагностировали у собак крупной размерной группы. Среди кошек достоверных отличий частоты встречаемости уrolитиаза в зависимости от их принадлежности к различным размерным группам мы не выявили.

Для определения влияния кондиции собак и кошек на частоту возникновения уrolитиаза все больные животные были разбиты на три группы:

- собаки и кошки с недостаточной массой тела (811 собак и 909 кошек);
- собаки и кошки с оптимальной массой тела (3 410 собак и 4 164 кошек);
- собаки и кошки с избыточной массой тела (3 212 собак и 4 001 кошек).

Соотношение больных уrolитиазом собак и кошек в зависимости от кондиции представлено на рисунке 6.

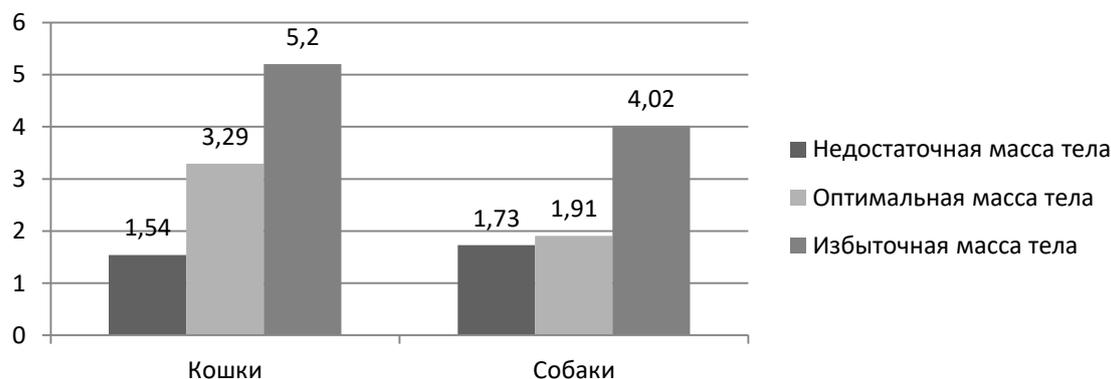


Рис. 6. Частота встречаемости уrolитиаза у собак и кошек в г. Абакане в зависимости от кондиции за 2021–2023 гг., %

В ходе исследования было установлено, что собаки и кошки с избыточной массой тела страдают уrolитиазом чаще, чем животные с идеальной и недостаточной массой тела. По нашему мнению, это может быть связано с тем, что животные с избыточной массой тела менее активны, у них замедляются обменные процессы в организме и урежается частота мочеиспусканий, что способствует застою мочи в мочевом пузыре, ее сладжированию и повышению риска образования конкрементов.

### Заключение

1. В ходе исследования было установлено, что в 2021–2023 гг. в Абакане нефрологические и урологические патологии у кошек являлись самой частой (34,15 %) причиной обращения их владельцев в ветеринарные учреждения за помощью. В том числе на долю уrolитиаза у них приходилось 11,58 % от всех диагностированных патологий органов мочевого выделения. У собак частота встречаемости нефрологических и уро-

логических патологий в указанный период была относительно невысокой (17,65 %), зато уролителиаз у них встречался гораздо чаще (15,85 % от всех выявленных патологий органов мочевого выделения).

2. Основными эндогенными факторами, оказывающими влияние на возникновение уролителиаза у собак и кошек, являются возраст (чаще уролителиаз встречался среди групп собак и кошек репродуктивного возраста), пол (чаще уролителиаз регистрировали у кастрированных самцов собак и кошек), ранняя кастрация (только у самцов кошек), избыточный вес, а также принадлежность к мелкой размерной группе (только у собак).

#### Список источников

1. *Houston DM.* Epidemiology of feline urolithiasis // *Vet. Focus*, 2007, Vol. 17 (1), P. 4–9.
2. Факторы риска струвитного уролителиаза у домашних кошек / Ю.А. Ватников [и др.] // *Вестник КрасГАУ*. 2020. № 11. С. 122–129.
3. *Осипова Ю.С., Квочко А.Н.* Ретроспективный анализ заболеваний мочевого выделительной системы кошек в регионе Кавказские Минеральные Воды // *Аграрный научный журнал*. 2015. № 6. С. 24–28.
4. *Квочко А.Н., Ермолаева А.В.* Биохимические показатели в органах у котиков в норме и при уролителиаза // *Ветеринария Кубани*. 2005. № 5. С. 26–27.
5. *Lawler D.F., Sjolind W., Collins J.E.* Incidence rates of feline lower urinary tract disease in the United States. *Feline Practice*. 1985. Vol. 15. P. 13–16.
6. *Соболев В.Е.* Эпидемиология уролителиаза кошек в Российской Федерации // *Российский ветеринарный журнал*. 2020. № 4. С. 19–25.
7. *Remichi H., Hani F.A., Rebouh M., et al.* Lower urinary tract lithiasis of cats in Algeria: Clinical and epidemiologic feature // *Veterinary World*, 2020, Vol. 13, P. 563–569.
8. *Houston D.M., Moore A.E.* Canine and feline urolithiasis: examination of over 50 000 urolith submissions to the Canadian veterinary urolith centre from 1998 to 2008 // *Canadian Veterinary Journal*. 2009. № 50 (12). P. 1263–1268.
9. *Складнева Е.Ю.* Морфология и химический состав мочевого камней собак и кошек г. Черногорска Республики Хакасия // *Вестник КрасГАУ*. 2019. №2 (143). С. 85–91.
10. *Складнева Е.Ю., Чумаков В.Ю., Штагер И.В.* Морфология цистоуролитов собак и кошек г. Абакана // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2018. № 1-2 (67). С. 13–15.
11. *Складнева Е.Ю., Чумаков В.Ю., Штагер И.В.* Химический состав уролитов собак и кошек г. Абакана Республики Хакасия // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2018. № 1-2 (67). С. 16–20.

#### References

1. *Houston DM.* Epidemiology of feline urolithiasis // *Vet. Focus*, 2007, Vol. 17 (1), P. 4–9.
2. Факторы риска струвитного уролителиаза у домашних кошек / Ю.А. Ватников [и др.] // *Вестник КрасГАУ*. 2020. № 11. С. 122–129.
3. *Osipova Yu.S., Kvochko A.N.* Retrospektivnyj analiz zabojevanij mochevydelitel'noj sistemy koshek v regione Kavkazskie Mineral'nye Vody // *Agrarnyj nauchnyj zhurnal*. 2015. № 6. S. 24–28.
4. *Kvochko A.N., Ermolaeva A.V.* Biohimicheskie pokazateli v organah u kotov v norme i pri urolitiazе // *Veterinariya Kubani*. 2005. № 5. S. 26–27.
5. *Lawler D.F., Sjolind W., Collins J.E.* Incidence rates of feline lower urinary tract disease in the United States. *Feline Practice*. 1985. Vol. 15. P. 13–16.
6. *Sobolev V.E.* `Epidemiologiya urolitiazа koshek v Rossijskoj Federacii // *Rossijskij veterinarный журнал*. 2020. № 4. S. 19–25.
7. *Remichi H., Hani F.A., Rebouh M., et al.* Lower urinary tract lithiasis of cats in Algeria: Clinical and epidemiologic feature // *Veterinary World*, 2020, Vol. 13, P. 563–569.
8. *Houston D.M., Moore A.E.* Canine and feline urolithiasis: examination of over 50 000 urolith submissions to the Canadian veterinary urolith centre from 1998 to 2008 // *Canadian Veterinary Journal*. 2009. № 50 (12). P. 1263–1268.
9. *Skladneva E.Yu.* Morfologiya i himicheskij sostav mochevyh kamnej sobak i koshek g. Cher-

10. *Składneva E.Yu., Chumakov V.Yu., Shtager I.V.* Morfologiya cistourolitov sobak i koshek g. Abakana // *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2018. № 1-2 (67). S. 13–15.
11. *Składneva E.Yu., Chumakov V.Yu., Shtager I.V.* Himicheskij sostav urolitov sobak i koshek g. Abakana Respubliki Hakasiya // *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2018. № 1-2 (67). S. 16–20.

Статья принята к публикации 21.10.2024 / The paper accepted for publication 21.10.2024.

Информация об авторах:

**Евгения Юрьевна Складнева**, профессор кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук, доцент

Data on authors:

**Evgenia Yuryevna Składneva**, Professor at the Department of Agricultural Technologies and Veterinary Medicine, Doctor of Veterinary Sciences, Docent

