

ЗООЛОГИЯ

Научная статья

УДК 599

EDN LFNBP

doi: 10.17072/1994-9952-2024-4-380-389



Редкие млекопитающие Удмуртии: мониторинговый список

М. Н. Загуменов^{1✉}, В. И. Капитонов², М. Г. Останина³, А. А. Захарова⁴,
К. А. Тимрзянова⁵

^{1, 4, 5} Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

² Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, Тобольск, Россия

³ Центр гигиены и эпидемиологии в УР, Ижевск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Михаил Николаевич Загуменов, micheyzag@mail.ru

Аннотация. Предлагается перечень (мониторинговый список) редких и уязвимых видов млекопитающих, не включенных в последнее издание Красной книги Удмуртской Республики, но нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде: *Cricetus cricetus*, *Eutamias sibiricus*, *Mustela eversmanii*, *Myodes rutilus*, *Sorex isodon*, *Sorex minutissimus*, *Spermophilus major*. Для каждого вида приводятся данные по современному распространению в Удмуртии и сопредельных регионах. Рекомендуется ведение мониторинга состояния локальных популяций указанных видов в республике.

Ключевые слова: млекопитающие, редкие виды, Красная книга, Удмуртская Республика

Для цитирования: Редкие млекопитающие Удмуртии: мониторинговый список / М. Н. Загуменов, В. И. Капитонов, М. Г. Останина, А. А. Захарова, К. А. Тимрзянова // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2024. Вып. 4. С. 380–389. <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2024-4-380-389>.

Благодарности: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Биоразнообразие природных экосистем Заволжско-Уральского региона: история его формирования, современная динамика и пути охраны» (FEWS-2024-0011). Авторы искренне признательны С.В. Пучковскому (УдГУ), А.А. Лисовскому (ИПЭЭ РАН), Б.И. Шефтелю (ИПЭЭ РАН), Н.А. Щипанову (ИПЭЭ РАН) за помощь в видовой идентификации мелких млекопитающих; А.Г. Борисовскому (УдГУ), любезно передавшему сборы мелких млекопитающих, а также А.И. Бураковой, И.А. Вахрушеву, Л.Н. Гурьяновой, А.А. Дерюгину, С.Н. Евсееву, А.Н. Игнатъевой, А.А. Кондратьеву, А.Г. Меньшикову, Д.Ю. Соколову, Д.М. Учанову за переданные сведения о встречах редких видов млекопитающих.

ZOOLOGY

Original article

Rare mammals of Udmurtia: monitoring list

М. N. Zagumenov^{1✉}, V. I. Kapitonov², M. G. Ostanina³, A. A. Zakharova⁴,
K. A. Timrzyanova⁵

^{1, 4, 5} Udmurt State University, Izhevsk, Russia

² Tobolsk Complex Scientific Station, Ural Branch of the RAS, Tobolsk, Russia

³ Center for Hygiene and Epidemiology in the Udmurt Republic, Izhevsk, Russia

Corresponding author: Mikhail N. Zagumenov, micheyzag@mail.ru

Abstract. We propose a monitoring list of rare and vulnerable species of mammals not included in the latest edition of the Red Book of the Udmurt Republic, but requiring special attention to their condition in the natural environment: *Cricetus cricetus*, *Eutamias sibiricus*, *Mustela eversmanii*, *Myodes rutilus*, *Sorex isodon*, *Sorex minutissimus*, *Spermophilus major*. For each species, data on the current distribution in Udmurtia and surrounding regions are provided. We recommend to monitoring the state of local populations of these species in the republic.

Keywords: mammals, rare species, Red Book, Udmurt Republic

For citation: Zagumenov M. N., Kapitonov V. I., Ostanina M. G., Zakharova A. A., Timirzyanova K. A. [Rare mammals of Udmurtia: monitoring list]. *Bulletin of the Perm University. Biology*. Iss. 4 (2024): pp. 380-389. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2024-4-380-389>.

Acknowledgments: the work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation “Biodiversity of natural ecosystems of the Trans-Volga-Ural region: the history of its formation, modern dynamics and ways of protection” (FEWS-2024 -0011). The authors are sincerely grateful to S.V. Puchkovsky (UdSU), A.A. Lisovsky (IEE RAS), B.I. Sheftel (IEE RAS), N.A. Shchipanov (IEE RAS) for assistance in species identification; A.G. Borisovsky (UdSU), who kindly handed over the collections of small mammals, as well as A.I. Burakova, I.A. Vakhrushev, L.N. Guryanova, A.A. Deryugin, S.N. Evseev, A. N. Ignatyeva, A.A. Kondratyev, A.G. Menshikov, D.Yu. Sokolov, D.M. Uchanov for the information provided about encounters with rare species of mammals.

Введение

В конце 2023 г. вышло 3-е издание Красной Книги Удмуртии [Красная ..., 2023]. В него вошли 13 видов млекопитающих. Один вид имеет нулевую категорию статуса редкости, три – первую, два – вторую, шесть – третью и один – четвертую. Впервые в Красную книгу региона были занесены два вида – малый нетопырь (*Pipistrellus pygmaeus* Leach, 1825), отмеченный в регионе в 2017 г. [Снитыко, Снитыко, 2018], и сибирская косуля (*Capreolus pygargus* Pallas, 1773).

В отличие от 1-го и 2-го изданий, в 3-е издание не вошёл так называемый «тревожный список» (в 1-м издании [Красная ..., 2001б]), он же – «Перечень видов животных и растений, не включенных в Красную книгу Удмуртской Республики, подлежащих мониторингу» (Далее – «Перечень...») во 2-м [Красная ..., 2012]. Комиссией по Красной Книге данное решение было принято в связи с тем, что включение такого списка, пусть и в приложении, вносит определенную путаницу в понимание того, считать ли вид охраняемым в регионе, или нет. Отсутствует аналогичный перечень и во 2-м издании Красной книги Российской Федерации [Красная ..., 2021]. В издании 2001 г. [Красная ..., 2001а] присутствовал аннотированный перечень таксонов и популяций, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде. Отметим, что составление «тревожного списка» позволяет обращать особое внимание на эти виды при мониторинговых работах. К примеру, в Приложении 2 ко 2-му изданию Красной Книги Удмуртии [Красная ..., 2012] были приведены 39 видов позвоночных животных, 6 из которых теперь включены в актуальное издание Красной Книги республики. Данные об этих видах были собраны, в том числе, и в ходе ежегодных мониторинговых работ по редким видам.

Цель данной работы – изучить ситуацию в Удмуртии и сопредельных регионах с теми видами, которые нуждаются в мониторинге. По результатам мониторинга будет приниматься решение о включении их в последующее издание Красной книги Удмуртии.

Результаты и их обсуждение

Приведем виды млекопитающих, которые включались в «тревожный список» в 1-м издании Красной книги Удмуртии. Это 5 видов: равнозубая бурозубка (*Sorex isodon* Turov, 1924), крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780), сибирская косуля, степной сурик, или байбак (*Marmota bobak* Müller, 1776), обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus* L., 1758) [Красная ..., 2001б].

В «Перечень...» во 2-м издании Красной Книги Удмуртии включены 5 видов млекопитающих. Это равнозубая бурозубка, сибирская косуля, азиатский бурундук (*Eutamias sibiricus* Laxmann, 1769), обыкновенный хомяк, красная полевка (*Myodes rutilus* Pallas, 1779) [Красная ..., 2012].

По сравнению с 1-м изданием из «тревожного списка» были исключены крошечная бурозубка и байбак. Крошечная бурозубка отмечалась в республике более 50 лет назад [Ковалевский и др., 1969], после находки этого вида в Удмуртии отсутствовали, вследствие чего вид был исключён из «тревожного списка» как возможно исчезнувший в пределах республики. Степной сурик, интродуцированный в республике вид, напротив, стал активнее расселяться в южных районах Удмуртии [Загуменов, 2015]. Согласно методическим рекомендациям по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации [Методические рекомендации ..., 2006], акклиматизированные виды и виды с нерегулярным обитанием на изучаемой территории не следует вносить в Красную книгу. Это послужило причиной исключения байбака из «Перечня...».

Два вида млекопитающих – азиатский бурундук и красная полевка – были добавлены во 2-м издании Красной книги.

Сибирская косуля, как было сказано выше, включена в 3-е издание Красной книги республики. Ситуацию с остальными видами, входившими в «тревожный список» и «Перечень...», мы рассмотрим подробнее.

Крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780), семейство Землеройковые, отряд Насекомоядные. Имеет обширный ареал, включающий таёжную зону Евразии от Скандинавии до побережья Тихого океана, Аляску [Павлинов, 2019]. В пределах ареала повсеместно редка, встречается спорадически [Павлинов, 2019]. Занесена в Красную Книгу Республики Татарстан [Красная ..., 2016], анно-

тированный перечень таксонов и популяций объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде в Приложении 1 Красной Книги Республики Башкортостан [Красная ..., 2014a]; в «Список редких и уязвимых видов животных, растений и грибов, не внесенных в Красную книгу Кировской обл., но нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении» Красной книги Кировской области [Красная ..., 2014б]. В Пермском крае встречается редко [Животный мир Прикамья, 1989], в списки охраняемых не внесен.

Как было отмечено выше, ранее вид регистрировался на территории Удмуртии только в 60-е гг. XX в. [Ковалевский и др., 1969]. В мае-октябре 2022 г. доцентом УдГУ к.б.н. А.Г. Борисовским проводился сбор материала по жесткокрылым-герпетобионтам в окрестностях д. Непременная Лудзя Завьяловского р-на. Отлов производился методом линий ловчих стаканов объемом 0.33 л, которые вкапывались в землю и на 1/3 заполнялись водой с добавлением формалина. Попутно с насекомыми в ловчие стаканчики также попадали и мелкие млекопитающие. Всего было отловлено 512 микромаммалий, 159 грызунов и 353 землеройки рода *Sorex*. 12 зверьков (3.4%) были определены нами как крошечные бурозубки. Определение было подтверждено д.б.н. С.В. Пучковским (УдГУ). Зверьки были пойманы в смешанном лесу, типичном местообитании вида [Ивантер, Макаров 2001] (рис. 1).

Таким образом, было подтверждено обитание вида в республике. Как повсеместно редкий вид, крошечная бурозубка предлагается нами к мониторингу. Требуется выявление новых мест обитания зверьков.

Равнозубая бурозубка (*Sorex isodon* Turgov, 1924), семейство Землеройковые, отряд Насекомоядные. Вид имеет широкий ареал в пределах таёжной зоны [Павлинов, 2019]. На территории европейской части России встречается редко, занесена в ряд региональных красных книг [Красная ..., 2015; Красная ..., 2018]. Занесена в аннотированный перечень таксонов и популяций объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде в Приложении 1 Красной Книги Республики Башкортостан [Красная ..., 2014a]. В Кировской обл. отмечена в отдельных районах, распространение не изучено [Сотников, 2022]. В Пермском крае численность выше, в горно-таёжных лесах региона по численности в отдельные годы сравнима с обыкновенной бурозубкой [Животный мир Прикамья, 1989]. Типичный обитатель темнохвойной и боровой тайги [Павлинов, 2019].

Равнозубая бурозубка ранее на территории Удмуртии отмечалась в Малопургинском р-не в 60-е гг. XX в. [Ковалевский и др., 1969] и в середине 90-х гг. XX в. [Капитонов и др., 1999]. В 2020–2022 гг. 5 экземпляров этого вида были отловлены в окрестностях пос. Дзякино Глазовского р-на, на границе между Глазовским и Ярским р-нами [Захарова, Загуменов, 2022]. Зверьки были отловлены методом ловчего заборчика (4 экземпляра), либо давилками типа «Геро» (1 экземпляр) в свойственном виду биотопе – сосново-еловом лесу (рис. 1). Определение вида было подтверждено д.б.н. С.В. Пучковским.

Лимитирующим фактором для данного вида является вырубка, а также деградация спелых хвойных лесов [Красная, 2018].

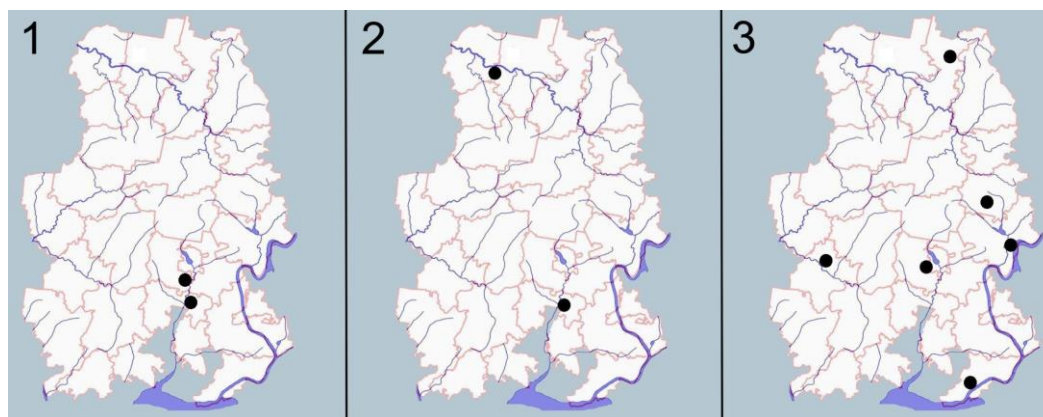


Рис. 1. Места встреч *Sorex minutissimus* (1), *Sorex isodon* (2) и *Eutamias sibiricus* (3) в Удмуртии.

● – место встречи либо отлова вида

[Sites where *Sorex minutissimus* (1), *Sorex isodon* (2) and *Eutamias sibiricus* (3) are met in Udmurtia.

● – sites of capture]

Азиатский бурундук *Eutamias sibiricus* Laxmann, 1769), семейство Беличьи, отряд Грызуны. Как и предыдущий рассмотренный вид, бурундук имеет обширный ареал в пределах таёжной зоны Евразии. Юго-западная граница распространения проходит по южному краю южно-таёжных лесов и пересекает подтайгу по левобережью р. Волги и правому берегу р. Камы [Оболенская, 2008]. Населяет темнохвойные и лиственничные леса с обильным подростом кустарника, ветровалами [Павлинов, 2019]. Занесен в Красную книгу Республики Татарстан [Красная ..., 2016], имеет 3-ю категорию статуса редкости как ред-

кий вид, находящийся на границе видového ареала. Включен в «Список редких и уязвимых видов животных, растений и грибов, не внесенных в Красную книгу Кировской области, но нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении» Красной книги Кировской обл. [Красная ..., 2014б].

В Удмуртии азиатский бурундук ранее отмечался во всех районах. В кратком обзоре фауны млекопитающих Удмуртии [Капитонов и др., 1997] авторы отмечают, что вид в конце XX в. стал встречаться реже. В последние три десятилетия достоверная информация о встрече вида поступала из 6 точек (рис. 1): с территории Балезинского (Меньшиков А.Г., личное сообщение), Вавожского (Вахрушев И.А., личное сообщение), Воткинского [Пучковский, 1996], Каракулинского (Капитонов К.А., личное сообщение) и Шарканского (Гурьянова Л.Н., личное сообщение) р-нов, также зверёк отмечался в лесопарковой зоне г. Ижевска [Георги, 2007].

Лимитирующим фактором для данного вида является, вероятно, сокращение площади потенциальных местообитаний – спелых хвойных лесов.

Обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus* L., 1758), семейство Хомяковые, отряд Грызуны. Распространён в лесостепи, а также в разнотравных степях Евразии от Бельгии до Алтая и Северного Сибирья. В настоящее время ареал стремительно сокращается [Surov et al., 2016], хомяк имеет природоохранный статус на территории ряда регионов России [Лисовский и др., 2019]. В граничащих с Удмуртской Республикой регионах не охраняется. В Кировской обл. является немногочисленным видом [Сотников, 2022]. В Пермском крае ещё в конце 80-х гг. XX в. было отмечено снижение численности вида [Животный мир Прикамья, 1989].

В Удмуртии обыкновенный хомяк находится близ северной границы видového ареала, населяет преимущественно пойменные и суходольные луга, а также окультуренные земли, включая селитебные зоны населённых пунктов [Капитонов, Загуменов, 2016].

В середине прошлого столетия хомяк встречался во всех районах республики, а в местах с высокой численностью приносил значительный ущерб сельскому хозяйству. Зверек имел промысловое значение, в отдельные годы заготавливалось более 20 000 шкур [Кирисов, 1969]. В последующие годы ресурсы хомяка в республике стали постепенно сокращаться, возможно, вследствие продолжительного интенсивного промысла и применения пестицидов. Спаду численности локальных популяций вида могло способствовать и создание Воткинского и Нижнекамского водохранилищ на р. Каме, в результате которого значительные площади пойменных угодий, благоприятных для обитания зверьков, оказались затопленными водой [Капитонов, Загуменов, 2016].

В последние годы участились сообщения, получаемые от местных жителей, о встречах с обыкновенным хомяком в населённых пунктах и садоводческих кооперативах. В основном эти свидетельства относятся к южной половине Удмуртии, расположенной в зоне смешанных лесов, есть сведения и о встречах зверьков в северных районах республики, расположенной в подзоне южной тайги (рис. 2). В Удмуртии встречаются хомяки рыжей и черной морф., преобладают зверьки черной морфы [Учанов, 2022].

Лимитирующим фактором для этого вида считается применение пестицидов в сельском хозяйстве [Животный мир Прикамья, 1989].

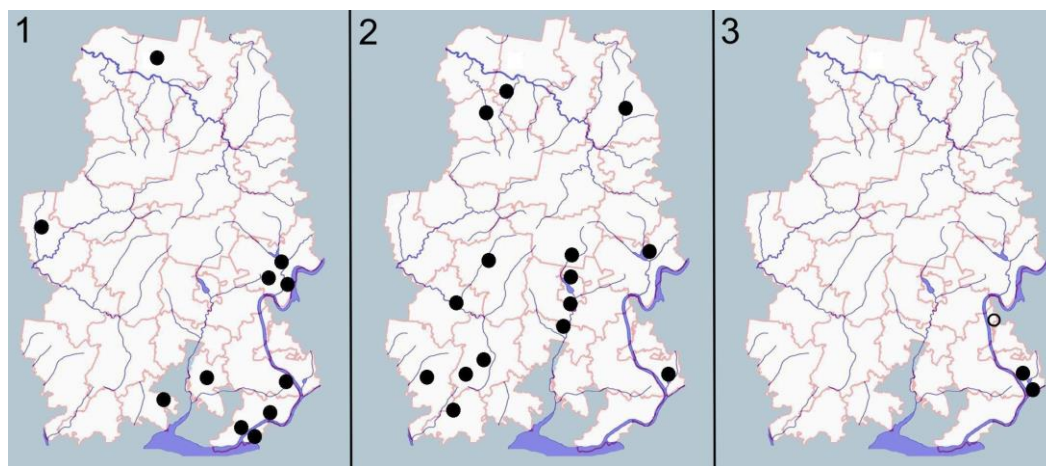


Рис. 2. Места встреч *Cricetus cricetus* (1), *Myodes rutilus* (2) и *Spermophilus major* в Удмуртии (3).

● – место встречи либо отлова вида; жилое поселение большого суслика. ○ – покинутое поселение *Spermophilus major*

[Sites where *Cricetus cricetus* (1), *Myodes rutilus* (2) and *Spermophilus major* (3) are met in Udmurtia.

● – sites of capture; habitable settlements and ○ – abandoned settlement of *Spermophilus major*]

Красная полевка (*Myodes rutilus* Pallas, 1779), семейство Хомяковые, отряд Грызуны. Имеет широкий ареал: таёжная зона Евразии от Скандинавии до Чукотки [Павлинов, 2019]. В целом, является многочисленным видом в России [Лисовский и др., 2019]. В европейской части страны населяет темнохвойные и хвойно-широколиственные леса, граница распространения преимущественно совпадает с ареалом пихты сибирской (*Abies sibirica*). Может обитать в жилых и хозяйственных постройках [Громов, Ербаева, 1995]. В настоящее время в ряде регионов Европейской части России наблюдается снижение численности вида, что стало основанием для внесения красной полевки в региональные Красные книги [Красная ..., 2010; Красная ..., 2014в], в том числе Республики Татарстан [Красная ..., 2016]. Аналогичная ситуация сложилась в Республике Мордовия [Андрейчев, Кузнецов, 2012]. Среди причин сокращения численности полевки называют вырубку старовозрастных хвойных лесов. Отмечается, что для вида характерны значительные (в 2–3 раза) колебания численности, причём в Европейской части России красная полевка испытывает более сильные депрессии, чем рыжая (*Myodes glareolus*) [Громов, Ербаева, 1995].

В Удмуртской Республике красная полевка распространена по всей территории [Капитонов и др., 1997] (рис. 2). Можно отметить, что вид ранее был обычным: по данным отловов, проведенных в 80-е гг. XX в, численность достигала 14-16 особей на 100 ловушко-суток в елово-пихтовых лесах с примесью липы [Бернштейн и др., 1984]. В XXI в. вид стал встречаться реже: в выпускных квалификационных работах студентов-биологов УдГУ упоминаний об отлове этого вида нет. В коллекции кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии УдГУ хранятся 9 образцов красной полевки (череп и тушки), отловленные в Удмуртии. Для сравнения, рыжих полевок хранится 403 образца.

Красная полевка является одним из видов-резервуаров хантавируса, вызывающего геморрагическую лихорадку с почечным синдромом, а также других инфекций [Малькова, Рубцова, 2016; Лисовский и др., 2019]. По этой причине мониторинг мелких млекопитающих, включая этот вид, ведется сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР». На рис. 2 представлены места отловов красной полевки в 2006-2023 г. по данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР». В указанный период в республике отлавливались от 1 до 58 особей красной полевки в год.

Лимитирующим фактором для данного вида, как отмечают в работе по экологии красной полевки в Фенноскандии Э.В. Ивантер и Е.А. Моисеева [2015], является рубка спелых хвойных лесов.

Кроме видов, занесенных в «Перечень...» во 2-м издании Красной книги Удмуртии, мы предлагаем включить в число видов, подлежащих мониторингу, большого суслика (*Spermophilus major* Pallas, 1779) и степного хоря (*Mustela eversmanii* Lesson, 1827).

Большой суслик (*Spermophilus major* Pallas, 1779), семейство Беличьи, отряд Грызуны. Населяет равнинные луговые степи от Волго-Вятского междуречья до Ишима [Павлинов, 2019]. Встречается в Республике Татарстан [Попов, Лукин, 1988], Республике Башкортостан [Животный мир Башкортостана, 1995], южных районах Кировской обл. [Сотников, 2022]. В граничащих с Удмуртской Республикой регионах не охраняется.

В Удмуртской Республике впервые отмечен в 1992 г. [Капитонов и др., 1994] в Камбарском р-не. В последующие годы распространился в пойме левобережья р. Камы до северной части Сарапульского р-на – зверьки встречались в урочище Рычино (Меньшиков А.Г., личное сообщение). В ходе обследования данной территории в 2008 и 2015 гг. суслики обнаружены не были. В начале XXI в. проводились специальные исследования вида [Капитонов и др., 2005; Капитонов, 2013]. В последние годы численность упала: в ходе исследований в 2020 г. в окрестностях г. Камбарки обнаружена единственная нора суслика (Игнатьева А.Н., личное сообщение). В настоящее время известен из окрестностей с. Шолья (Дерюгин А.А., личное сообщение), с. Балаки (Буракова А.И., личное сообщение) Камбарского р-на, урочища Мальяши Каракулинского р-на (Евсеев С.Н., личное сообщение) (рис. 2). Места обитания подверглись значительной антропогенной трансформации: в пойме р. Кама и Буй велось строительство автомобильных дорог. Кроме того, негативно на численности сусликов могло сказаться прекращение выпаса скота в местах обитания зверьков.

Степной хорь (*Mustela eversmanii* Lesson, 1827), семейство Куньи, отряд Хищные. Встречается в южных районах Центральной и Восточной Европы, степной и лесостепной зоне России, Казахстане, Средней Азии, Северо-Восточном Китае. Населяет преимущественно открытые и слабо облесенные территории [Павлинов, 2019]. В XX в. наблюдалось активное расселение в северном и западном направлениях [Аристов, Барышников, 2001]. Внесен в ряд региональных Красных книг [Лисовский и др., 2019]. Встречается в Республике Татарстан [Попов, Лукин, 1988], Республике Башкортостан [Животный мир Башкортостана, 1995], южных районах Пермского края [Животный мир Прикамья, 1989]. В сопредельных с Удмуртской Республикой регионах не охраняется.

В Удмуртской Республике вид стал встречаться в первой половине XX в [Капитонов и др., 1997]. В ходе наших исследований находки степного хоря были сделаны в юго-восточных районах Удмуртии, Каракулинском (Соколов Д.Ю., личное сообщение) и Камбарском [Капитонов и др., 1994] (рис. 3). Име-

ются опросные сведения о встречах степного хорька в конце прошлого столетия в Кизнерском, Воткинском, Можгинском и Завьяловском р-нах [Капитонов и др., 1994, 1997].

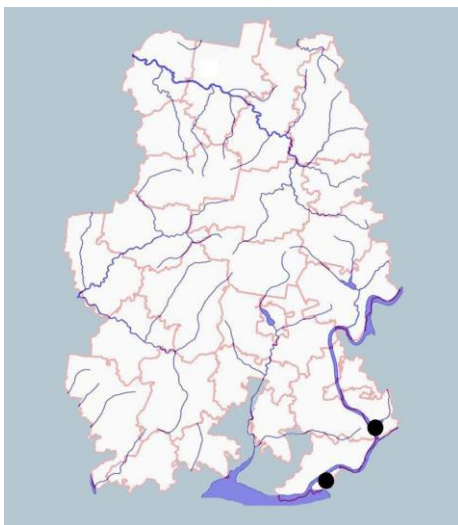


Рис. 3. Места встреч *Mustela eversmanii* в Удмуртии.

● – место встречи либо отлова вида

[Sites where *Mustela eversmanii* is met in Udmurtia.

● – sites of capture]

Степной хорьк предлагается нами к мониторингу по причине экологической связи с большим сусликом, также предлагаемым к занесению в «тревожный список». Суслики являются основным объектом питания хорька [Попов, Лукин, 1988; Павлинов, 2019]. В связи с отмеченной тенденцией расширения ареала [Аристов, Барышников, 2001; Павлинов, 2019] возможны встречи и в других районах Удмуртии.

Заключение

Среди рассмотренных нами видов равнозубая бурозубка, азиатский бурундук и красная полевка являются типичными обитателями темнохвойной тайги. Снижение численности этих видов может быть связано с депрессией вследствие климатических изменений [Ведерников, 2023], поражением патогенами и инвазивными видами дендрофагов [Дедюхин, Титова, 2021; Ведерников, 2024] и вырубкой старовозрастных хвойных лесов.

Следующие виды – степной хорьк, большой суслик и обыкновенный хомяк – являются степными и лесостепными млекопитающими. Угрозы для данных видов связаны с антропогенным воздействием на окружающую среду. Для хомяка – это применение современных родентицидов; для большого суслика – прекращение выпаса скота, а также разрушение местообитаний. Снижение численности сусликов, в свою очередь, может негативно сказаться на численности хорька. Отметим, что степной хорьк и суслик находятся в Удмуртии на краю ареала, следовательно, могут наблюдаться значительные колебания численности.

Крошечная бурозубка – широко распространенный, но повсеместно редкий вид. Обнаружение этого вида в 2022 г. стало первым с 60-х гг. XX в.

Поскольку для всех рассмотренных видов существует угроза снижения численности в Удмуртии, мы рекомендуем ведение мониторинга их состояния в рамках ежегодных полевых исследований.

Список источников

1. Алексеев С.К., Ручин А.Б., Артаев О.Н. Заметки по фауне мелких млекопитающих (Rodentia, Insectivora), попадающих в почвенные ловушки // Тр. Мордовского Государственного природного заповедника им. П.Г. Смирдовича. 2013. Вып. 11. С. 234–240.
2. Андрейчев А.В., Кузнецов В.А. Об изменении списка и категорий млекопитающих в Красной книге Республики Мордовия // Известия Самарского научного центра РАН. 2012. Т. 14, № 5. С.163–167.
3. Аристов А.А., Барышников Г.Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб., 2001. 560 с.
4. Бернштейн А.Д., Апекина Н.С., Копылова Л.Ф. Особенности популяций красной и рыжей полевок на юге Удмуртии // Вид и его продуктивность в ареале. Свердловск, 1984. Ч. 1. С. 10–11.

5. Ведерников К.Е. Еловые насаждения Удмуртии в условиях меняющегося климата // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий: социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса: материалы XIV междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург, 2023. С. 33–38.
6. Ведерников К.Е. Состояние темнохвойных лесов Удмуртской Республики (на примере зеленомошной группы) // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 1(139). С. 1–8.
7. Георги Б.М. *Eutamias sibiricus* / Млекопитающие России. 2007. URL: <https://rusmam.ru/data/view?id=2516>.
8. Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб.: Наука, 1995. 641 с.
9. Дедюхин С.В., Титова В.В. Обнаружение уссурийского полиграфа (*Polygraphus proximus* Blandford, 1894) (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) в Удмуртии // Журнал биологических инвазий. 2021. № 2. С. 32–39. DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-2-32-39
10. Животный мир Башкортостана: 2-е изд. перераб. и доп. / под ред. М.Г. Баянова и Е.В. Кучерова. Уфа: Китап, 1995. 312 с.
11. Животный мир Прикамья / сост. А.И. Шураков, Г.А. Воронов, Ю.Н. Каменский. Пермь: Кн. изд-во, 1989. 193 с.
12. Загуменов М.Н. Современное распространение степного сурка в Удмуртии через 30 лет после интродукции // Вестник Удмуртского университета Сер. Биология. Науки о Земле. 2015. Т. 25, вып. 3. С. 41–50.
13. Захарова А.А., Загуменов М.Н. Мелкие млекопитающие Глазовского района Удмуртии // Биологические науки и биоразнообразие: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. Киров, 2022. С. 10–17.
14. Ивангер Э.В., Макаров А.М. Территориальная экология землероек-бурозубок (Insectivora, *Sorex*). Петрозаводск: ПетрГУ, 2001. 272 с.
15. Ивангер Э.В., Моисеева Е.А. К экологии красной полевки (*Clethrionomys rutilus*) на юго-западной периферии ареала // Тр. Карельского научного центра РАН. 2015. № 1. С. 37–47. DOI: 10.17076/eco44.
16. Капитонов В.И. Материалы к фауне млекопитающих национального парка «Нечкинский» // Научные труды национального парка «Нечкинский». 2013. Вып. 2. С. 109–112.
17. Капитонов В.И. и др. Краткий обзор фауны млекопитающих Удмуртии // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биологическое разнообразие. 1997. Вып. 2. С.55–69.
18. Капитонов В.И., Григорьев А.К., Безенцева С.Ю. К эколого-фаунистической характеристике млекопитающих окрестностей г. Камбарки // Вестник Удмуртского университета. 1994: спецвыпуск. С. 198–216.
19. Капитонов В.И., Загуменов М.Н. Современное распространение обыкновенного хомяка в Удмуртской Республике // Актуальные вопросы современной зоологии и экологии животных: материалы Всерос. науч. конф. Пенза, 2016. С. 45.
20. Капитонов В.И., Лыков М.В., Урусова К.А. Материалы по сезонной активности большого суслика (*Spermophilus major* Pall.) на северном пределе распространения (Удмуртская Республика) // Суслики Евразии (роды *Spermophilus*, *Spermophilopsis*): происхождение, систематика, экология, поведение, сохранение видового разнообразия. М., 2005. С. 40–42.
21. Капитонов В.И., Селиверстов Д.А., Шаранова М.Х. К оценке диагностической ценности краниометрических признаков бурозубок рода *Sorex* Удмуртии // Тез. докл. 4-й рос. университетско-академ. науч.-практ. конф. Ижевск, 1999. Ч. 2. С. 61.
22. Кирисов А.В. Звери и птицы Удмуртской Республики. Ижевск: Удм. кн. изд-во, 1969. 128 с.
23. Ковалевский Ю.В. и др. Мелкие лесные млекопитающие очагов клещевого энцефалита в Удмуртской АССР // Клещевой энцефалит в Удмуртии и прилегающих областях. Ижевск, 1969. С. 181–196.
24. Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / под ред. О.Г. Барановой и др. Изд. 2-е. Киров, 2014б. 336 с.
25. Красная книга Московской области / отв. ред. Т.И. Варлыгина и др. Изд. 3-е, перераб. и доп. Московская обл.: Верховье, 2018. 810 с.
26. Красная книга Нижегородской области: в 2 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 1: Животные / науч. ред. Г.А. Ануфриев, С.В. Бакка, Н.Ю. Киселева. Н. Новгород: Деком, 2014в. 448 с.
27. Красная книга Республики Башкортостан: в 2 т. Т. 2: Животные. 2-е изд., доп. и перераб. Уфа: Информреклама, 2014а. 244 с.
28. Красная книга Республики Марий Эл. Т. Животные / под ред. П.В. Бедовой и др. Йошкар-Ола, 2015. 256 с.
29. Красная книга Республики Татарстан: животные, растения, грибы. Изд. 3-е. Казань: Идел-Пресс, 2016. 760 с.
30. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ: Астрель, 2001б. 861 с.
31. Красная книга Российской Федерации. Т. Животные. 2-е изд. М., 2021. 1128 с.
32. Красная книга Удмуртской Республики. Животные / под ред. Н.Е. Зубцовского. Ижевск: Удмуртия, 2001а. 152 с.

33. Красная книга Удмуртской Республики. Изд. 2-е / отв. ред. О.Г. Баранова. Чебоксары: Перфектум, 2012. 458 с.
34. Красная книга Удмуртской Республики: животные, растения, лишайники, грибы / под ред. О.Г. Барановой, Н.И. Науменко. Изд. 3-е, доп., перераб. Белгород: КОНСТАНТА, 2023. 500 с.
35. Красная книга Чувашской Республики. Т. 1, ч. 2. Животные. Чебоксары, 2010. 372 с.
36. Лисовский А.А. и др. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты // Сб. тр. Зоологического музея МГУ. 2019. Т. 56. 191 с.
37. Малькова И.Л., Рубцова И.Ю. Медико-географическая оценка природных условий Удмуртии. Ижевск: Удмуртский университет, 2016. 212 с.
38. Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации. М., 2006. 20 с.
39. Оболенская Е.В. Особенности распространения сибирского бурундука (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769) // Сб. тр. Зоологического музея МГУ. 2008. Т. 49. С. 265–278.
40. Павлинов И.Я. Звери России: Справочник-определитель. Ч. 1, 2. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2019. 702 с.
41. Попов В.А., Лукин А.В. Животный мир Татарии. Казань: Татарское кн. изд-во, 1988. 248 с.
42. Пучковский С.В. *Eutamias sibiricus* / Млекопитающие России. 1996. URL: <https://rusmam.ru/data/view?id=76685>.
43. Сниттько В.П., Сниттько Л.В. Новые данные по распространению рукокрылых в национальном парке «Нечкинский» (Удмуртская Республика) // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. 2018. Т. 28, вып. 1. С. 43–49.
44. Сотников В.Н. Аннотированный список позвоночных животных Кировской области. Киров, 2022. 60 с.
45. Учанов Д.М. К экологии обыкновенного хомяка в Удмуртской Республике // Л итог. студ. науч. конф. Удм. гос. ун-та: материалы всерос. конф. Ижевск: Удмуртский университет, 2022. С. 53–55.
46. Surov A. et al. Dramatic global decrease in the range and reproduction rate of the European hamster *Cricetus cricetus* // Endangered species research. 2016. Vol. 31. P. 119–145. DOI: 10.3354/esr00749.

References

1. Alekseev S.K., Ruchin A.B., Artaev O.N. [Notes on the fauna of small mammals (Rodentia, Insectivora) falling into soil traps]. *Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika im. P.G. Smirnoviča*. Iss. 11 (2013): pp. 234-240. (In Russ.).
2. Andreychev A.V., Kuznetsov V.A. [On the change in the list and categories of mammals in the Red Book of the Republic of Mordovia]. *Izvestija Samarskogo naučnogo centra RAN*. V. 14, No. 5 (2012): pp. 163-167. (In Russ.).
3. Aristov A.A., Baryshnikov G.F. *Mlekovitajuščie fauny Rossii i sopredel'nych territorij. Chiščnye i lastonogie* [Mammals of the fauna of Russia and adjacent territories. Carnivores and pinnipeds]. St-Peterburg, 2001. 560 p. (In Russ.).
4. Bernshtein A.D., Apekina N.S., Kopylova L.F. [Peculiarities of Red-backed and Bank Vole Populations in the South of Udmurtia]. *Vid i ego produktivnost' v areale* [The species and its productivity in the area]. Sverdlovsk, 1984, part 1, pp. 10-11. (In Russ.).
5. Vedernikov K.E. [Spruce plantations of Udmurtia in a changing climate]. *Effektivnyj otvet na sovremennye vyzovy s učetom vzaimodejstvija čeloveka i prirody, čeloveka i tehnologij: social'no-ekonomičeskie i ekologičeskie problemy lesnogo kompleksa* [An effective response to modern challenges, taking into account the interaction of man and nature, man and technology: socio-economic and environmental problems of the forest complex: materials of the XIV International Scientific and Technical Conference]. Ekaterinburg, 2023, pp. 33-38. (In Russ.).
6. Vedernikov K.E. [The state of dark coniferous forests of the Udmurt Republic (using the green moss group as an example)]. *Meždunarodnyj naučno-issledovatel'skij žurnal*. No. 1(139) (2024): pp. 1-8. (In Russ.).
7. Georgi B.M. *Eutamias sibiricus*. Available at: <https://rusmam.ru/data/view?id=2516>. Mammals of Russia. 2007. (In Russ.).
8. Gromov I.M., Erbaeva M.A. *Mlekovitajuščie fauny Rossii i sopredel'nych territorij. Zajceobraznye i gryzuny* [Mammals of the fauna of Russia and adjacent territories. Lagomorphs and rodents]. St-Peterburg, Nauka Publ., 1995. 641 p. (In Russ.).
9. Dedyukhin S.V., Titova V.V. [Detection of the Ussuri polygraph (*Polygraphus proximus* Blandford, 1894) (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) in Udmurtia]. *Žurnal biologičeskich invazij*. №. 2 (2021): pp. 32-39. (In Russ.). DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-2-32-39.
10. Bayanov M.G. and Kucherov E.V., eds. *Životnyj mir Baškortostana* [Animal world of Bashkortostan]. Ufa, Kitap Publ., 1995. 312 p. (In Russ.).
11. Shurakov A.I., Voronov G.A., Kamensky Yu.N., comp. *Životnyj mir Prikam'ja* [Animal world of the Kama region]. Perm, 1989. 193 p. (In Russ.).
12. Zagumenov M.N. [Current distribution of the steppe marmot in Udmurtia 30 years after introduction]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologija. Nauki o Zemle*. V. 25, Iss. 3 (2015): pp. 41-50. (In Russ.).

13. Zakharova A.A., Zagumenov M.N. [Small mammals of the Glazov region of Udmurtia]. *Biologičeskie nauki i bioraznobrašie* [Biological Sciences and biodiversity: materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference]. Kirov, 2022, pp. 10-17. (In Russ.).
14. Ivanter E.V., Makarov A.M. *Territorial'naja èkologija zemleroek-burozubok (Insectivora, Sorex)* [Territorial ecology of shrews (Insectivora, Sorex)]. Petrozavodsk, PetrSU Publ., 2001. 272 p. (In Russ.).
15. Ivanter E.V., Moiseeva E.A. [On the Ecology of the Red-backed Vole (*Cletrionomys rutilus*) on the Southwestern Periphery of the Range]. *Trudy Karel'skogo naučnogo centra RAN*. No. 1 (2015): pp. 37-47. (In Russ.). DOI: 10.17076/eco44.
16. Kapitonov V.I. [Materials on the fauna of mammals of the Nechkinsky National Park]. *Naučnye trudy nacional'nogo parka «Nečkinskij»*. Izhevsk, Paradigma Publ., 2013, Iss. 2, pp. 109-112. (In Russ.).
17. Kapitonov V.I. et al. [Brief overview of the mammal fauna of Udmurtia]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologičeskoe raznobrašie*. Iss. 2 (1997): pp. 55-69. (In Russ.).
18. Kapitonov V.I., Grigoriev A.K., Bezentseva S.Yu. [On the ecological and faunistic characteristics of mammals in the vicinity of Kambarka]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta*, Special issue (1994): pp. 198-216. (In Russ.).
19. Kapitonov V.I., Zagumenov M.N. [Modern distribution of the common hamster in the Udmurt Republic]. *Aktual'nye voprosy sovremennoj zoologii i èkologii životnykh* [Topical issues of modern zoology and ecology of animals: materials of the All-Russian Scientific Conference]. Penza, 2016, p. 45. (In Russ.).
20. Kapitonov V.I., Lykov M.V., Urusova K.A. [Materials on seasonal activity of the large ground squirrel (*Spermophilus major* Pall.) at the northern limit of distribution (Udmurt Republic)]. *Susliki Evrazii (rody Spermophilus, Spermophilopsis): proischoždenie, sistematika, èkologija, povedenie, sochranenie vidovogo raznobrašija* [Eurasian ground squirrels (genera *Spermophilus*, *Spermophilopsis*): origin, systematics, ecology, behavior, conservation of species diversity]. Moscow, KMK Publ., 2005, pp. 40-42. (In Russ.).
21. Kapitonov V.I., Seliverstov D.A., Sharanova M.Kh. [On the assessment of the diagnostic value of craniometric features of shrews of the genus *Sorex* in Udmurtia]. *Tezisy dokladov 4-j rossijskoj universitetsko-akademičeskoj naučno-praktičeskoj konferencii*. Izhevsk, 1999, Part 2, p. 61. (In Russ.).
22. Kirisov A.V. *Zveri i pticy Udmurtskoj Respubliki* [Animals and birds of the Udmurt Republic]. Izhevsk: Udm. Book publ. house, 1969. 128 p. (In Russ.).
23. Kovalevskij Yu.V. et al. [Small forest mammals of foci of tick-borne encephalitis in the Udmurt ASSR]. *Kleščovoj èncefalit v Udmurtii i prilëgajuščich oblastjach* [Tick-borne encephalitis in Udmurtia and surrounding areas]. Izhevsk, 1969, pp. 181-196. (In Russ.).
24. Baranova O.G. et al., eds. *Krasnaja kniga Kirovskoj oblasti* [The Red Book of the Kirov Region: animals, plants, mushrooms]. Kirov, 2014b. 336 p. (In Russ.).
25. Varlygina T.I. et al., eds. *Krasnaja kniga Moskovskoj oblasti* [The Red Book of Moscow Region]. Moscow region, Verkhovye, 2018. 810 p. (In Russ.).
26. Anufriev G.A., Bakka S.V., Kiseleva N.Yu., eds. *Krasnaja kniga Nižegorodskoj oblasti* [The Red Book of the Nizhny Novgorod Region: in 2 vol.]. V. 1: Animals. N. Novgorod, Dekom Publ., 2014v. 448 p. (In Russ.).
27. *Krasnaja kniga Respubliki Baškortostan* [The Red Book of the Republic of Bashkortostan: in 2 vol. V. 2: Animals]. Ufa, Informreklama Publ., 2014a. 244 p. (In Russ.).
28. Bedova P.V. et al., eds. *Krasnaja kniga Respubliki Mari-El* [The Red Book of the Republic of Mari El. V. Animals]. Yoshkar-Ola, 2015. 256 p. (In Russ.).
29. Nazirov A.A., ed. *Krasnaja kniga Respubliki Tatarstan* [Red Book of the Republic of Tatarstan: animals, plants, mushrooms. Ed. 3rd]. Kazan, Idel-Press Publ., 2016. 760 p. (In Russ.).
30. *Krasnaja kniga Rossiskoi Federacii (životnye)* [The Red Book of the Russian Federation (animals)]. Moscow, AST, Astrel Publ., 2001b. 861 p. (In Russ.).
31. *Krasnaja kniga Rossiskoi Federacii* [The Red Book of the Russian Federation. V. Animals]. Moscow, 2021. 1128 p. (In Russ.).
32. Zubtsovskij N.E., ed. *Krasnaja kniga Udmurtskoj Respubliki. Životnye* [Red Book of the Udmurt Republic. Animals]. Izhevsk, Udmurtia Publ., 2001a. 152 p. (In Russ.).
33. Baranova O.G., ed. *Krasnaja kniga Udmurtskoj Respubliki* [Red Book of the Udmurt Republic]. Cheboksary, Perfectum Publ., 2012. 458 p. (In Russ.).
34. Baranova O.G., Naumenko N.I., eds. *Krasnaja kniga Udmurtskoj Respubliki* [Red Book of the Udmurt Republic: animals, plants, lichens, mushrooms]. Belgorod, CONSTANTA Publ., 2023. 500 p. (In Russ.).
35. *Krasnaja kniga Čuvašskoj Respubliki* [The Red Book of the Chuvash Republic. Animals]. Cheboksary, 2010, V. 1, part 2. 372 p. (In Russ.).
36. Lisovskij A.A., Sheftel' B.I., Savel'ev A.P., Ermakov O.A., Kozlov Yu.A. et al. *Mlekoopitajuščie Rossii. Spisok vidov i prikladnye aspekty* [Mammals of Russia: list of types and applied aspects]. *Sbornik trudov Zoologičeskogo muzeja MGU*. V. 56 (2019): pp. 1-191. (In Russ.).

37. Mal'kova I.L., Rubtsova I.Yu. *Mediko-geografičeskaja ocenka prirodnyh uslovij Udmurtii* [Medical and Geographical Assessment of Natural Conditions of Udmurtia]. Izhevsk, Udmurt University Publ., 2016. 212 p. (In Russ.).
38. *Metodičeskie rekomendacii po vedeniju Krasnoj knigi sub'ekta Rossijskoj Federatsii* [Methodical recommendations for maintaining the Red Book of the subject of the Russian Federation]. Moscow, 2006. 20 p. (In Russ.).
39. Obolenskaya E.V. [Features of the distribution of the Siberian chipmunk (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769)]. *Sbornik trudov Zoologičeskogo muzeja MGU*. V. 49 (2008): p. 265-278. (In Russ.).
40. Pavlinov I.Ya. *Zveri Rossii* [Animals of Russia: Handbook-identifier]. Part 1, 2. Moscow, KMK Publ., 2019. 702 p. (In Russ.).
41. Popov V.A., Lukin A.V. *Životnyj mir Tatarii* [Animal World of Tatarstan]. Kazan, Tatar Book Publ., 1988. 248 p.
42. Puchkovskiy S.V. *Eutamias sibiricus*. Available at: <https://rusmam.ru/data/view?id=76685>. Mammals of Russia. 1996. (In Russ.).
43. Snitko V.P., Snitko L.V. [New data on the distribution of bats in the Nechkinsky National Park (Udmurt Republic)]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologija. Nauki o Zemle*. V. 28, Iss. 1 (2018): pp. 43-49. (In Russ.).
44. Sotnikov V.N. *Annotirovannyj spisok pozvonočnyh životnyh Kirovskoj oblasti* [Annotated list of vertebrate animals of the Kirov region]. Kirov, 2022. 60 p. (In Russ.).
45. Uchanov D.M. [On the ecology of the common hamster in the Udmurt Republic]. *L itogovaja studentčeskaja konferencija* [L Final student scientific conference of Udmurt State University: proceedings of the All-Russian Conference]. Izhevsk, Udmurtskij Universitet Publ., 2022, pp. 53-55. (In Russ.).
46. Surov A. et al. Dramatic global decrease in the range and reproduction rate of the European hamster *Cricetus cricetus*. *Endangered species research*. V. 31 (2016): pp. 119-145. DOI: 10.3354/esr00749.

Статья поступила в редакцию 12.09.2024; одобрена после рецензирования 09.10.2024; принята к публикации 26.11.2024.

The article was submitted 12.09.2024; approved after reviewing 09.10.2024; accepted for publication 26.11.2024.

Информация об авторах

Михаил Николаевич Загуменов – micheyzag@mail.ru, канд. биол. наук, доцент кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии; Владимир Иванович Капитонов – kapitonov2011@mail.ru, научный сотрудник лаборатории биоразнообразия и экологии наземных организмов;

Марина Геннадьевна Останина – brodjahzka-ja@mail.ru, зоолог отдела обеспечения эпиднадзора;

Алена Александровна Захарова – anisimova-alena-1999@yandex.ru, магистрант кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии;

Карина Арсеньевна Тимирзянова – ktimirzyanova@gmail.com, магистрант кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии.

Information about the authors

Mikhail N. Zagumenov – micheyzag@mail.ru, PhD in Biology, associate professor of the Department of Botany, Zoology and Bioecology;

Vladimir I. Kapitonov – kapitonov2011@mail.ru, research fellow of the Laboratory of Biodiversity and Ecology of Terrestrial Organisms;

Marina G. Ostanina – brodjahzka-ja@mail.ru, zoologist of the Department of Epidemiological Surveillance;

Alena A. Zakharova – anisimova-alena-1999@yandex.ru, master student of the Department of Botany, Zoology and Bioecology;

Karina A. Timirzyanova – ktimirzyanova@gmail.com, master student of the Department of Botany, Zoology and Bioecology.

Вклад авторов:

Загуменов М.Н. – написание текста; сбор полевого материала; определение мелких млекопитающих.

Капитонов В.И. – написание текста; сбор полевого материала; определение мелких млекопитающих.

Останина М.Г. – сбор полевого материала по красной полевке.

Захарова А.А. – сбор полевого материала.

Тимирзянова К.А. – сбор полевого материала.

Contribution of the authors:

Zagumenov M.N. – writing the text; collecting field data; identifying small mammals.

Kapitonov V.I. – writing the text; collecting field data; identifying small mammals.

Ostanina M.G. – collecting field data on the red-backed vole.

Zakharova A.A. – collecting field data.

Timirzyanova K.A. – collecting field data.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.