

УДК 599.742.21(471.327)
doi:10.21685/2307-9150-2022-2-5

Бурый медведь на южной границе ареала в Поволжье (Пензенская область)

О. А. Ермаков¹, Д. В. Салагин², Д. А. Капустин³, В. Ю. Ильин⁴

^{1,4}Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

^{2,3}Министерство лесного, охотничьего хозяйства
и природопользования Пензенской области, Пенза, Россия

¹oermakov@list.ru, ^{2,3}minlhpr@yandex.ru, ⁴iljin_bat@mail.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* В настоящее время наблюдается рост численности и расселение бурого медведя (*Ursus arctus*) в южном направлении, в том числе и на территории Пензенской области. Появление крупного хищника в густонаселенных районах лесостепного региона представляет значительный интерес. Целью работы является обобщение достоверных фактов обитания и выявление особенностей распространения медведя в Пензенской области за период 2018–2022 гг. *Материалы и методы.* Использовались сведения о случаях пребывания медведя, подтвержденные документально (фотографии животных, следов их лап, следов жизнедеятельности) и полученные от специалистов сферы охотничьего хозяйства и природопользования. *Результаты.* Всего за пятилетний период зафиксировано 25 случаев пребывания медведя на территории девяти районов. Хищник заселил большинство крупных лесных массивов области, распространившись к югу до 52°46' с.ш., что является южным пределом ареала медведя в Поволжье. *Выводы.* Присутствие разновозрастных зверей, в том числе медвежат, встречи следов ранней весной и поздней осенью позволяют предполагать начало закрепления вида на новых территориях юга лесостепной зоны.

Ключевые слова: бурый медведь, граница ареала, *Ursus arctos*

Для цитирования: Ермаков О. А., Салагин Д. В., Капустин Д. А., Ильин В. Ю. Бурый медведь на южной границе ареала в Поволжье (Пензенская область) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2022. № 2. С. 49–58. doi:10.21685/2307-9150-2022-2-5

Brown bear on the southern border of the range in Volga region (Penza region)

O.A. Ermakov¹, D.V. Salagin², D.A. Kapustin³, V.Yu. Il'in⁴

^{1,4}Penza State University, Penza, Russia

^{2,3}Ministry of Forestry, Hunting and Nature Management
of Penza Region, Penza, Russia

¹oermakov@list.ru, ^{2,3}minlhpr@yandex.ru, ⁴iljin_bat@mail.ru

Abstract. *Background.* At the present time there is an increase in the number and resettlement of the brown bear (*Ursus arctus*) in a southerly direction, including Penza region. The appearance of a large predator in densely populated areas of the forest-steppe region is of considerable interest. The purpose of the study is to summarize the reliable facts of the habitat and identify the features of bear distribution in Penza region during

2018–2022. *Materials and methods.* We used information about the cases of the bear's stay, documented (photographs of animals, paw prints, traces of vital activity) and received from specialists in the field of hunting and nature management. *Results.* In total, over a five-year period, 25 cases of a bear staying in 9 districts were recorded. The predator inhabited most of the large forest areas of the region, spreading to the south to 52°46' N, which is the southern limit of the bear's range in the Volga region. *Conclusions.* The presence of animals of different ages, including cubs, and the sighting of tracks in early spring and late autumn suggest the beginning of the establishment of the species in new territories in the south of the forest-steppe zone.

Keywords: brown bear, range border, *Ursus arctos*

For citation: Ermakov O.A., Salagin D.V., Kapustin D.A., Il'in V.Yu. Brown bear on the southern border of the range in Volga region (Penza region). *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Estestvennye nauki = University proceedings. Volga region. Natural sciences.* 2022;(2):49–58. (In Russ.). doi:10.21685/2307-9150-2022-2-5

Введение

В последние десятилетия отмечается рост численности бурого медведя (*Ursus arctus* Linnaeus, 1758) и смещение южной границы его ареала к югу [1, 2]. По территории Среднего Поволжья и сопредельных регионов проходит южная граница ареала вида [3], здесь он является редким и внесен в региональные Красные книги Татарстана, Чувашии, Мордовии, Ульяновской, Пензенской, Рязанской и Тамбовской областей [4].

Пензенская область расположена на стыке зоны широколиственных лесов (северо-восточная часть) и лесостепи (западная половина и юго-восток), леса занимают 21,4 % общей площади и сосредоточены главным образом в северо-восточной и менее в северо-западной и центральной частях [5, 6]. Сведения об обитании бурого медведя на территории региона известны с конца XVIII в. По материалам Генерального межевания вид упоминался для Нижнеломовского уезда Пензенской губернии и Моршанского и Спасского уездов Тамбовской губернии, территории которых позднее вошли в состав Пензенской области [7]. В конце XIX – первой половине XX столетия в Европейской России происходило сокращение ареала и падение численности медведя [8]. В 20-х гг. прошлого века медведь сохранился в ограниченном количестве в лесах Спасского уезда [9], однако его роль как объекта охоты снижалась, и в 1948 г. охота на медведя на территории области была запрещена [5]. На северо-западе региона (Земетчинский р-н) бурый медведь продолжал жить оседло до пожаров 1972 г., после чего отмечались единичные встречи – в 1995 г. обнаружена берлога и в 2003 г. следы лап на границе с Тамбовской областью [10, 11]. Спорадичность встреч хищника послужила основанием исключения медведя из списка видов Красной книги Пензенской области, и перевода в перечень таксонов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде [12]. Однако в последние годы, начиная с осени 2018 г., вновь стали поступать сведения о следах пребывания бурого медведя на территории области, причем число таких случаев росло. Продвижение к югу крупного хищника и заселение им территорий, на которых его ранее не отмечали, представляет значительный интерес, поэтому авторы поставили задачу обобщить достоверные факты обитания и выявить особенности распространения медведя в области за пятилетний период.

Материалы и методы

В работе использовали сведения о регистрации следов пребывания бурого медведя в Пензенской области, собранные в 2018–2022 гг. Учитывали данные с указанием места находки с точностью 1–3 км, подтвержденные либо документально – фотографии животных, следов их лап, следов жизнедеятельности (рис. 1), либо полученные от специалистов сферы охотничьего хозяйства и природопользования. Все случаи регистрации хищника заносились в базу данных портала «Млекопитающие России» (<https://rusmam.ru/> [13]).



Рис. 1. Примеры фотографий как источников данных для работы:
а – фотоловушка (Сосновоборский р-н); *б* – след на снегу с масштабной линейкой (Лунинский р-н); *в* – след на грязи (Земетчинский р-н)

Результаты и обсуждение

Всего за период с октября 2018 г. по август 2022 г. в Пензенской области зафиксировано 25 случаев пребывания медведя на территории 9 из 27 районов. В северо-западной части региона в Земетчинском районе, в восточной – в правобережных частях Лунинского и Бессоновского, а также в Городищенском, Никольском, Сосновоборском, Кузнецком, Шемышейском и Камешкирском районах (табл. 1, рис. 2). Для всех 9 районов характерна высокая для лесостепной зоны площадь облесенности – от 28 до 52 %, достаточная

для выживания медведя, так как считается, что общая лесистость обитаемой территории должна быть не ниже 15 % [14].

Таблица 1
Места регистрации бурого медведя на территории Пензенской области

№	Дата	Адрес	Координаты	Источник данных	Способ определения
<i>Земетчинский район</i>					
1	05.06.2022	пос. Голубцы	53.79N, 42.33E	Фото	Следы
2	09.09.2021	пос. Пашково	53.64N, 42.36E	Фото	Следы
<i>Лунинский район</i>					
3	07.05.2022	с. Чертеим	53.48N, 45.25E	Дистантная регистрация	Следы
<i>Бессоновский район</i>					
4	03.05.2022	с. Лопуховка	53.33N, 45.30E	Фото	Следы
5	18.04.2020	с. Пазелки	53.40N, 45.41E	Дистантная регистрация	Следы
<i>Городищенский район</i>					
6	25.05.2021	с. Верхний Шкафт	53.53N, 45.46E	Фото	Следы
7	16.05.2021	с. Верхний Шкафт	53.53N, 45.62E	Фото	Следы
8	09.06.2022	с. Архангельское	53.23N, 45.86E	Фото	Следы
<i>Никольский район</i>					
9	01.11.2019	с. Аришка	53.57N, 45.53E	Фото	Следы, экскременты
10	22.05.2022	с. Прудное	53.67N, 46.01E	Фото	Следы
11	12.06.2022	г. Никольск	53.69N, 46.06E	Дистантная регистрация	Внешний вид
12	28.07.2022	г. Никольск	53.73N, 46.11E	Интернет	Внешний вид
<i>Сосновоборский район</i>					
13	12.10.2018	с. Маркино	53.45N, 46.01E	Фото	Следы
14	09.06.2022	с. Альмяшевка	53.21N, 46.01E	Фото	Внешний вид
15	24.05.2022	с. Балук	53.35N, 46.38E	Фото	Экскременты
16	10.04.2022	с. Шкудим	53.37N, 46.47E	Фото	Следы
<i>Кузнецкий район</i>					
17	12.05.2022	с. Часы	53.37N, 46.74E	Фото	Следы
18	03.11.2021	с. Часы	53.33N, 46.79E	Фото	Экскременты
19	01.08.2022	с. Сурмино	53.30N, 46.71E	Фото	Следы
20	30.05.2022	с. Ульяновка	53.12N, 46.74E	Фото	Следы
<i>Шемьшейский район</i>					
21	10.05.2022	с. Дубровка-на-Узе	52.81N, 45.51E	Дистантная регистрация	Внешний вид
22	20.06.2021	с. Каржимант	52.78N, 45.51E	Видео	Внешний вид
23	02.10.2021	с. Неклюдово	52.83N, 45.68E	Фото	Следы
<i>Камешкирский район</i>					
24	02.09.2021	с. Кулясово	52.81N, 45.86E	Фото	Следы
25	13.10.2021	с. Кулясово	52.80N, 45.85E	Фото	Следы
<i>Ульяновская область</i>					
26	2015	Инзенский р-н, с. Первомайское	54.01N, 45.92E	Литература[15]	Следы
27	19.10.2021	Барышский р-н, с. Сурские Вершины	53.37N, 46.92E	Фото	Следы

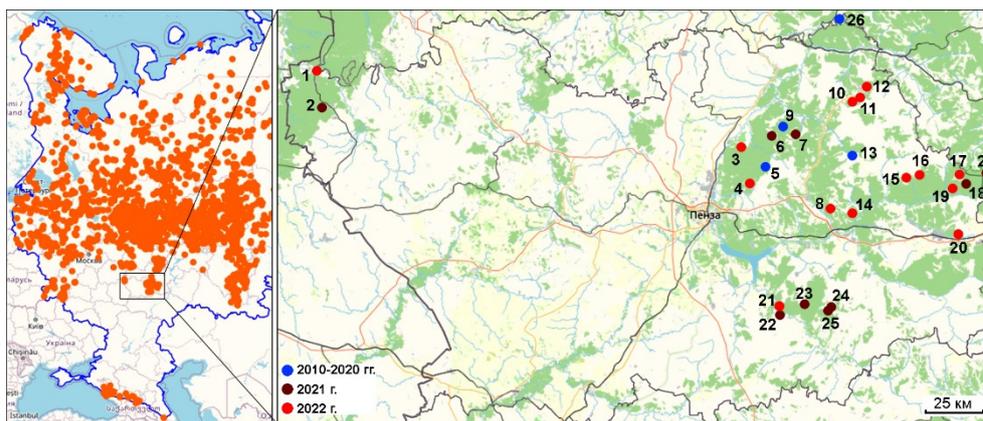


Рис. 2. Карта мест регистрации бурого медведя на территории Европейской части России (слева) и Пензенской области (справа) по оригинальным сведениям и данным портала «Млекопитающие России» (<https://rusmam.ru/>). Номера точек соответствуют табл. 1

Первые сведения о следах медведя в Засурских лесах северо-восточной части области (окр. с. Кенчурка Никольского р-на) появились в 2009–2010 гг. Эти сведения посчитали сомнительными в связи с тем, что медведь ранее был известен только в Земетчинских лесах на северо-западе региона, а в восточной части он никогда не отмечался. Однако по литературным данным медведь с 2005 г. обитал в 12 км севернее с. Кенчурка в окрестностях пос. Первомайский Ульяновской области (точка 26, рис. 2) [15], поэтому упомянутые выше заходы на территорию Пензенской области были возможны.

В 2018–2020 гг. зарегистрировано всего три находки следов медведя на западе и в центре Засурских лесов (точки 5, 9, 13, рис. 2). Из них в двух случаях следы принадлежали одиночным особям, в одном, судя по различной ширине пальмарных мозолей (14 и 7 см соответственно), медведице с медвежонком.

В 2021 г. зафиксировано 8 случаев пребывания медведя. Следы хищника стали встречаться не только в Засурских лесах (точки 6 и 7), но и в верховьях р. Суры на востоке Пензенской области и пограничной территории Ульяновской (точки 18 и 27), а также в междуречье рек Узы и Суры в южной части региона (точки 22–24). Последние локалитеты расположены ниже 53 параллели и являются самыми южными пределами ареала медведя в Поволжье. В этом же году, после 18 лет отсутствия, медведь вновь появился на северо-западе области в Земетчинском районе (точка 2).

За первое полугодие 2022 г. обнаружено 14 фактов регистрации следов, расположенных как рядом с уже известными метами находок (точки 1, 3, 4, 17, 19, 21), так и на новых территориях в центральной части Засурья (точки 8, 10–12, 14–16, 20). Медведь к настоящему времени отмечен во всех крупных лесных массивах области, за исключением лесов, расположенных на северном берегу Пензенского водохранилища к востоку от г. Пензы и в междуречье рек Суры и Кадады на юго-востоке региона.

Максимальное количество встреч (54 %) по месяцам года за пятилетний период приходилось на май и июнь (9 и 5 встреч соответственно), что, вероятно, связано с периодом гона (перемещениями самцов в поиске полово-

го партнера), а в дальнейшем – началом нажировочного периода. Самая ранняя встреча отмечена 4 апреля, поздняя – 3 ноября. Наличие следов разновозрастных зверей, в том числе медвежат с шириной пальмарных мозолей 6–8 см в трех точках наблюдений (12, 13, 19, рис. 2) и фиксация следов ранней весной и поздней осенью позволяют говорить не о единичных заходах, а о начале закрепления популяции медведя на территории лесных массивов восточной части области.

Расселение медведя к югу на территорию области происходило независимо из двух известных ранее очагов обитания медведя, на западе – из Мордовских лесов, на востоке – из Присурских. Оба очага в 1960–1970 гг. считались «островными», изолированными от основной части ареала в Заволжье, с низкой плотностью хищника, составляющей 0,04–0,11 особи на 1000 га [16, 17]. Переходы медведей из Мордовских лесов в Присурские маловероятны из-за наличия больших безлесных пространств [18].

К факторам, определяющим наблюдаемый рост численности и расселение медведя, относят как присущие этому виду-генералисту биологические особенности – лабильность поведения, скрытность, эффективное размножение независимо от климатических факторов, устойчивость к болезням, долголетие [2], так и внешние факторы, такие как характер лесных экосистем, миграционная активность при обитании в антропогенноосвоенном ландшафте [19], антропогенные источники пищи – подкормочные площадки для привлечения диких копытных в охотничьих хозяйствах [20], заброшенные яблоневые сады, засеваемые в рамках биотехнических мероприятий овсяные поля, а также развивающиеся на местах бывших деревень луговые сообщества [21].

Без проведения специальных учетов объективно оценить численность медведя на территории области невозможно. Считается, что для выживания одной особи нужно не менее 10 км², а для популяции – не менее 300 км² леса [2]. Размеры индивидуальных участков медведей чрезвычайно изменчивы, зависят от пола, возраста, социального статуса [3]. Например, на Дальнем Востоке по данным спутникового слежения за четырьмя медведями площадь участка составила 6–28 км² для самок и 153 км² для самца [22]. В Болгарии в результате GPS-GSM-телеметрии девяти особей показано, что площадь участка в среднем составила 149 км² (25–605 км²), в том числе 77 км² для самок и 190 км² для самцов [23]. Исходя из приведенных данных и полученных нами сведений о современном распространении медведя на территории области, можно предполагать, что минимальная численность медведя в настоящее время составляет 7–10 особей (1–2 на северо-западе и 6–8 на востоке). В то же время ресурсная емкость районов, где отмечен хищник (более 6000 км² покрытых лесом земель), может обеспечить обитание популяции медведей в 2–4 раза большей численности.

Заключение

Бурый медведь, ранее населявший северо-западную часть Пензенской области, почти полностью исчез в конце XX в. За последние 5 лет медведь впервые заселил большинство крупных лесных массивов восточной части региона и вновь появился на его северо-западе. Динамика обнаружения следов пребывания медведя за пятилетний период отличается ростом встреч в последние два года: по одному случаю в 2018–2020 гг., и 8 и 14 – в 2021 и

2022 гг. соответственно. Наличие разновозрастных зверей, включая прирбы-
 лых медвежат, и встречи поздней осенью и ранней весной, позволяют гово-
 рить о начале закрепления вида на южном пределе ареала в Поволжье.

Список литературы

1. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году. Государственный доклад. М. : Минприроды России ; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. 864 с.
2. Вайсфельд М. А., Баскин Л. М., Губарь Ю. П. [и др.]. Динамика южной границы ареала бурого медведя в Европейской России // Известия РАН. Серия географическая. 2008. № 3. С. 81–91.
3. Аристов А. А., Барышников Г. Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб., 2001. 560 с.
4. Лисовский А. А., Шефтель Б. И., Савельев А. П. [и др.]. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты. М. : Товарищество научных изданий КМК, 2019. 191 с.
5. Природа Пензенской области. Пенза : Пензенское книжное издательство, 1955. 460 с.
6. Кудрявцев А. Ю. Леса Пензенской области // Известия Пензенского государственного педагогического университета имени В. Г. Белинского. Естественные науки. 2007. № 5. С. 17–23.
7. Румянцев В. Ю., Хитров Д. А., Голубинский А. А. Историко-экологический анализ распространения млекопитающих юга Европейской России по материалам Генерального межзаведования // Аридные экосистемы. 2018. Т. 24, № 3. С. 25–35.
8. Кириков С. В. Промысловые животные, природная среда и человек. М. : Наука, 1966. 348 с.
9. де-Ливрон А. Охота в Пензенской губернии // Природа и хозяйство Пензенского края. 1925. № 6. С. 69–82.
10. Ильин В. Ю., Ермаков О. А., Лукьянов С. Б. Новые данные по распространению млекопитающих в Поволжье и Волго-Уральском междуречье // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 1996. Т. 101, № 2. С. 30–37.
11. Ильин В. Ю., Быстракова Н. В., Добролюбов А. Н. [и др.]. Конспект фауны млекопитающих Пензенской области // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. 2006. № 1. С. 73–89.
12. Красная книга Пензенской области. Животные. Т. 2. 2-е изд. Воронеж, 2019. 264 с.
13. Lissovsky A. A., Sheftel B. I., Stakheev V. V. [et al.]. Creating an integrated information system for the analysis of mammalian fauna in the Russian Federation and the preliminary results of this information system // Russian Journal of Theriology. 2018. Vol. 17, № 2. P. 85–90.
14. Пажетнов В. С. Центр Европейской территории России // Медведи. М. : Наука, 1993. С. 51–60.
15. Корольков М. А., Кривошеев В. А. Бурый медведь // Красная книга Ульяновской области. М. : Буки Веди, 2015. С. 504–505.
16. Приклонский С. Г. Размещение и численность бурого медведя и рыси в средней полосе Европейской части РСФСР // Труды Окского государственного заповедника. М., 1967. С. 69–115.
17. Полякова А. Д. Изменения в размещении и численности бурого медведя и рыси в средней полосе РСФСР за десятилетний период // Труды Окского государственного заповедника. 1975. № 11. С. 289–311.
18. Бугаев К. Е. Бурый медведь Мордовского государственного природного заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича. 2006. № 4. С. 4–9.

19. Винобер А. В. Миграционное поведение бурого медведя (*Ursus arctos* L.) // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. 2019. № 11. С. 45–56.
20. Пучковский С. В. Человек и бурый медведь в России: как обеспечить бесконфликтное сосуществование и устойчивое развитие. Ижевск : Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 106 с.
21. Огурцов С. С. Моделирование пригодности местообитаний и распределения бурого медведя (*Ursus arctos*) в подзоне южной тайги с помощью метода максимальной энтропии // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2019. Т. 4, № 4. С. 34–64.
22. Середкин И. В., Пачковский Дж., Борисов М. Ю. [и др.]. Участки обитания бурого медведя на полуострове Камчатка и острове Сахалин // Сибирский экологический журнал. 2017. Т. 24, № 6. С. 680–695.
23. Todorov V. R., Zlatanova D. P., Valchinkova K. V. Home range, mobility and hibernation of brown bears (*Ursus arctos*, Ursidae) in areas with supplementary feeding // Nature Conservation Research. 2020. Vol. 5, № 4. P. 1–15.

References

1. *O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy Rossiyskoy Federatsii v 2020 godu. Gosudarstvennyy doklad = On the state and protection of the environment of the Russian Federation in 2020. State report.* Moscow: Minprirody Rossii; MGU imeni M.V. Lomonosova, 2021:864. (In Russ.)
2. Vaysfel'd M.A., Baskin L.M., Gubar' Yu.P. [et al.]. Dynamics of the Southern Border of the Brown Bear Range in European Russia. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya = Proceedings of the Russian Academy of Sciences. Series: Geography.* 2008;(3):81–91. (In Russ.)
3. Aristov A.A., Baryshnikov G.F. *Mlekopitayushchie fauny Rossii i sopredel'nykh territoriy. Khishchnye i lastonogie = Mammals of the fauna of Russia and adjacent territories. Carnivores and pinnipeds.* St. Petersburg, 2001:560. (In Russ.)
4. Lisovskiy A.A., Sheftel' B.I., Savel'ev A.P. [et al.]. *Mlekopitayushchie Rossii: spisok vidov i prikladnye aspekty = Mammals of Russia: list of species and applied aspects.* Moscow: Tovarishestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2019:191. (In Russ.)
5. *Priroda Penzenskoy oblasti. Penza: Penzenskoe knizhnoe izdatel'stvo = Nature of Penza region. Penza: Penza book publishing house.* Penza: Penza book publishing house. 1955:460. (In Russ.)
6. Kudryavtsev A.Yu. Forests in Penza region. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni V. G. Belinskogo. Estestvennye nauki = Proceedings of Penza State Pedagogical University named after V. G. Belinskiy. Natural sciences.* 2007;(5):17–23. (In Russ.)
7. Rumyantsev V.Yu., Khitrov D.A., Golubinskiy A.A. Historical and ecological analysis of the distribution of mammals in the south of European Russia based on the materials of the General Land Survey. *Aridnye ekosistemy = Arid ecosystems.* 2018;24(3):25–35. (In Russ.)
8. Kirikov S.V. *Promyslovye zhivotnye, prirodnyaya sreda i chelovek = Game animals, natural environment and human.* Moscow: Nauka, 1966:348.
9. de-Livron A. Hunting in Penza region. *Priroda i khozyaystvo Penzenskogo kraya = Nature and economy of Penza region.* 1925;6:69–82. (In Russ.)
10. Il'in V.Yu., Ermakov O.A., Luk'yanov S.B. New data on the distribution of mammals in the Volga region and the Volga-Ural interfluvium. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskoy = Bulletin of Moscow Society of nature testers. Department of biology.* 1996;101(2):30–37. (In Russ.)
11. Il'in V.Yu., Bystrakova N.V., Dobrolyubov A.N. [et al.]. Summary of the mammalian fauna of the Penza region. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo*

- universiteta imeni V. G. Belinskogo = Proceedings of Penza State Pedagogical University named after V. G. Belinskiy*. 2006;1:73–89. (In Russ.)
12. *Krasnaya kniga Penzenskoy oblasti. Zhivotnye. T. 2. 2-e izd = The Red Book of Penza region. Animals. Volume 2. The 2nd edition*. Voronezh, 2019:264. (In Russ.)
 13. Lissovsky A.A., Sheftel B.I., Stakheev V.V. [et al.]. Creating an integrated information system for the analysis of mammalian fauna in the Russian Federation and the preliminary results of this information system. *Russian Journal of Theriology*. 2018;17(2):85–90.
 14. Pazhetnov V.S. Center of the European territory of Russia. *Medvedi = Bears (Ursus)*. Moscow: Nauka, 1993:51–60. (In Russ.)
 15. Korol'kov M.A., Krivosheev V.A. Brown bear. *Krasnaya kniga Ulyanovskoy oblasti = The Red Book of Ulyanovsk region*. Moscow: Buki Vedi, 2015:504–505. (In Russ.)
 16. Priklonskiy S.G. Distribution and abundance of the brown bear and lynx in the middle zone of the European part of the RSFSR. *Trudy Okskogo gosudarstvennogo zapovednika = Proceedings of the Oka State Reserve*. Moscow, 1967:69–115. (In Russ.)
 17. Polyakova A.D. Changes in the distribution and abundance of the brown bear and lynx in the central zone of the RSFSR over a 10-year period. *Trudy Okskogo gosudarstvennogo zapovednika = Proceedings of the Oka State Reserve*. 1975;(11):289–311. (In Russ.)
 18. Bugaev K.E. Brown bear of the Mordovia State Nature Reserve. *Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika imeni P. G. Smidovicha = Proceedings of Mordovia State Nature Reserve named after P. G. Smidovich*. 2006;(4):4–9. (In Russ.)
 19. Vinober A.V. Migration behavior of the brown bear (*Ursus arctos* L.). *Gumanitarnye aspekty okhoty i okhotnich'ego khozyaystva = Humanitarian aspects of hunting and game economy*. 2019;(11):45–56. (In Russ.)
 20. Puchkovskiy S.V. *Chelovek i buryy medved' v Rossii: kak obespechit' beskonfliktnoe sosushchestvovanie i ustoychivoe razvitiye = Man and the brown bear in Russia: how to ensure conflict-free coexistence and sustainable development*. Izhevsk: Izd-vo Udmurtskiy universitet, 2009:106. (In Russ.)
 21. Ogurtsov S.S. Modeling the Habitat Suitability and Distribution of the Brown Bear (*Ursus arctos*) in the Southern Taiga Subzone Using the Maximum Entropy Method. *Nature Conservation Research. Zapovednaya nauka = Nature Conservation Research. Reserved science*. 2019;4(4):34–64. (In Russ.)
 22. Sereдкин I.V., Pachkovskiy Dzh., Borisov M.Yu. [et al.]. Brown bear habitats on the Kamchatka Peninsula and Sakhalin Island. *Sibirskiy ekologicheskiy zhurnal = Siberian ecological journal*. 2017;24(6):680–695. (In Russ.)
 23. Todorov V.R., Zlatanova D.P., Valchinkova K.V. Home range, mobility and hibernation of brown bears (*Ursus arctos*, *Ursidae*) in areas with supplementary feeding. *Nature Conservation Research*. 2020;5(4):1–15.

Информация об авторах / Information about the authors

Олег Александрович Ермаков

кандидат биологических наук, доцент,
доцент кафедры зоологии и экологии,
Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: oaermakov@list.ru

Oleg A. Ermakov

Candidate of biological sciences, associate
professor, associate professor of the
sub-department of zoology and ecology,
Penza State University (40 Krasnaya
street, Penza, Russia)

Денис Валерьевич Салагин

начальник отдела охраны
и государственного охотничьего надзора,
Министерство лесного, охотничьего
хозяйства и природопользования
Пензенской области (Россия, г. Пенза,
Лодочный проезд, 10)

E-mail: minlhpr@yandex.ru

Denis V. Salagin

Head of the department of protection
and state hunting supervision, Ministry
of Forestry, Hunting and Nature
Management of the Penza Region
(10 Lodochniy passage, Penza, Russia)

Денис Александрович Капустин

главный специалист-эксперт,
Министерство лесного, охотничьего
хозяйства и природопользования
Пензенской области (Россия,
г. Пенза, Лодочный проезд, 10)

E-mail: minlhpr@yandex.ru

Denis A. Kapustin

Chief specialist-expert, Ministry of Forestry,
Hunting and Nature Management
of the Penza Region (10 Lodochniy
passage, Penza, Russia)

Владимир Юрьевич Ильин

доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры зоологии
и экологии, Пензенский
государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: iljin_bat@mail.ru

Vladimir Yu. Il'in

Doctor of biological sciences, professor,
professor of the sub-department of zoology
and ecology, Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 04.07.2022

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 01.08.2022

Принята к публикации / Accepted 15.08.2022