

Том 23. Номер 2

Апрель-июнь 2026

ВЕСТНИК ОХОТОВЕДЕНИЯ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
«Российский государственный университет народного хозяйства
имени В.И. Вернадского»

ВЕСТНИК ОХОТОВЕДЕНИЯ

научно-практический и теоретический журнал

Том 23

№ 2

2026

Апрель–июнь

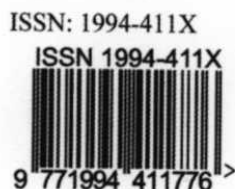
Журнал основан в декабре 2003 года
Выходит 4 раза в год

Главный редактор
Александр Павлович Савельев

Редакционная коллегия:

Я. Адъяа, Т.С. Арамилева, А.П. Бербер, Ю.Е. Вашукевич, Ю.А. Горшков,
А.А. Данилкин, П.И. Данилов, М.Д. Еськова (зав. редакцией), В.М. Козлов,
Н.П. Кораблёв, Н.С. Корытин, А.Н. Кудактин, Ю.П. Курхинен, Д.В. Панченко,
В.И. Перерва, К.Н. Плахов, А.Ю. Просеков, И.В. Серёдкин, А.А. Сицко,
А.В. Солоха, А.П. Суворов, К.Ф. Тирронен, М.В. Холодова,
Е.К. Целыхова, М.К. Чугреев, В.В. Шакун, В.В. Ширяев

Адрес редакции: 143900, Балашиха 8 Московской обл., ул. Ю. Фучика, 1,
ФГБОУ ВО МСХ РФ "Российский государственный университет народного хозяйства
имени В.И. Вернадского",
тел. (факс): +7 495 521-45-74. E-mail: ohot.vestnik@rgunh.ru



Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертационных исследований. Журнал включён в РИНЦ и «Белый список» научных изданий

Журнал издаётся при финансовой поддержке Ассоциации «Росохотрыболовсоюз»

**Журнал распространяется по подписке.
Подписной индекс 58389**

© Редакция журнала «Вестник охотоведения», 2026 г.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation
“Vernadsky Russian State University of National Economy”

THE HERALD OF GAME MANAGEMENT

The theoretical and practical journal

Volume 23 Issue 2 2026 April–June

The journal was founded in December of 2003
It is published four times a year

Editor-in-Chief
Alexander Pavlovich Saveljev

Editorial board

Adiya Ya., Aramileva T.S., Berber A.P., Chugreev M.K., Danilkin A.A., Danilov P.I.,
Eskova M.D. (editorial manager), Gorshkov Yu.A., Kholodova M.V., Korablev N.P.,
Korytin N.S., Kozlov V.M., Kudaktin A.N., Kurhinen J.P., Panchenko D.V.,
Pererva V.I., Plakhov K.N., Prosekov A.Yu., Seryodkin I.V., Shakun V.V.,
Shiryaev V.V., Sitsko A.A., Solokha A.V., Suvorov A.P.,
Tirronen K.F., Tselykhova E.K., Vashukevich Yu.E.

Address of the editorial office: 143900, Moscow region, Balashikha,
Yulius Fuchik Str. 1, Vernadsky Russian State University of National Economy
Tel/fax: +7 495 521-45-74. *E-mail:* ohot.vestnik@rgunh.ru

Journal is published under the sponsorship of Rosokhotrybolovsoyuz
Subscription according to the index 58389 in the Catalogue of the Rospechat Agency

Print ISSN: 1994-411X

СОДЕРЖАНИЕ

Том 23, № 2, 2026

Медведи всегда актуальны <i>И.В. Серёдкин, П.И. Данилов</i>	84
Естественные и антропогенные причины, влияющие на соотношение полов в популяциях бурого медведя <i>С.В. Пучковский</i>	88
Динамика численности бурого медведя (<i>Ursus arctos</i>) в Республике Беларусь за последнее столетие <i>И.А. Соловей, В.В. Шакур, А.И. Козорез, А.В. Рак, В.В. Гричик</i>	100
Анализ состояния ресурсов бурого медведя в Российской Федерации и в подзоне южной тайги на примере тверской группировки <i>М.К. Чугреев, И.С. Караваева</i>	113
Бурый медведь на Дальнем Востоке России <i>И.В. Серёдкин</i>	119
Характеристика популяции бурого медведя Нижегородского Заволжья по материалам тотального обследования <i>В.Н. Пиминов, А.П. Савельев</i>	138
Бурый медведь в Республике Карелия: оценка численности и эксплуатация ресурсов <i>П.И. Данилов, А.С. Кузнецова, К.Ф. Тирронен</i>	149
От охранительной модели к адаптивному регулированию: первый опыт управления популяцией бурого медведя (<i>Ursus arctos</i>) в Республике Беларусь <i>И.А. Соловей, В.В. Шакур, А.И. Козорез</i>	156
Бурый медведь в сочинском Причерноморье: анализ постолимпийской трансформации популяции <i>А.Н. Кудактин, Р.В. Пруидзе</i>	169
Конфликтные ситуации между человеком и бурым медведем в Сахалинской области <i>И.В. Серёдкин</i>	179
Медведи Камчатки: анализ конфликтов за 2011-2026 годы и факторов, их вызывающих <i>Т.И. Примаков, А.А. Сельницин, А.С. Валенцев</i>	189
Берлоги и постберлоговая деятельность бурого медведя на Онежском полуострове <i>П.А. Футоран, А.В. Брагин</i>	200
Опыт работы Центра по реабилитации медвежат-сирот в Алтайском заповеднике <i>Ю.Н. Калинин, С.В. Пажетнов, Е.С. Пажетнова</i>	212
Микроэлементный состав органов бурого медведя в Кировской области: оценка накопления тяжёлых металлов и пищевая безопасность продукции охоты <i>А.А. Сергеев, М.А. Перевозчикова, С.В. Липатникова</i>	220

CONTENTS

Volume 23, Issue 2, 2026

Bears are always relevant. Note from the guest editors <i>Ivan V. Seryodkin, Pjotr I. Danilov</i>	84
Natural and anthropogenic causes affecting the sex ratio in brown bear populations <i>Stanislav V. Puchkovskiy</i>	88
Brown bear (<i>Ursus arctos</i>) population dynamics in the Republic of Belarus over the last century <i>Irina A. Solovej, Vasili V. Shakun, Aliaksandr I. Kazarez, Aliaksandr V. Rak, Vasiliy V. Grichik</i>	100
Analysis of the brown bear resources in the Russian Federation and in the subzone of the South taiga, using the Tver subpopulation as an example <i>Mikhail K. Chugreev, Irina S. Karavaeva</i>	113
Brown bear in the Far East of Russia <i>Ivan V. Seryodkin</i>	119
Characteristics of the brown bear population in the Nizhny Novgorod Trans-Volga region based on a comprehensive survey <i>Vladimir N. Piminov, Alexander P. Saveljev</i>	138
Brown bear in the Republic of Karelia: Population assessment and resource exploitation <i>Pjotr I. Danilov, Anastasiia S. Kuznetsova, Konstantin F. Tirronen</i>	149
From a conservation model to adaptive regulation: First experience in managing the brown bear (<i>Ursus arctos</i>) population in the Republic of Belarus <i>Irina A. Solovej, Vasili V. Shakun, Aliaksandr I. Kazarez</i>	156
Brown bear in the Sochi Black Sea Region: Analysis of the post-olympic transformation of the population <i>Anatoliy N. Kudaktin, Revaz V. Pruidze</i>	169
Conflict situations between humans and brown bears in Sakhalin Oblast <i>Ivan V. Seryodkin</i>	179
Kamchatka bears: 2011-2026 conflict analysis and the factors that cause them <i>Tatiana I. Primak, Aleksandr A. Selnitsyn, Aleksandr S. Valentsev</i>	189
Dens and post-denning activity of the brown bear on the Onega Peninsula <i>Pavel A. Futoran, Albert V. Bragin</i>	200
Experience of the Center for rehabilitation of orphaned brown bear cubs in the Altai Nature Reserve <i>Yuri N. Kalinkin, Sergey V. Pazhetnov, Ekaterina S. Pazhetnova</i>	212
Microelement composition of brown bear organs in the Kirov region: Assessment of heavy metal accumulation and safety of hunting products <i>Alexey A. Sergeev, Maria A. Perevozchikova, Svetlana V. Lipatnikova</i>	220

УДК 599.742.2

МЕДВЕДИ ВСЕГДА АКТУАЛЬНЫ

Очередной тематический выпуск журнала «Вестник охотоведения» посвящён медведям. Представители данного семейства широко распространены в мире и в современной фауне представлены восьмью видами. Они успешно осваивают биотопы с разнообразными условиями обитания: от влажных высокогорных лесов Южной Америки и тропических джунглей Азии до бескрайних льдов Северного Ледовитого океана. В фауне России и сопредельных территорий присутствуют три вида: бурый, белый и гималайский медведи. Каждый из этих видов имеет свои уникальные биологические особенности и представляет значимый интерес как объект изучения исследователей. Особого внимания заслуживают разнообразные прикладные аспекты взаимодействия людей и медведей.

На протяжении тысячелетий медведь как крупный и опасный зверь вызывал и вызывает у людей восхищение, сильный страх и религиозный трепет. Он представляет собой один из самых значимых образов среди животных в народных культурах. Медведь в этносах предстаёт как божественный предок и тотем, как культовое жертвенное животное, как символ силы и воинской доблести. Признавая анатомическое и поведенческое сходство, человек издавна считал медведя своим амбивалентным двойником.

В культуре аборигенных народов Сибири и Дальнего Востока медведи до сих пор воспринимаются как почитаемые религиозные сущности. Очень популярен медведь в геральдике, где он наделён глубоким символизмом. Этот зверь означает грубую, но благородную силу, воинскую свирепость, независимость и готовность защищать свою землю, людей и традиции. В России медведь присутствует на гербах Пермского и Хабаровского краёв, Новгородской области, Республики Марий Эл, городов Екатеринбург, Ярославль, Рыбинск, Железногорск, Малоярославец, Хабаровск, Пермь, Южно-Сахалинск, Анадырь, Медвежьегорск, Кудымкар и др. В Европе медведь является символом городов Берн и Берлин. Медведь — один из главных героев русских народных сказок, басен и былин. Он является и логотипом крупнейшей политической партии России.

В России и в некоторых других странах бурый и гималайский медведи являются важными охотничьими ресурсами. Велико утилитарное значение и белого медведя для северных народов Евразии и Америки. Охота на медведей издревле была связана с глубокими психологическими переживаниями в предвкушении поединка с сильным и свирепым соперником. Все продукты охоты на медведя имеют практическое применение: мясо (в пищу), жир и лапы (в пищу и в традиционной медицине), желчь (в традиционной медицине), шкура (меховые изделия), череп (трофей), клыки, когти и бакулюм (амулеты и украшения). Медведи — одни из популярнейших объектов трофейной охоты. Особую ценность представляют бурый медведь с Камчатки и гималайский медведь с юга Дальнего Востока России.

Медведи являются традиционными артистами цирков и хорошо поддаются дрессировке. В зоопарках они всегда одни из самых популярных для посетителей обитателей. В некоторых регионах с медведями связан экологический туризм, подразумевающий наблюдение диких животных в природе и посещение мест их обитания.

Во многих регионах медведи являются самыми крупными наземными животными. Во всех экосистемах, где обитают медведи, они играют значительную роль. Это одновременно хищники, падальщики и потребители растительных кормов. Медведей можно рассматривать и как виды-индикаторы (указывающие на степень благополучия экосистем), и как виды-зонтики (их защита способствует сохранению сопутствующего биоразнообразия), и как флаговые виды (привлечение к ним внимания способствует интересу общественности и сбору средств на охрану природы).

В настоящее время состояние популяций бурых и гималайских медведей в России и на прилегающих территориях является относительно благополучным, в большинстве регионов в последние десятилетия отмечается рост их численности. Белый медведь находится в угрожаемом состоянии и занесён в Красную книгу Российской Федерации как редкий уязвимый вид, для сохранения которого требует-

ся незамедлительное принятие комплексных мер.

Актуальной темой взаимоотношений человека с медведем является обострившаяся в последнее время проблема конфликтных ситуаций. Медведи нападают на людей и домашних животных, разоряют пасеки, посещают свалки мусора, сады и сельскохозяйственные угодья в поисках альтернативы естественных кормов. Конфликты возникают как следствие угроз антропогенного характера и высокой плотности населения хищников. Кроме того, этому способствуют снижение охотничьего пресса на медведей и потеря страха перед человеком. К сожалению, в последнее время трагические случаи нападения хищников на людей перестали быть редкостью. В ответ на растущее число конфликтов власти регионов вынуждены прибегать к отстрелу проблемных животных.

Необходимость сосуществования человека с медведем и рационального управления его популяциями требует научно обоснованного подхода к данному вопросу и региональных стратегий, которые бы учитывали баланс между использованием и сохранением медведей. Важную роль в обеспечении такого сбалансированного подхода должно выполнять охотничье хозяйство. Жизнь по соседству с крупными хищниками требует уважения к ним, осведомлённости и информированного ответственного поведения людей. В связи с этим в регионах остро стоит вопрос разработки и внедрения мер по профилактике конфликтных ситуаций, которые сочетают защиту животных с практическими знаниями, ответственностью и безопасностью людей на природе.

Разработка планов и стратегий требует постоянного изучения медведей, включая мониторинг состояния их популяций. Несмотря на свою популярность медведи остаются до сих пор недостаточно изученными животными, в особенности это касается региональных особенностей их экологии, поведения и использования. Сложности, с которыми сталкиваются специалисты при изучении медведей, обусловлены трудоёмкой, опасной работой в сложных полевых условиях. Скрытные и подвижные дикие звери не спешат раскрывать исследователям свои секреты. Тем не менее, находятся настойчивые и терпеливые полеви-

ки, которые по крупицам собирали и собирают ценную информацию, складывая её в многолетние массивы научных данных. К такому относится целая плеяда отечественных авторитетных «медвежатников»: В.С. Пажетнов, С.Е. Беликов, М.А. Вайсфельд, А.Н. Кудактин, Б.П. Завацкий, И.Л. Туманов, С.В. Пучковский, Г.Г. Собанский, В.А. Николаенко, А.Н. Зырянов, М.Н. Смирнов, Н.К. Железнов, Д.Г. Пикунов, В.Г. Юдин и ещё многие другие.

Вот и в этом специальном «медвежьем» выпуске журнала авторы продемонстрировали свою приверженность традициям классической научной школы охотоведов и зоологов, представив результаты своих уникальных исследований от Беларуси и Кавказа до Дальнего Востока. Затронуты актуальные вопросы динамики численности и экологии медведей, их взаимоотношений с человеком, состояния и управления локальными популяциями. Предложены эффективные пути решения существующих проблем. Отдельную ценность представляют многочисленные современные источники литературы, сопровождающие каждую публикацию. Собранный здесь мировая «медвежья библиография» включает 478 работ! Помимо эффективного управления медведями как охотничьим ресурсом эти практические знания и научная информация необходимы как для выживания самих медведей, так и для обеспечения безопасности людей, эффективности ведения охотничьего хозяйства, а также для сохранения природного баланса. Мы надеемся, что данный выпуск читатели журнала с интересом прочтут «от корки до корки», а помещённые в нём материалы привлекут ещё большее внимание к обозначенным проблемам и будут способствовать их решению.

Ответственные редакторы выпуска:

И.В. Серёдкин,
доктор биологических наук,
член комиссий МСОП по бурому и
гималайскому медведям

П.И. Данилов,
доктор биологических наук,
профессор

BEARS ARE ALWAYS RELEVANT

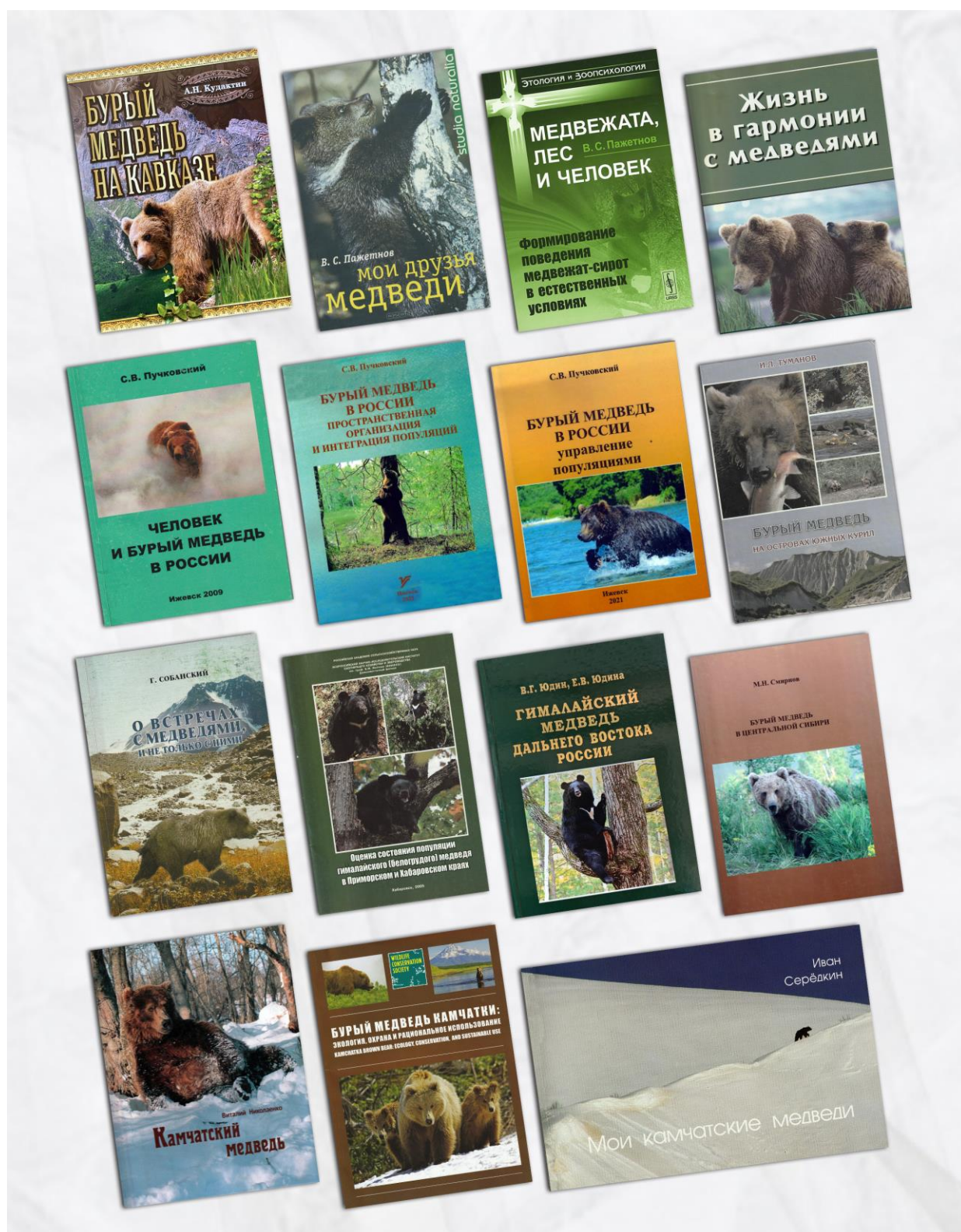
NOTE FROM THE GUEST EDITORS

The introductory text by the guest editors of the special issue of the *Vestnik Ohotovedenia / The Herald of Game Management* devoted to bears provides an overview of this group of animals, current research trends, and the challenges associated with their study. Methods for the conservation and sustainable use of brown bear resources in Russia, Belarus, and adjacent territories are discussed. Materials are presented on current issues of population dynamics and the ecology of local populations from Belarus and the Caucasus to the Far East. Significant attention is given to the problem of human-bear conflicts and methods for their prevention. Important information on the quality of food products obtained from bear hunting is also included.

Ivan V. Seryodkin, *Guest Editor*

Pjotr I. Danilov, *Guest Editor*

Некоторые книги о медведях, изданные в России



УДК 599.742.21 + 639.1.03

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СООТНОШЕНИЕ ПОЛОВ В ПОПУЛЯЦИЯХ БУРОГО МЕДВЕДЯ

© 2026 г. С.В. Пучковский

Удмуртский государственный университет
426034, Ижевск, Университетская ул., 1; e-mail: SVPuch@mail.ru

Поступила в редакцию 14.01.2026, после доработки 28.02.2026, принята в печать 13.04.2026

Знание состава популяций охотничьих животных – важный атрибут эффективного использования и сохранения их ресурсов. В статье сделан аналитический обзор мировых публикаций о соотношении полов в популяциях бурого медведя. Был проведён анализ естественных и антропогенных факторов, в результате воздействия которых в популяциях медведя существенно изменяется соотношение самцов и самок. Установлено, что вторичное (при рождении) соотношение полов близко к равному, лишь с незначительным количественным преобладанием самцов. Со временем в каждом поколении соотношение полов в природе может существенно изменяться под влиянием ряда причин. Среди естественных причин – расселение молодых особей, формирование гонных групп в период гона, занятость размножающихся медведиц в семьях, появление в отдельные годы шатунов (обычно это самцы) и повышенный уровень смертности среди них. Антропогенное воздействие обычно проявляется в виде охотничьего пресса, кампаний по ликвидации проблемных особей. Промысловая проба обычно содержит больше самцов, чем самок, в то время как среди выживших особей более вероятно преобладание самок. Определение полового состава среди обитающих в природе медведей возможно посредством неинвазивных методов, но это требует больших затрат времени и средств.

Ключевые слова: бурый медведь, гон, гонная группа, охота, самец, самка, шатун

ВВЕДЕНИЕ

Управление популяциями бурого медведя (*Ursus arctos*) должно быть основано на развитой и эффективно функционирующей системе мониторинга (Филонов, Шадрина, 1996), для чего необходимы удовлетворительные знания как основ биологии вида в целом, так и своеобразия его популяций и особенностей взаимоотношений с другими элементами вмещающих экосистем (Глушков и др., 1999; Swenson et al., 2001). Для развития системы мониторинга этого вида в России предстоит сделать ещё многое (Пажетнов, 1993; Пучковский, 2002). Разнообразные стороны биологии бурого медведя пока не выяснены в степени, удовлетворительной для практических целей использования и охраны популяций вида и среды их обитания.

Соотношение самцов и самок в популяциях бурого медведя полезно знать по ряду причин, имеющих прямое отношение к проблемам природопользования и управления популяциями (Пучковский, 2021). Самцы имеют повышенную трофейную ценность, среди них относительно больше стервятников и каннибалов, предполагается, что от доминирующих самцов во многом зависит стабильность состава популяций (Пажетнов, 1990; Swenson et al., 2001; Miller et al., 2003; Смирнов, 2017а). Профилактическое изъятие части популяции при неурожае нажировочных кормов, видимо, целесообразней производить, в основном, за счёт самцов. Пол зверей важно различать в свете уже выявленных закономерностей в проблеме взаимоотношений человек – бурый медведь: статистика несчастных и трагических для человека случаев показывает, что среди одиночных медведей, поранив-

ших или убивших человека, преобладают взрослые самцы; в категории «проблемных» медведей преобладают самцы, начинающие самостоятельную жизнь; медведицы наиболее опасны при наличии при них медвежат (Herrero, Higgins, 2003; Пучковский, 2009; Гордиенко, 2012; Baskin, Barysheva, 2016; Bombieri et al., 2019). Цель статьи – обобщение мировых данных по названной в заглавии теме.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В данном сообщении проводится аналитический обзор публикаций о соотношении полов в популяциях бурого медведя, обсуждаются количественные оценки и объяснения фактов, рассматриваются вероятные естественные факторы, влияющие на количественные показатели, роль управляющих воздействий человека и ожидаемые последствия. Используются данные из публикаций соотечественников и зарубежных авторов, дополненные материалами, собранными автором и его коллегами. Результаты обсуждения и сравнения сформулированы в виде выводов и представлены в Заключение.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Естественные причины соотношения полов

Не столь давние исследования (Kojola et al., 2003) показали, что в Финляндии, в приграничной зоне, за счёт интенсивной миграции медведей из Карелии (Россия) создаётся избыток молодых зверей (старше одного года), среди которых заметно преобладают самцы, более склонные к расселению. В этой ситуации сдвиг в соотношении полов определяется, в основном, естественной причиной. Склонность к расселению среди молодых особей более выражена у самцов, что свойственно и другим популяциям бурого медведя России (Медведи., 1993; Данилов, 2017; Смирнов, 2017б; Пучковский, 2023). Значительное количественное преобладание самцов выявлено неинвазивными методами в 2010 г. среди бурых медведей Норвегии, популяция которой пополняется за счёт расселения медведей из Швеции (Swenson, 2012). В Швеции численность бурого медведя значительно больше, в этой стране издавна практикуется

охота, в соответствии с традициями которой её избирательность по полу и возрасту сравнительно невелика (Frank et al., 2017). По правилам охоты в этой стране отстрелу подлежат одиночно обитающие медведи, а медведицы с медвежатами к объектам охоты не относятся. Среди добытых охотниками медведей за 1990-2015 гг. регистрируется не очень значительное, но стабильное преобладание самцов (55%). В Северной Италии сформирована популяция бурого медведя, которая растёт, а среди расселяющихся молодых особей также преобладают самцы (Groff et al., 2020). В реликтовой Пиренейской популяции, которую отличает относительная стабильность, в её центральной части отмечается некоторое преобладание самок и медвежат, в то время как на периферии поддерживается более высокая доля взрослых самцов и самцов подросткового возраста (Sanz-Perez et al., 2025). В одной из самых малочисленных в мире группировок бурого медведя, что находится в монгольской части пустыни Гоби, где охота на этот вид строго запрещена уже более 70 лет и где теперь насчитывается не более 40 особей *Ursus arctos gobiensis*, отмечается значительное преобладание самцов (14 против 7 самок) (Tumendemberel et al., 2015).

Определённую роль для формирования мнения о значительном избытке самцов в популяциях бурого медведя сыграли, видимо, факты регистрации гонных групп с большим числом самцов (Гептнер и др., 1967; Медведи., 1993; Пучковский, 2023). Однако этот феномен находит и другое объяснение. Принято считать, что в средней полосе России медведица участвует в гоне, как правило, раз в два года (там же). Если это мнение справедливо, то при равном соотношении полов среди взрослого населения в популяции в целом, примерно двукратное преобладание самцов в гонных группах представляется вполне естественным. Бурые медведи не являются строго территориальными животными: участки обитания взрослых самцов во время гона очень сильно перекрываются, причём участок обитания одной взрослой медведицы может входить в сферу активности нескольких взрослых самцов (Лобачёв и др., 1988; Пажетнов, 1990; Чернявский, Кречмар, 1991; Лоскутов и др., 1993; Данилов, 2017; Пучковский, 2023). Поэтому не удивительно, что за готовой к спариванию сам-

кой могут следовать два (иногда – больше) самца. При оценке подобных наблюдений следует учитывать, что многие самки в это время загружены семейными обязанностями. Медведицы с медвежатами уклоняются от встречи с взрослыми самцами, распределяясь в опасный сезон в тех биотопах, где риск встречи с агрессивными самцами минимален. И такой перерыв от участия в гоне для медведицы может длиться, по данным североамериканских авторов (Eberhardt, 1990; Bears., 1994; Schwartz et al., 2003), от одного года до 4-7 лет. При равном соотношении полов в популяции в целом это обстоятельство приводит к количественному преобладанию самцов в гонных группах.

Из некоторых публикаций следует, что в регионах со сравнительно мягкими природными условиями какое-то количество самок может рожать каждый год (Ширинский-Шихматов, 1900; Насимович, 1940; Воронов, 1974); в условиях неволи такой темп размножения становится обычным (Огнёв, 1931; Данилов и др., 1979; Компаниец, 2011). Можно предположить, что в регионах с более суровым климатом, где сезон активной жизни бурого медведя значительно короче, зима – холодней и продолжительней, а рост молодняка требует более длительного семейного периода, промежутки между родами у каждой самки будут превышать два года. В отечественной литературе встречены лишь единичные указания, косвенно подтверждающие это предположение (обзоры: Пучковский, 1993; 2023). Б.П. Завацкий (2004), например, считал, что в Саяно-Шушенском заповеднике медведицы участвуют в гоне обычно раз в три года (соответственно, водят медвежат в течение двух лет), реже – раз в два года.

Представляет интерес обращение к материалам зарубежных специалистов; эти материалы в ряде случаев достаточно детальные, получены в сочетании с массовым мечением медведей, применением фоторегистрации и спутникового слежения. Так, публикация о репродуктивных параметрах популяции бурого медведя острова Хоккайдо (Япония) основана на изучении 130 взрослых медведиц (Moriwaki et al., 2016). Медведицы этой популяции приносят медвежат обычно раз в два года, реже – в три.

В Йеллоустонском национальном парке (США) медведицы гризли размножаются раз в два-три года (то есть перерыв от уча-

стия в гоне составляет один-два года). Возраст начала размножения местных самок, заметно отличающийся от времени полового созревания, составляет от 5 до 9 лет (Craighead et al., 1969). В национальном парке Глейшер (штат Монтана) самки гризли размножаются раз в три года (Martinka, 1974). В Британской Колумбии (Канада) самки гризли приносят первый помёт в среднем в возрасте 6 лет; интервал между родами впоследствии варьируется от 1 до 4 лет, составляя в среднем 2.67 (McLellan, 1989). Исследования на о. Кодьяк и полуострове Аляска (Hensel et al., 1969) показали, что самки гризли созревают в возрасте 3-6 лет, чаще – на четвертом году жизни. Дальнейшее участие в размножении идет, как правило, с интервалом в три года. Согласно обзору (Eberhardt, 1990), интервал между рождениями для гризли Северной Америки составляет от 3.0 до 4.2 лет. Обработка многолетних материалов, полученных на 20 обследованных территориях (Швеция, Аляска, Канада, континентальные штаты в США) показала, что в среднем бурые медведицы рожают каждые 3 года (Schwartz et al., 2003).

Есть основания полагать, что названные различия в режиме размножения популяций бурого медведя Северной Америки, Швеции и Японии, обитающих на разных по степени суровости условий территориях, вполне ожидаемы и для бурых медведей России. Населённая этим видом территория России огромна и её природные условия очень разнообразны по благоприятности.

Значительная доля опасности для медвежат исходит от взрослых самцов своей популяции (Чернявский, Кречмар, 2001; Swenson et al., 2001; McLellan, 2005; Гордиенко, 2012; Пучковский, 2024). Согласно исследованиям некоторых зарубежных авторов, проведённых в природе, в период размножения медведица, потерявшая медвежат из-за инфантицида, через несколько дней вновь обретает готовность к спариванию (Bellemain et al., 2006; Steyaert et al., 2014). Функциональный избыток самцов, готовых к инфантициду и к последующему спариванию, вероятно, особенно велик в наиболее суровых условиях, где медвежата должны находиться при медведице дольше, чем, например, в средней полосе России.

По некоторым наблюдениям в Центрально-Лесном заповеднике бурый мед-

ведь проявляет себя как вероятный моногам, то есть один самец спаривается только с одной самкой (Пажетнов, 1990). В Йеллоустонском парке (США) самки этого вида могут копулировать в один день с одним – двумя, а за сезон размножения – с четырьмя разными самцами (Craighead et al., 1969). Бурые медведи Камчатки в период гона ведут себя примерно так же, как и медведи Йеллоустона, спариваясь с разными партнёрами (Гордиенко, 2012). В целом многие характеристики гона и участия в нём самок бурого медведя в природе весьма изменчивы и всё ещё освещены в литературе недостаточно полно (Steyaert et al., 2012; Moriwaiki et al., 2016). Но уже есть основания присоединиться к заключению авторов обзора (Steyaert et al., 2012), из которого следует, что в популяциях бурого медведя возможны разные схемы брачных отношений: от нестрогой моногамии до полиандрии (одна самка спаривается с двумя и более самцами) и полигинии (один самец спаривается с двумя и более самками), либо даже их сочетания (полигамия). Тем более, что теперь генетически подтверждены случаи множественного отцовства, когда медвежата из одного помёта могут иметь разных отцов (Bellemain et al., 2006; White et al., 2017). И это не единичные примеры. Исследование, проведённое на о. Хоккайдо, показало, что в местной популяции бурого медведя вероятность множественного отцовства в пределах одного помёта составляет 14.6 – 17.1%, то есть касается каждого седьмого выводка (Shimozuru et al., 2019).

Самец и самка могут объединяться для спаривания, по одним данным, на немногие часы и немногие дни (Herrero, Hamer, 1977; Гордиенко, 2012), по другим – даже на 10 – 15 дней (Грачёв, Смирнова, 1982; Пажетнов, 1990). Разнообразные варианты длительности сохранения брачующихся пар наблюдались на Камчатке (Гордиенко, 2012). Но время объединения медведей для спаривания есть лишь часть периода гона.

Согласно опубликованным данным (Гептнер и др., 1967; Медведи., 1993; Смирнов, 2017), гон бурого медведя наиболее обычен в мае – июне, но возможны факты регистрации гона в июле и августе, хотя и с меньшей вероятностью (Чернявский, Кречмар, 2001; Пучковский, 1993; 2023; Данилов и др., 1993; Мордосов, 2006). В Румынских Карпатах гон происходит с

апреля по июнь (Алмэшан, 1962), гонное поведение бурого медведя в апреле регистрировалось в Мордовском заповеднике (Штарёв, 1981). На севере Дальнего Востока признаки гона регистрировались с конца мая по начало июля (Чернявский, Кречмар, 2001). На Камчатке гонные группы регистрировались с апреля по август (Гордиенко, 2012).

В целом для медведей России реальные сроки гона от конца апреля до августа, из них наиболее вероятные месяцы – май, июнь, июль (Пучковский, 2023). Заметные региональные различия, вероятно, диктуются различиями в фенологии комплекса эколого-географических условий. Сравнительно поздние, например, сроки прохождения гона в Якутии (июнь, июль, до середины августа) учёные объясняют суровостью климата (Мордосов, 1993; Ахременко, Седалищев, 2008).

Хотя в большинстве случаев в гонной группе регистрируется два зверя (самец и самка), не представляют редкости примеры, когда за одной медведицей следуют два и более взрослых самца. В регионах Сибири и Дальнего Востока отмечались гонные группы, в которых было до 8-9 самцов (Бромлей, 1965; Тавровский и др., 1971). Впрочем, для Алтая указано, что такие большие гонные группы встречались «раньше», но позднее перестали регистрироваться (Собанский, 1988). Нет полной определённости в вопросе, могут ли находиться в одной гонной группе две взрослые самки. М.Н. Смирнов и соавторы (1987) коротко отмечают, что «в гонных группах преобладают самцы, соотношение полов 2:1». Т.А. Гордиенко (2012, с. 60) сообщает о том, что на Камчатке (окрестности оз. Камбальное) «медведи образуют «брачные пары» и группы из нескольких «брачных пар» или преследующих самку самцов». В известных автору публикациях прямые указания на наличие в гонной группе двух медведиц не содержатся. Если ограничиться предположением, то совместное нахождение в одной гонной группе двух готовых к размножению медведиц весьма сомнительно, ведь рецептивная (готовая к спариванию) медведица обладает привлекательностью для готовых к участию в гоне самцов.

Конкретно соотношение полов в гонных группах бурого медведя может складываться в результате, кроме вероятных про-

чих, трёх важных причин:

1) Время пребывания медведицы в период гона в семье, и, соответственно, её неучастия в гоне (Гептнер и др., 1967; Пучковский, 1993). В Британской Колумбии (McLellan, 1989) такие перерывы длятся от одного до четырёх лет. В России столь же детально и основательно этот вопрос не изучался. Предполагается, что в европейской части России наиболее вероятно рождение медведицей медвежат каждые два года (Данилов, 1988; Пажетнов, 1990), в Западном Саяне – раз в три года (Завацкий, 2004).

2) Преимущественный отстрел охотниками самцов (Данилов, 1988; Ревенко, 1993; Валенцев и др., 2003; Смирнов, 2017б).

3) Полная гибель шатунов, происходящая за время суровой зимы в разных регионах России, где представлен феномен шатунизма (Медведи., 1993; Пучковский и др., 2019). Известно, что большинство из шатунов – это взрослые самцы (Гудритис, 1963; Формозов, 1976; Смирнов, 2017б). Естественно предположить, что в популяциях, населяющих Восточную Сибирь и Дальний Восток, именно увеличение вынужденного отстрела шатунов (а среди них явно преобладают самцы!) в годы их массового появления (Формозов, 1976; Смирнов, 2017б; Пучковский, 2021), помимо естественной гибели шатунов, может в последующие годы иметь своим результатом уменьшение в популяции количества взрослых самцов. И тогда в гонных группах не будут участвовать до 6 – 9 самцов, а скорее – один или два. Очевидна желательность более основательного изучения этого вопроса как самостоятельной темы.

Антропогенные причины, влияющие на соотношение полов

Среди охотников и охотоведов широко распространено мнение, в соответствии с которым в популяциях бурого медведя преобладают самцы. Факты из практики охоты на медведя, данные о соотношении полов в промысловой пробе как будто соответствуют этому мнению: «Известно, что в популяциях медведей разных регионов, как правило, преобладают самцы, их в 1.5 и более раз больше, чем самок» (Смирнов, 2017б, С. 285). При этом упускается из виду, что половой состав промысловой пробы может существенно отличаться от действительно-

го соотношения полов в популяции в целом.

Накопление исследователями фактов убедительно показало, что среди новорождённых медвежат (вторичное соотношение полов) самцов и самок бывает почти поровну, лишь незначительно преобладают самцы (Pulliainen, 1972; Johnson, 1980; Данилов, 1988, 2017; Данилов, Туманов, 1991; Steyaert et al., 2012; Туманов, 2017). В этом отношении медведи подобны большинству других млекопитающих (Теплов, 1954; Большаков, Кубанцев, 1984; Бекетов, 2002). Среди медвежат (в возрасте до года и лончаков) соотношение полов несколько более изменчиво, но тоже мало отличается от примерно равного (Лоскутов и др., 1993; Пучковский, 1993; Данилов, 2005; Туманов, 2017). Наши многолетние данные о соотношении полов среди медведей Ярского стационара на территории охотничьего заказника «Северный» в Удмуртии (Пучковский, Борисов, 2001) также свидетельствуют об их примерном равенстве. На фиксированном маршруте мы каждый год регистрировали от 3 до 7 взрослых самцов и от 4 до 7 медведиц, средний показатель составил в обоих случаях 5.5 особей.

Однако смертность особей разного пола может различаться; она, в частности, несколько повышена для самок в детстве (Bellemain et al., 2006; Данилов, Тирронен, 2011). Среди взрослеющих и взрослых медведей соотношение полов, поначалу почти равное, может существенно сдвигаться под действием антропогенных факторов. По правилам охоты, отстрел медведиц с находящимися при них детёнышами строго запрещён. Широкое распространение спортивной охоты, где целью является добыча крупного трофея, ведёт, как правило, к избирательному отстрелу самцов, вследствие чего в популяциях, подвергающихся прессу интенсивной охоты, их доля несколько снижается (Медведи., 1993; Bischof et al., 2009; Гордиенко, 2012; Данилов, Тирронен, 2017). Вследствие указанных выше причин, среди добываемых медведей самцов оказывается больше, чем самок. Столь же естественно, что охотпользователь без особых проблем получает данные о соотношении полов в промысловой пробе. Оценка же этого показателя среди зверей, находящихся в природе, требует дополнительных затрат труда и применения дополнительных

средств и методов. При возможности получить достаточно полные данные о соотношении полов среди взрослых медведей в природе (подчеркну – не в промысловой пробе!) нередко оказывается, что количественно преобладают именно самки: такие данные были получены в штате Монтана, США (Kendall et al., 2008, 2009) и на Камчатке (Гордиенко, 2012). В Восточном Казахстане был встречен 101 взрослый медведь, среди которых удалось определить пол; среди них самцов было 24, самок – 77 (Байдавлетов, 1993).

В промысловой пробе обычно обнаруживается преобладание самцов: в Словении они составили 63.5% (Krofel et al., 2012), в Швеции 55.0% (Swenson et al., 2017). В материалах из России обнаруживается подобная закономерность (Кривохижин, Дунишенко, 1987; Данилов, 1988; Кудактин, Козин, 1991; Завацкий, 1993; Лоскутов и др., 1993; Филь, 2006; Смирнов, 2017а), что объясняется цитируемыми авторами действием ряда причин, в том числе избирательностью отстрела. На Камчатке с 1990-х гг. практикуется трофейная охота с явно выраженной избирательностью по полу и возрасту. В промысловой пробе преобладают взрослые (нередко – с признаками старения) самцы (Валенцев и др., 2006). Учёты за ряд лет (включая учёты с воздуха) показали, что среди взрослых медведей Камчатки, начиная с 1991 г., происходит некоторое измельчание и омоложение взрослых медведей, возрастает доля взрослых самок (Гордиенко, 2012, С. 54). Соответственно, снижается доля взрослых самцов. Подчеркну, что в последнем случае обсуждается соотношение полов среди живых медведей в природе.

В истории отношений человека и медведей есть и более давние примеры избирательной элиминации, осуществляемой человеком по отношению к большому пещерному медведю (*Ursus spelaeus*). Для плейстоценового человека охота на этот вид была важной частью природопользования (Kurtén, 1976; Верещагин, Барышников, 1985). В литературе по проблемам эволюции и вымирания видов хрестоматийным стало утверждение, что полному вымиранию пещерного медведя способствовало нарушение состава популяций (возрастного, полового и генетического). Сдвиг в соотношении полов и возрастов в тех материа-

лах по пещерному медведю, которые оказались доступны исследователям, мог быть осуществлён благодаря избирательной охоте человека на более лёгкую добычу: самок и молодняк. Соответственно, шансов на выживание было больше у взрослых самцов, более крупных и опасных для охотника. Выживающие звери, по мере старения, обзаводились многими патологическими признаками (см. обзор: Пучковский, 2013, С. 364–371). Естественно, при недостатке медведиц самцы-долгожители не могли обеспечить воспроизводство популяций, которые постепенно угасали. Со временем вид вымер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ареал бурого медведя в России огромен, только в европейской части России, по недавним оценкам специалистов (Van den Bosch et al., 2026), его площадь составляет почти 1.8 млн кв. км. Численность этого хищника также значительна. Так, по данным Службы «урожая» ВНИИОЗ, в 2024 г. она оценивалась более, чем в 177 тыс. особей, а в европейской части страны – 75-80 тыс. особей (Пиминов, 2025). Сбор данных по биологии этого вида требует объединённых усилий специалистов. В частности, соотношение полов и его динамика – перспективный, доступный и практически необходимый параметр для целей мониторинга и управления популяциями вида (Пучковский, 2002–2023). Основные выводы по данным, которые обсуждались в статье, приводятся ниже.

1. При рождении детёнышей в популяциях бурого медведя лишь незначительно преобладают самцы.

2. По мере взросления определённой генерации соотношение полов в её составе может существенно отклоняться от первоначального под воздействием ряда причин.

3. В промысловой пробе, как правило, преобладают самцы, что является логичным результатом избирательного отстрела.

4. Взрослеющие медведи, покидающие семьи, вынуждены расселяться. Среди расселяющихся особей обычно преобладают самцы.

5. В гонной группе бурого медведя бывает одна медведица, самцов – один или несколько.

6. Массовая гибель шатунов в неблагоприятные годы приводит к уменьшению гонимых групп.

7. Медведицы с медвежатами избегают мест, где вероятны встречи с взрослыми самцами, и менее полно выявляются при проведении учётных работ.

8. Среди медведей-шатунов, которых находят погибшими или отстреливают в интересах безопасности, заметно преобладают самцы. В природе такие звери, как правило, обречены на гибель.

9. Предполагается, что в годы массового появления шатунов обычно более полно выживают медведицы с медвежатами и молодые особи.

Названные причины могут определить своеобразное соотношение полов в населении бурого медведя регионов, локальных

популяций, охотничьих хозяйств, внутри-популяционных групп, а также динамику этого параметра во времени.

Для эффективного управления популяциями вида необходимо продолжить сбор фактического материала о пока ещё недостаточно изученных деталях внутривидовых отношениях, постоянно применять и продолжать дальнейшее развитие мониторинга по обсуждаемому параметру на локальном и региональном уровнях.

Благодарности. Автор благодарен двум анонимным рецензентам, чьи критические замечания и добрые советы помогли заметно улучшить качество рукописи

ЛИТЕРАТУРА

- Алмэиан Х.А., 1962. К распространению и экологии бурого медведя Румынских Карпат // Вопросы экологии. Т. 6. М.: Высшая школа. С. 11–12.
- Ахременко А.К., Седалищев В.Т., 2008. Экологические особенности бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) в Якутии // Экология. № 3. С. 201–205. [Akhremenko A.K., Sedalishchev V.T., 2008. Specific ecological features of the brown bear (*Ursus arctos* L. 1758) in Yakutia // Russian Journal of Ecology. Vol. 39, 188–192. <https://doi.org/10.1134/S1067413608030065>]
- Бекетов С.В., 2002. Вторичное соотношение полов у млекопитающих // Успехи современной биологии. Т. 121. № 4. С. 357–377.
- Большаков В.Н., Кубанцев Б.С., 1984. Половая структура популяций млекопитающих и её динамика. М.: Наука. 232 с.
- Бромлей Г.Ф., 1965. Медведи юга Дальнего Востока СССР. М.-Л.: Наука. 120 с.
- Валенцев А.С., Воропанов В.Ю., Гордиенко В.Н., Лебедько А.В., 2003. Избирательность добычи камчатского бурого медведя // Труды Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН. Вып. 4. С. 20–34. <https://terrakamchatka.ru/file/publications/trudy/trudy4/2.htm?ysclid=lult2e2xzn981104505>
- Валенцев А.С., Пачковский Дж., 2006. Оценка легальной и нелегальной добычи бурого медведя на Камчатке // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. С. 65–70.
- Верецагин Н.К., Барышников Г.Ф., 1985. Вымирание млекопитающих в четвертичном периоде Северной Евразии // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 131. С. 3–38.
- Воронов В.Г., 1974. Млекопитающие Курильских островов. Л.: Наука. 164 с.
- Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г., 1967. Млекопитающие Советского Союза. Т. 2, Ч. 1. Морские коровы и хищные. М.: Высшая школа. 1004 с.
- Глушков В.М., Граков Н.Н., Козловский И.С., Колесников В.В., Машкин В.И., Пиминов В.Н., Сафонов В.Г., Сеницын А.А., Шилева Л.М., 1999. Управление популяциями охотничьих животных. Киров: ВНИИОЗ. 212 с.
- Гордиенко Т.А., 2012. Бурый медведь полуострова Камчатка: экология, поведение, управление популяцией. Диссертация ...кандидата биологических наук. Петропавловск-Камчатский. 225 с.
- Грачёв Ю.А., Смирнова Э.Д., 1982. Экология тьяншанского бурого медведя (*Ursus arctos isabellinus*) в заповеднике Аксу-Джабаглы (Западный Тянь-Шань) // Зоологический журнал. Т. 61. Вып. 8. С. 1242–1252.

- Гудритис В.Э., 1963. О медведях-шатунах в Восточной Сибири // Зоологический журнал. Т. 42. Вып. 6. С. 960–961.
- Данилов П.И., 1988. Демография бурого медведя (*Ursus arctos* L.) в СССР // Фауна и экология наземных позвоночных. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР. С. 138–154.
- Данилов П.И., 2017. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 388 с.
- Данилов П.И., Русаков О.С., Туманов И.Л., 1979. Хищные звери Северо-Запада СССР. Л.: Наука. 164 с.
- Данилов П.И., Тирронен К.Ф., 2011. Мониторинг популяций бурого медведя Северо-Запада России // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Материалы VIII Всероссийской конференции специалистов, изучающих медведей. Торопецкая биологическая станция «Чистый лес», 17-21 сентября 2011 г. Великие Луки. С. 77–92.
- Данилов П., Тирронен К., 2017. Бурый медведь и охота на него в Карелии // Охота и охотничье хозяйство. № 12. С. 12–15.
- Данилов П.И., Туманов И.Л., Русаков О.С., 1993. Бурый медведь. Северо-запад европейской территории России // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 21–37.
- Завацкий Б.П., 1993. Бурый медведь. Средняя Сибирь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 249–274.
- Завацкий Б.П., 2004. Снежный барс, бурый медведь и волк Саяно-Шушенского заповедника. Шушенское: Саяно-Шушенский биосферный заповедник. 127 с.
- Компаниец И.В., 2011. Опыт содержания и размножения камчатских бурых медведей (*Ursus arctos beringianus*) в условиях Черкасского зоологического парка // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Материалы VIII Всероссийской конференции специалистов, изучающих медведей. Торопецкая биологическая станция «Чистый лес», 17-21 сентября 2011 г. Великие Луки. С. 152–168.
- Кривохижин А.И., Дунищенко Ю.М. Об использовании ресурсов бурого медведя в Сибири и на Дальнем Востоке // Экология медведей. Новосибирск: Наука, 1987. С. 51–56.
- Кудактин А.Н., Козин Ю.В. Влияние охоты на популяцию медведей Кавказа // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука, 1991. С. 79–87.
- Лобачёв В.С., Честин И.Е., Кудактин А.Н., Фомин С.В., 1988. Особенности использования территории медведями разных экоморф на Западном Кавказе // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. Т. 93. Вып. 1. С. 23–33.
- Лоскутов А.В., Павлов М.П., Пучковский С.В., 1993. Бурый медведь. Волжско-Камский край // Медведи: Бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 91–135.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука, 1993. 519 с.
- Мордосов И.И., 1993. Бурый медведь. Якутия // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 301–317.
- Мордосов И.И., 2006. Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) в Якутии // Вестник Якутского государственного университета. Т. 3, № 4. С. 21–31. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11732605>
- Насимович А.А., 1940. Сезонные миграции и некоторые другие особенности биологии бурого медведя на Западном Кавказе // Научно-методические записки Главного управления по заповедникам. Вып. 7. М.: Изд-во Глав. управления по заповедникам при Сов. Мин. РСФСР. С. 211–227.
- Огнёв С.И., 1931. Звери Восточной Европы и Северной Азии. Т. 2. М.–Л.: ГИЗ. 776 с.
- Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. М.: Агропромиздат. 215 с.
- Пажетнов В.С., 1993. Экологические основы охраны и управления популяциями бурого медведя Центральной части Европейской России: дис....д-ра биол. наук (в виде научного доклада). М. 48 с.

- Пиминов В.Н., 2025. Бурый медведь *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 // Атлас распространения млекопитающих европейской части России. М.: КМК. С. 160–161.
- Пучковский С.В., 1993. Биологические предпосылки и методика весенне-летнего учёта и слежения за состоянием популяций бурого медведя в равнинных лесах // Медведи России и прилегающих стран – состояние популяций. Ч. 2. М.: Центрально-Лесной гос. заповедник. С. 42–62.
- Пучковский С.В., 2002. Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) в России и проблемы мониторинга // Сборник докладов II Международного совещания по медведю в рамках СИС (3-6 ноября 2002 г.). М. С. 20–27.
- Пучковский С.В., 2009. Человек и бурый медведь в России: как обеспечить бесконфликтное сосуществование и устойчивое развитие. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 106 с.
- Пучковский С.В., 2013. Эволюция биосистем. Факторы микроэволюции и филогенеза в эволюционном пространстве-времени. 2-е изд., перераб. и доп. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 443 с.
- Пучковский С.В., 2021. Бурый медведь в России: управление популяциями. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 320 с.
- Пучковский С.В., 2023. Бурый медведь в России: пространственная организация и интеграция популяций. Ижевск: Удмуртский университет. 368 с.
- Пучковский С.В., 2024. Избирательный по полу инфантицид и социальность в популяциях бурого медведя // Успехи современной биологии. Т. 143. № 1. С. 52–63. [Puchkovskiy S.V., 2024. Sex-selective infanticide and sociality in brown bear populations // Biology Bulletin Reviews. Vol. 13. Suppl. 3. P. S329–S339. <https://doi.org/10.1134/S2079086423090098>].
- Пучковский С.В., Борисов А.В., 2001. Сопоставление результатов учёта бурых медведей и интенсивности маркировки медвежьих деревьев // Сибирский экологический журнал. № 1. С. 93–98.
- Пучковский С.В., Рублёва Е.А., Буйновская М.С., 2019. Шатуны бурого медведя в России // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология, Науки о Земле. Т. 29, вып. 1. С. 124–136.
- Ревенко И.А., 1993. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 380–402.
- Смирнов М., 2017а. О роли самцов-доминантов в популяциях бурого медведя // Охота и охотничье хозяйство. № 8. С. 16–19.
- Смирнов М.Н., 2017б. Бурый медведь в Центральной Сибири (образ жизни, поведенческая экология). Красноярск: Поликом. 292 с.
- Смирнов М., Кельберг Г., Носков В., 1987. Экология и хозяйственное значение бурого медведя в Бурятии // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 60–76.
- Собанский Г.Г., 1988. Промысловые звери Горного Алтая. Новосибирск: Наука. 159 с.
- Тавровский В.А., Егоров О.В., Кривошеев В.Г., Попов М.В., Лабутин Ю.В., 1971. Млекопитающие Якутии. М.: Наука. 660 с.
- Теплов В.П., 1954. К вопросу о соотношении полов у диких млекопитающих // Зоологический журнал. Т. 33. Вып. 1. С. 174–179.
- Туманов И.Л., 2017. Бурый медведь на островах Южных Курил. СПб: ООО «ИПК БИОНТ». 160 с.
- Филонов К.П., Шадрин Г.Д., 1996. Пространственная структура заповедных территорий // Заповедное дело. Научно-методические записки. Вып. 1. С. 27–34.
- Филь В.И., 2006. К вопросу об экологических предпосылках управления популяцией бурого медведя в Камчатской области // Труды Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН. Вып. 6. С. 132–147.
- Формозов А.Н., 1976. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. М.: Наука. 309 с.
- Чернявский Ф.Б., Кречмар М.А., 2001. Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) на Северо-Востоке Сибири. Магадан: ИБПС СВНЦ ДВО РАН. 93 с.

- Ширинский-Шихматов А., 1900. По медвежьим следам. Очерк. М.: Тип. И.А. Баландина. 156 с.
- Штарёв Ю.Ф., 1981. К экологии бурого медведя в Мордовском лесном массиве и роль заповедника в сохранении ядра популяции // Эколого-фаунистические исследования в заповедниках. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. С. 22–30.
- Baskin L.V., Barysheva S.L., 2016. Increasing fatal brown bear attacks on humans in Russia // *International Bear News*. Vol. 25. no. 2. P. 22–23.
- Bears – Their Biology and Management*. Editors J.J. Claar, P. Schullery. Yellowstone National Park, WY. 1994. 587 p. <https://www.jstor.org/stable/i295310>
- Bellemain E., Swenson J.E., Taberlet P., 2006. Mating strategies in relation to sexually selected infanticide in a non-social carnivore: the brown bear // *Ethology*. Vol. 112. No 3. P. 238–246. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.2006.01152.x>
- Bischof R., Swenson J.E., Yoccoz N.G., Mysterud A., Gimenez O., 2009. The magnitude and selectivity of natural and multiple anthropogenic mortality causes in hunted brown bears // *Journal of Animal Ecology*. Vol. 78, No 3. P. 656–665. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2009.01524.x>
- Bombieri G., Naves J., Penteriani V., Selva N., Fernández-Gil A., López-Bao J.V., Ambarli H., Bautista C., Beshpalova T., Bobrov V., Bolshakov V., Bondarchuk S., Camarra J.J., Chiriac S., Ciucci P., Dutsosov A., Dykyy I., Fedriani J.M., García-Rodríguez A., Garrote P.J., Gashev S., Groff C., Gutleb B., Haring M., Härkönen S., Huber D., Kholi M., Kalinkin Y., Karamanlidis A.A., Karpin V., Kastrikin V., Khlyap L., Khoetsky P., Kojola I., Kozlov Y., Korolev A., Korytin N., Kozshechkin V., Krofel M., Kurhinen J., Kuznetsova I., Larin E., Levykh A., Mamontov V., Männil P., Melovski D., Mertzanis Y., Meydus A., Mohammadi A., Norberg H., Palazón S., Pătraşcu L.M., Pavlova K., Pedrini P., Quenette P.Y., Revilla E., Rigg R., Rozhkov Y., Russo L.F., Rykov A., Saburova L., Sahlén V., Saveljev A.P., Seryodkin I.V., Shelekhov A., Shishikin A., Shkvyria M., Sidorovich V., Sopin V., Støen O., Stofik J., Swenson J.E., Tirski D., Vasin A., Wabakken P., Yarushina L., Zwijacz-Kozica T., Delgado M.M., 2019. Brown bear attacks on humans: a worldwide overview // *Scientific Reports*, Vol. 9. Article 8573. P. 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44341-w>
- Craighead J.J., Hornocker M.G., Craighead F.C., 1969. Reproductive biology of young female grizzly bears // *Journal of Reproduction and Fertility*. Suppl. № 6. P. 447–475.
- Eberhardt L.L., 1990. Survival rates required to sustain bear populations // *Journal of Wildlife Management*. Vol. 54. № 4. P. 587–590. <https://doi.org/10.2307/3809353>
- Frank Sh.C., Ordiz A., Gosselin J., Hertel A., Kindberg J., Leclerc M., Pelletier F., Steyaert S.M.J.G., Støen O.-G., Van de Walle J., Zedrosser A., Swenson J.E., 2017. Indirect effects of bear hunting: a review from Scandinavia // *Ursus*. Vol. 28. No 2. P. 150–164. <https://doi.org/10.2192/URSU-D-16-00028.1>
- Groff C., Angeli F., Asson D., Bragalanti N., Pedrotti L., Zanghellini P., 2020. Brown bear population surging in the Central Alps (Trentino – Italy) // *International Bear News*. Vol. 29. No. 2. P. 21–22.
- Hensel R.J., Troyer W.A., Erickson A.W., 1969. Reproduction in the female brown bear // *Journal of Wildlife Management*. Vol. 33. № 2. P. 357–365. <https://doi.org/10.2307/3799836>
- Herrero S., Hamer D., 1977. Courtship and copulation of a pair of grizzly bears, with comments on reproductive plasticity and strategy // *Journal of Mammalogy*. Vol. 58. № 3. P. 441–444. <https://doi.org/10.2307/1379352>
- Herrero S., Higgins A., 2003. Human injuries inflicted by bears in Alberta: 1960–98 // *Ursus*. Vol. 14. No. 1. P. 44–54.
- Johnson L., 1980. Brown bear management in southeastern Alaska // *Bear biology Association Conference Series*. № 3. Washington. P. 265–270.
- Kendall K.C., Stetz J.B., Roon D.A., Waits L.P., Boulanger J., Paetkau D., 2008. Grizzly bear density in Glacier National Park, Montana // *Journal of Wildlife Management*. Vol. 72. № 8. P. 1693–1705. <https://doi.org/10.2193/2008-007>

- Kendall K.C., Stetz J.B., Boulanger J., MacLeod A.C., Paetkau D., White G.C., 2009. Demography and genetic structure of a recovering brown bear population // *Journal of Wildlife Management*. Vol. 73. № 1. P. 3–17. <https://doi.org/10.2193/2008-330>
- Kojola I., Danilov P.I., Laitala H.-M., Belkin V., Yakimov A., 2003. Brown bear population structure in core and periphery: analysis of hunting statistics from Russian Karelia and Finland // *Ursus*. Vol. 14. No. 1. P. 17–20. <https://www.jstor.org/stable/3872952>
- Krofel M., Jonozovič M., Jerina K., 2012. Demography and mortality patterns of removed brown bears in a heavily exploited population // *Ursus*. Vol. 23. No. 1. P. 91–103. <https://www.jstor.org/stable/41818975>
- Kurtén B., 1976. The cave bear story: life and death of a vanished animal. New York: Columbia University Press. 163 p.
- Martinka C.J., 1974. Population characteristics of grizzly bears in Glacier National Park, Montana // *Journal of Mammalogy*. Vol. 55. № 1. P. 21–29. <https://doi.org/10.2307/1379254>
- McLellan B.N., 1989. Dynamics of a grizzly bear population during a period of industrial extraction. III. Natality and rate of increase // *Canadian Journal of Zoology*. Vol. 67. № 8. P. 1865–1868. <https://doi.org/10.1139/z89-266>
- McLellan B.N., 2005. Sexually selected infanticide in grizzly bears: The effects of hunting on cub survival // *Ursus*. Vol. 16. No. 2. P. 141–156.
- Miller S.D., Sellers R.A., Jeffrey A.K., 2003. Effects of hunting on brown bear cub survival and litter size in Alaska // *Ursus*. Vol. 14. No. 2. P. 130–152.
- Moriwaki J., Shimozuru M., Tsuruga H., Mano T., Tsubota T., 2016. Estimation of reproductive parameters and their annual variation in brown bears of Hokkaido, Japan // *Ursus*. Vol. 27. No. 2. P. 99–109. <https://doi.org/10.2192/URSU-D-16-00005.1>
- Pulliamin E., 1972. Distribution and population structure of the bear (*Ursus arctos* L.) in Finland // *Annales Zoologici Fennici*. № 9. No. 4. P. 199–207. <https://www.jstor.org/stable/23731680>
- Sanz-Perez A., Sazatornil V., Palazon S., Vanpe C., Quenette P., Sentilles J., Kervellec M., Milleret C., López-Bao J.V., Jordana I.A., Jato R., Solà de la Torre J., Sollmann R., 2025. Mapping sex- and age-structure reveals lonely males at the front in an expanding brown bear population // *Biological Conservation*. Vol. 306. Article 111122. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2025.111122>
- Schwartz Ch.C., Keating K.A., Reynolds H.V., Barnes V.G., Jr., Sellers R.A., Swenson J.E., Miller S.D., McLellan B.N., Keay J., McCann R., Gibeau M., Wakkinen W.F., Mace R.D., Kasworm W., Smith R., Herrero S., 2003. Reproductive maturation and senescence in the female brown bear // *Ursus*. Vol. 14. No. 2. P. 109–119.
- Shimozuru M., Shirane Y., Tsuruga H., Yamana M., Nakanishi M., Ishinazaka T., Kasai Sh., Nose T., Masuda Y., Fujimoto Y., Mano T., Tsubota T., 2019. Incidence of multiple paternity and inbreeding in high-density brown bear populations on the Shiretoko Peninsula, Hokkaido, Japan // *Journal of Heredity*. Vol. 110. No. 3. P. 321–331. <https://doi.org/10.1093/JHERED/ESZ002>
- Steyaert S.M.J.G., Endrestøl A., Hackländer K., Swenson J.E., Zedrosser A., 2012. The mating system of the brown bear *Ursus arctos* // *Mammal Review*. Vol. 42. No. 1. P. 12–34. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00184.x>
- Steyaert S.M.J.G., Swenson J.E., Zedrosser A., 2014. Litter loss triggers estrus in a non-social seasonal breeder // *Ecology and Evolution*. Vol. 4. No. 3. P. 300–310. <https://doi.org/10.1002/ece3.935>
- Stringham S.F., 1980. Possible impacts of hunting on the grizzly/brown bear, a threatened species // *Bear Biology Association Conference Series*. № 3. Washington. P. 338–349.
- Swenson J.E., 2012. A new management policy for brown bears in Norway // *International Bear News*. Vol. 21. No. 2. P. 21–22.
- Swenson J.E., Dahle B., Sandegren F., 2001. Intraspecific predation in Scandinavian brown bears older than cubs-of the year // *Ursus*. Vol. 12. P. 81–91. <https://www.jstor.org/stable/3873233>

- Swenson J.E., Schneider M., Zedrosser A., Söderberg A., Franzén R., Kindberg J., 2017. Challenges of managing a European brown bear population; lessons from Sweden, 1943–2013 // *Wildlife Biology*. Vol. 2017. № 1. P. 1–13. <https://doi.org/10.2981/wlb.00251>
- Tumendemberel O., Proctor M., Reynolds H., Boulanger J., Luvsandambaa A., Tserenbataa T., Yanjin N., Craighead D., Paetkau D., 2015. Gobi bear abundance and inter-oasis movements, Gobi Desert, Mongolia // *Ursus*. Vol. 26, no. 2, P. 129–142. <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-15-00001.1>
- Van den Bosch M., De Barba M., Zedrosser A., Selva N., Balkenhol N., Maiorano L., Renaud J., Simcic G., Graciarena A., Frank S.C., Hertel A.G., Parres A., Ambarli H., Bashta A.-T., Bragalanti N., Brøseth H., Chynoweth M., Ćirović D., Ciucci P., Dymokos C., Dutsov A., Ertürk A., Fedorca A., Fedorca M., Filacorda S., Find'o S., Fumagalli L., de Gabriel Hernando M., Groff C., Hagen S., Hoxha B., Huber D., Huitu O., Ionescu G., Ionescu O., Jerina K., Karamanlidis A.A., Kindberg J., Kojola I., Kopatz A., Krajmerova D., López-Bao J.V., Männil P., Mertzanis Y., Molinari-Jobin A., Molinari P., Mustoni A., Naves J., Ogurtsov S., Özüit D., Palazon S., Pasic J., Paule L., Paunovic M., Perovic A., Pesaro S., Piminov V., Pop M.I., Psaralexi M., Quenette P.Y., Rauer G., Reljic S., Revilla E., Saarma U., Saveljev A., Sayar A.O., Sekercioglu C., Sergiel A., Skrbinek T., Skuban M., Soyumert A., Stojanov A., Tirronen K., Trajce A., Trbojević I., Trbojević T., Zięba F., Zlatanova D., Zwijsacz-Kozica T., Belant J.L., 2026. High habitat potential but limited connectivity for brown bears throughout Europe // *Diversity and Distribution*. Vol. 32. Issue 1. Article e70130. P. 1–17. <https://doi.org/10.1111/ddi.70130>

NATURAL AND ANTHROPOGENIC CAUSES AFFECTING THE SEX RATIO IN BROWN BEAR POPULATIONS

© 2026 Stanislav V. Puchkovskiy

Udmurt State University, 426034, Izhevsk, Universitetskaya Str., 1.; e-mail: SVPUch@mail.ru

Understanding the population structure of game animals is essential for the efficient use and conservation of their resources. This article provides an analytical review of global publications on the sex ratio in brown bear populations. An analysis of natural and anthropogenic factors that significantly alter the ratio of males to females in bear populations was conducted. It was established that the secondary (at birth) sex ratio is close to equal, with only a slight numerical advantage of males. Over time, the sex ratio in nature can change significantly within each generation due to a number of factors. Natural factors include the dispersal of young individuals, the formation of mating groups during the rutting season, the busyness of breeding females within families, the appearance of individuals that are not hibernating for various reasons and are active during the winter period – shatun's (usually males) in certain years, and increased mortality among them. Anthropogenic impacts typically manifest themselves in the form of hunting pressure and eradication campaigns for problem individuals. A hunting bag typically contains more males than females, while among surviving are more likely to be female. Determining the sex composition of bears population in the wild is possible using non-invasive methods, but this is more time-consuming and expensive.

Keywords: brown bear, female, male, hunting, rut, rutting group, shatun

УДК 599.742.21(476)

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS*) В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ СТОЛЕТИЕ

© 2026 г. И.А. Соловей¹, В.В. Шакун¹, А.И. Козорез², А.В. Рак³, В.В. Гричик¹

¹Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»,
220072, Минск, ул. Академическая, 27; e-mail: zoology@biobel.by;

²Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь,
220030, Минск, ул. Мясникова, 39; e-mail: kazarez@ministry.mlh.by;

³Государственное природоохранное учреждение «Березинский биосферный заповедник»,
211188, Витебская область, Лепельский район, Домжеричи, ул. Центральная, 3;
e-mail: sasha.vesp@gmail.com

Поступила 10.05.2026, после доработки 14.05.2026, принята в печать 20.05.2026

Бурый медведь (*Ursus arctos*) на территории современной Беларуси чуть более ста лет назад был широко распространённым охотничьим видом животных. Сокращение численности вида уже отмечено после 1920-х годов. Однако первые меры по его сохранению были приняты в 1970-х годах путём запрета охоты, а с 1981 года и по настоящее время вид включен в национальную Красную книгу. В последние десятилетия численность медведя стала заметно увеличиваться, в отдельных регионах участились конфликтные ситуации с человеком, однако достоверные данные о состоянии его популяции отсутствовали. Полученные данные показали, что современная численность вида за период 2021–2024 гг. постоянно увеличивалась с 580 до 913 ос. Среднегодовой темп роста популяции в стране за период 1950–2024 гг. составил 3.3%. В популяционном ядре (Березинский биосферный заповедник), где сформировалась плотная локальная популяция медведя (10 особей на 100 км²), среднегодовой темп роста составил 1.5% (1927–2024 гг.); на периферии сплошного распространения медведя в Беларуси — в природном комплексе Налибокская пуща, темп прироста за 15-летний период существования этой локальной популяции был наиболее высоким — 11.2%. Выявлены положительные зависимости численности медведя от площади посевов кукурузы на зерно, лесистости территории и численности лося, и отрицательные — от численности кабана.

Ключевые слова: бурый медведь, динамика численности, периферия ареала, Налибокская пуща, Березинский заповедник, Полесский радиационно-экологический заповедник, Беларусь

ВВЕДЕНИЕ

В Беларуси бурый медведь (*Ursus arctos*) был охотничьим видом до начала XX столетия, с 1981 г. и по настоящее время включён в Красную книгу (Чырвоная кніга, 1981, 1993; Козло, 2004, 2015; Соловей, 2025). В последние десятилетия отмечен рост его численности и увеличение количества встреч людей с этим хищником и конфликтных ситуаций с его участием. Например, в 2022 г. впервые был изъят медведь, представлявший угрозу жизни и

здоровью людей, а ещё одна особь застрелена на загонной охоте при самозащите, а также многочисленные сведения о разорении ульев и целых пасек, порча садов и огородов. В связи с явным ростом популяции медведя, стали подниматься вопросы придания ему статуса охотничьего вида, хотя официальные статистические данные по-прежнему указывали на его малую численность в стране и явно расходились с действительностью. По этой причине в 2021–2024 гг. проведён сбор данных и анализ имеющейся информации о численности

медведя в Беларуси, оценены её изменения за последнее столетие в стране и в различных популяционных фрагментах, сделана попытка выявить факторы, повлиявшие на рост численности этого хищника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для оценки изменения численности бурого медведя на территории Беларуси проведён анализ данных, имеющих в научных публикациях с середины 1920-х годов и по настоящее время (Федюшин, 1929; Сержанин И.Н, 1961; Сержанин Ю.И., 1970; Чырвоная кніга, 1981, 1993; Козло, 1994, 2004, 2015; Кононов, 2012, 2013; Соловей, 2025), а также ведомственных статистических данных (Охрана окружающей среды, 2021) и научных отчётов НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам (ранее Институт зоологии). Кроме этого, в 2021–2024 гг. проведён сбор данных о численности медведя от пользователей охотничьих угодий и с особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Методы количественного учёта бурого медведя в значительной мере видоспецифичны и имеют различные региональные и биотопические модификации и особенности. На практике широко используются два относительно доступных метода, которые при их известных недостатках всё же позволяют достаточно быстро оценить обилие и распространение этого вида: **анкетный опрос** в системе охотничьего хозяйства и иных организаций, осуществляющих регулярный учёт диких животных, и **метод круглогодичного картирования** следов деятельности медведя. В Беларуси для лесных массивов характерна высокая степень расчленённости лесными дорогами и в целом хорошая транспортная доступность. Поэтому оба названных метода можно считать приемлемыми для получения объективной картины распределения и численности этого зверя.

Для оценки численности бурого медведя разработана и разослана в системе лесного и охотничьего хозяйства Беларуси соответствующая анкета. Благодаря поддержке Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь получены ответы приблизительно на 95% разосланных анкет, дополненных в ряде случаев данными устного опроса пользователей охотничьих угодий.

Отвечая на вопросы анкеты, пользователи в большинстве случаев ссылались на имеющиеся у них материалы, полученные несколькими путями: подсчётом зверей путем картирования отпечатков лап, опроса штатных сотрудников, охотников и местного населения, анализа данных визуальных регистраций, фиксации на камеры фото- и видеонаблюдения. В дополнение к этому, нами также собирались данные посредством опроса коллег—зоологов, охотников, охотоведов, фиксировались данные из публикаций в СМИ, а также проведены самостоятельные наблюдения и картирование следов в ряде природных комплексов Беларуси (в Городокском и Витебском районах, Налибокской пуще, Березинском биосферном заповеднике).

При этом мы вполне осознавали, что анкетно-опросный метод требует дополнительной специальной проверки, в том числе путём контрольных учётов. Собранные анкетные данные проходили экспертную верификацию с учётом имеющихся знаний о биологии вида, расположении, конфигурации, площади и экологической структуре охотхозяйств, наличии и количестве зарегистрированных особей в прошлом. Принимались во внимание опубликованные научные данные о размерах индивидуальных участков бурых медведей в разных частях ареала, их суточных и сезонных перемещениях, требованиях к среде обитания и социальных отношениях (Медведи, 1993; Huber, Roth, 1993; Dahle, Swenson, 2003; Данилов, 2005; Mertzanis et al., 2005; Preatoni et al., 2005; Vulla, 2006; Moe et al., 2007; Jerina et al., 2012; Gavrilo et al., 2015; Pop et al., 2018; Sidorovich, 2006, 2016; Серёдкин, 2019). В частности, многочисленными исследованиями в европейской части ареала бурого медведя показано, что леса стабильно составляют большую часть территорий, используемых медведями, но они составляют лишь 67 (47–83) % от площади индивидуальных участков этого зверя. Непосредственно для территории Беларуси практически нет данных о размерах индивидуальных участков обитания бурого медведя, поэтому использованы сведения из выше указанных публикаций и данных для близлежащих территорий (Новгородской и Псковской областей России, Эстонии). По этим материалам она составляет 15–80 км², в том числе для неполовозрелых особей —

около 12 км², хотя для более северных и южных территорий такие площади были больше — 102–1055 км². Также принимались во внимание особенности пространственной организации индивидуального участка обитания особей медведя, у которых есть участок постоянного длительного обитания, который не перекрывается с соседними особями, а участки перекрывания возможны в основном с молодыми неполовозрелыми особями и самками, т.е. с особями иного социального ранга по отношению к хозяину территории. В частности, по опубликованным данным перекрывание составляет 31–88% (Vulla, 2006; Jerina et al., 2012; Gavrilov et al., 2015; Pop et al., 2018; Серёдкин, 2019).

Для оценки прироста популяции использовали показатель среднегодового темпа роста (r , в %), отражающий рост численности за определённый период времени, учитывая эффект сложного процента (по-

скольку идёт размножение и прирост в популяции) по формуле: $r = [(V(t_n) / V(t_0))^{1/n} - 1] \times 100$, где V — численность в конце периода t_n , $V(t_0)$ — численность в начале периода t_0 , n — количество лет в периоде ($t_n - t_0$), и где $^{1/n}$ обозначает возведение в степень (Sibly, Hone, 2002). Преимущества этого «выровненного» годового показателя темпа роста в том, что он учитывает рост численности за каждый год и не зависит от промежуточных скачков, хотя скрывает годы спада и взлёта численности, позволяет сравнивать разные периоды и популяции, не завышает данные прироста в популяции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Имеющиеся данные позволили оценить динамику численности бурого медведя и её современную тенденцию (рис. 1).

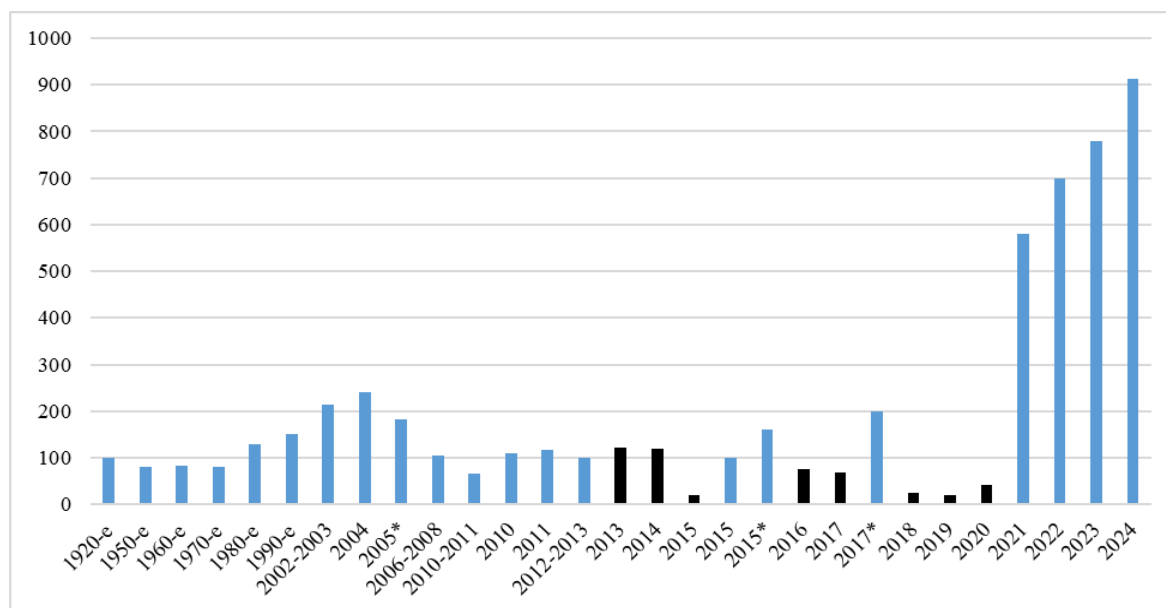


Рис. 1. Динамика численности бурого медведя в Беларуси в 1920–2024 годах, особей (светлым — сведения из научных публикаций и собственные данные, в том числе в годы, помеченные звёздочкой*, — из интервью в СМИ; чёрным — данные госстатистики)

Данные о конкретной численности медведя в Беларуси до 1920-х годов отсутствуют, но имеются многочисленные сведения описательного характера, которые показывают, что он обитал по всей территории нынешней Беларуси и был обычным, часто встречаемым видом, на которого велась охота (Сержанин, 1961, с. 66–67). До 1915 г. медведь регистрировался во всех нынешних областях Республики Беларусь,

но к 1927 г. его распространение и численность сократились и в целом для страны приводилась цифра всего около 100 особей (Сержанин, 1955, по данным Федюшина, 1929). Но следует иметь в виду, что эта оценка относилась только к восточной части современной Беларуси, поскольку западная её часть до 1939 г. входила в состав Польши. В послевоенном временном промежутке, до 1950-х годов, данные о чис-

ленности вида полностью отсутствуют, а в 1950–1951 гг. уже для всей нынешней территории страны указывается цифра в 80 особей, а в 1960 г. — 83 особи, т.е. численность была стабильно малой (Сержанин, 1961; Козло, 1994).

На протяжении последующего десятилетия указывалось об обитании всего 60–80 особей (Васильков, Голодушко, 1969). В этот период вид уже взят под охрану, и охота на него запрещена, а в 1981 г. вышло первое издание Красной книги БССР, куда был включён и медведь (Чырвоная кніга, 1981). Начиная с середины 1970–х гг. проявляется тенденция к медленному увеличению численности медведя, и уже к концу 1980–х гг. она составила около 130 особей: только в «популяционных ядрах» на территории Витебской области обитало около 100 зверей (в том числе: Березинский заповедник — 40–45 ос., Бабиновичская субпопуляция — 25–30 ос., Суражская — 15–20, Россонская — 12–15 ос.), а в 1990-х — около 120–150 ос. (Витебская обл. — 107 ос., Березинский заповедник — около 40 ос.) (Муравицкий, 1990; Козло, 1994).

В начале 2000–х годов тенденция роста численности сохранилась, и наблюдалось как заметное её увеличение, так и распространение медведя в районы, где он ранее отсутствовал. По личной инициативе главного охотоведа Витебского ПЛХО В.А. Муравицкого в 2005 г. был проведён сбор анкетных данных, по результатам которых численность медведя только в Витебской области составила 156–159 ос., а с учётом данных из других мест — около 180 ос. (Муравицкий, 2017).

В последующие два–три года, к 2008 г., оценочные данные численности медведя вновь падают, и в течение ряда последующих лет они удерживаются примерно на одном уровне — до 200 ос. по разрозненным и неполным данным (Рис. 1). А по данным официальной статистики в 2015–2020 гг. была невероятно низкая численность бурого медведя (20–68 ос.), хотя многие специалисты охотничьего хозяйства указывали на её существенный рост, и в целом отмечался рост популяции в ареале (см. ежегодные данные Ахова навакольнага асяроддзя, а также: Муравицкая, 2006; Кононов, 2012; Востоков, 2016; Муравицкий, 2017). Действительно, с 2006 г. учёту медведя в Республике Беларусь должного вни-

мания не уделялось, поскольку он не входил в список охотничьих видов (Кононов, 2012). Если поначалу в статистические отчёты данные о медведях ещё предоставлялись пользователями, поскольку ответственные за это лица владели ситуацией, то со временем учёт особей сошёл на нет, произошла смена поколений и сотрудников. Вследствие этого реальные данные исчезли из отчётности (Кононов, 2012; Корабельников, 2026).

В последние десятилетия данные пользователей охотничьих угодий, собственных наблюдений и сообщений от любителей природы, грибников–ягодников об участившихся встречах с бурым медведем в лесах Беларуси указывали на абсолютно иное состояние его популяции. Обработка собранных в 2021–2024 гг. данных дала гораздо бóльшую численность, чем указывалось в официальной статистике. Таким образом, сложно говорить о динамике численности медведя после 2008 г., т.е. в условиях отсутствия специальных учётов. Поэтому для анализа в качестве отправных точек взяты лишь следующие данные: с 1920 и по 1950–1970–е годы — стабильная малая численность медведя (80–83 ос.), в 1980–1990–е гг. — умеренный рост (до 130–150 ос.), с достижением пика в 2002–2004 гг. при продолжающемся росте численности с 215 до 241 ос., и далее — существенное уменьшение численности (100–200 ос.) с её колебаниями в 2005–2020 гг., которые невозможно отследить более точно. Согласно проведённым учётам численность медведя в 2021 г. составляла 580, в 2022 — 700, в 2023 — 778, в 2024 — 913 особей, т.е., казалось бы, произошёл резкий скачок численности, но на самом деле предоставленные ранее статистические данные были, видимо, результатом отсутствия данных о реальной численности медведя в стране. Среднегодовой темп роста за 74 года (с 1950–х): численность выросла более чем в 11 раз, а её прирост $[(913/80)^{1/74} - 1] \cdot 100 = 3.34\%$ за год представляет собой вполне реалистичный показатель прироста численности для медведя (до 15–20%, в большинстве случаев около 7%). Таким образом, популяция бурого медведя в Беларуси демонстрирует успешное и довольно продолжительное длительное восстановление от 80 особей в 1950–е гг. до 913 особей в 2024 году. Среднегодовой темп роста

численности за 16 лет (2006–2024 гг.) составил 14.5%, в том числе за самые последние годы (2021–2024 гг.) он увеличился даже до 16.3%. Такой прирост численности вполне возможен для этого вида благодаря комбинации факторов: эффект низкой базы — быстрое восстановление от малой численности и высокой выживаемости молодняка при низкой плотности популяции и отсутствия инфантицида. В добавление к этому существенный вклад в увеличение численности, по всей видимости, вносят такие факторы, как иммиграция особей из основного ареала, расположенного в России, снижение смертности, благодаря эффективной охране вида и борьбе с браконьерством.

Для выявления других возможных причин роста популяции медведя, помимо её охраны, проведён анализ изменения его численности в зависимости от лесистости (dataportal.belstat.gov.by), численности сельского населения (statbase.ru/data/blr-rural-population), площади, занятой под посевы кукурузы на зерно (purl.cisstat.org/data/AgriculturalLandAreaGrainMaizeY) (рис. 2), численности таких жертв, как лось (*Alces alces*), кабан (*Sus scrofa*) и бобр (*Castor fiber*), которые составляли довольно большие пропорции в рационе этого хищника: лось до 24%, кабан — 54%, бобр — 13% в разные сезоны (Sidorovich, 2006).

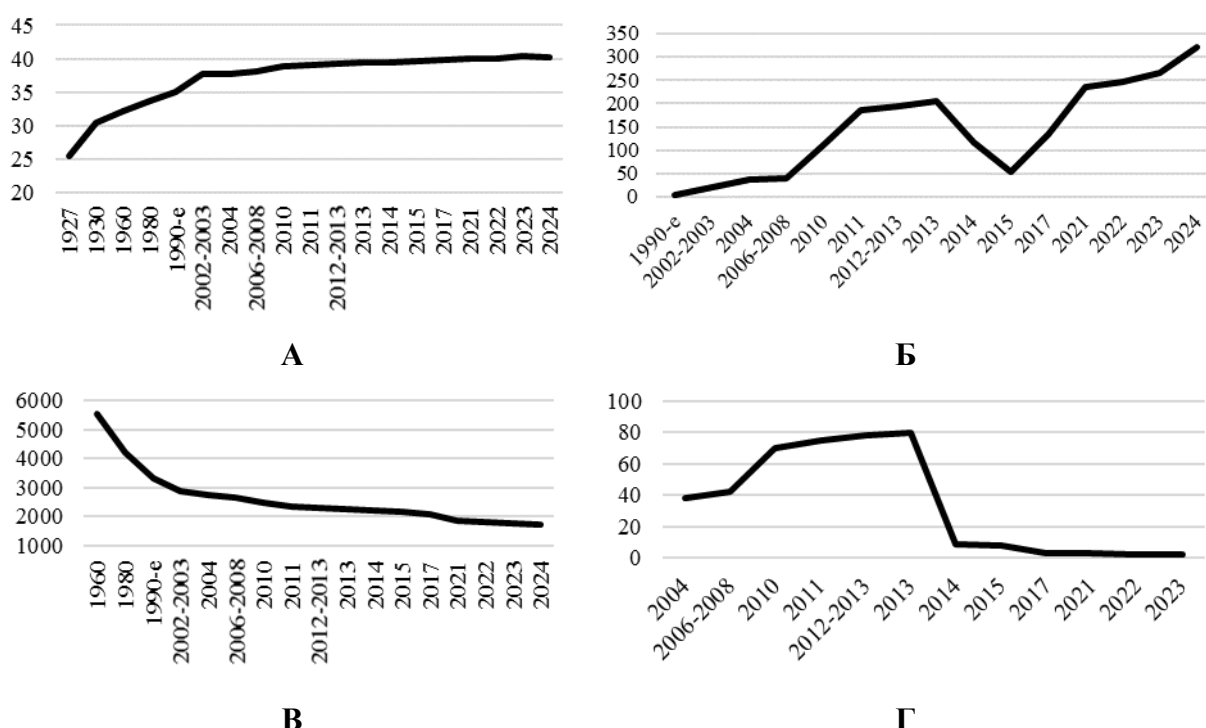


Рис. 2. Значение разных факторов в динамике численности медведя: **А** — лесистость (%), **Б** — площади, занятые под посевами кукурузы (тыс. га), **В** — численность сельского населения (тыс. человек), **Г** — численность кабана (тыс. ос.)

Проведённые нами вычисления показывают следующие статистически достоверные корреляции численности медведя с перечисленными выше факторами (рис. 2): сильная положительная связь от численности лося (коэффициент корреляции Спирмена=0,61; $p<0.001$) и площади посевов кукурузы (0,91; $p<0.001$), умеренная положительная — от лесистости (0,57; $p=0.01$) и умеренная отрицательная корреляция с численностью сельского населения ($-0,52$; $p=0.03$). Наблюдается сильная статистически

значимая отрицательная корреляция численности медведя с численностью кабана ($-0,93$; $p<0.001$), которая имеет тенденцию к уменьшению, а также бобра ($-0,57$; $p=0.02$). Если в случае с бобром наблюдаемая корреляция отражает хищнические отношения и влияние медведя как хищника на свою добычу, то во взаимодействии с кабаном, скорее всего, речь идёт о трофической конкуренции. И бурый медведь, и кабан — всеядные виды, и такие ключевые ресурсы, как жёлуди и падаль, часто лимитированы, что

создаёт основу для конкурентных отношений. При этом кабаны, как правило, не оказывают прямого агрессивного давления и не наносят медведям физического ущерба. Можно предположить, что конкурентное воздействие кабанов, особенно при их высокой численности, дефиците кормов или антропогенной трансформации местообитаний, способно негативно влиять на успешность осенней наживки медведей, их энергетический баланс и, как следствие, репродуктивный успех. Высокая плотность популяции кабана могла приводить к опережающему потреблению пищевых ресурсов, в частности падали, что снижало доступность высококалорийных кормов для медведей в критически важный весенний период после выхода из берлог. Кроме того, кабаны оказывают косвенное влияние на кормовую базу благодаря своей роющей деятельности: они разрушают муравейники, перерабатывают трухлявые пни с личинками насекомых и повреждают кормовые растения, составляющие важную часть рациона медведей. Полученные данные также указывают не только на важность охраны и снижения браконьерства, но и на необходимость расширения кормовой базы биотехническими методами.

Поскольку хорошо известно, что внутривидовая структура населения бурого медведя в популяционных ядрах и на периферии может развиваться по-разному (Swenson et al., 1994, 1995), важно отслеживать её состояние на таких участках пространственной организации вида. Например, популяционное ядро может поддерживать стабильную численность в течение длительного периода времени при почти полном исчезновении на

популяционной периферии, могут наблюдаться различия в поло-возрастной структуре. Поэтому здесь **собраны и проанализированы данные о состоянии численности бурого медведя в разных частях белорусского ареала.** Во-первых, в популяционном ядре (Березинский биосферный заповедник), на периферии — в природном комплексе, расположенном относительно близко к этому заповеднику и имеющем с ним связь экологическими коридорами — в Налибокской пуще, а также на территории, довольно отдалённой от области сплошного распространения медведя — Полесском радиационно-экологическом заповеднике.

Численность бурого медведя в Березинском биосферном заповеднике и ближайших окрестностях

Учёты бурого медведя в важнейшем ядре белорусской популяции — Березинском биосферном заповеднике — велись периодически с начала прошлого века (рис. 3). При этом важно заметить, что медведь никогда не исчезал с этой территории: в период образования заповедника в 1925 году на его территории обитало около 15 ос. В 1930-х и первой половине 1940-х годов численность вида неизвестна, но по косвенным признакам можно судить о той же, либо ещё более высокой численности. Основными местами обитания медведя в Беларуси в этот период были Борисовский и Лепельский районы (в этих районах расположен заповедник), где в 1936 г. их насчитывали 68 особей, а на остальных территориях он сохранился единично (Сержанин, 1961; Лавов, 1993; Каштальян, 2006, 2011).

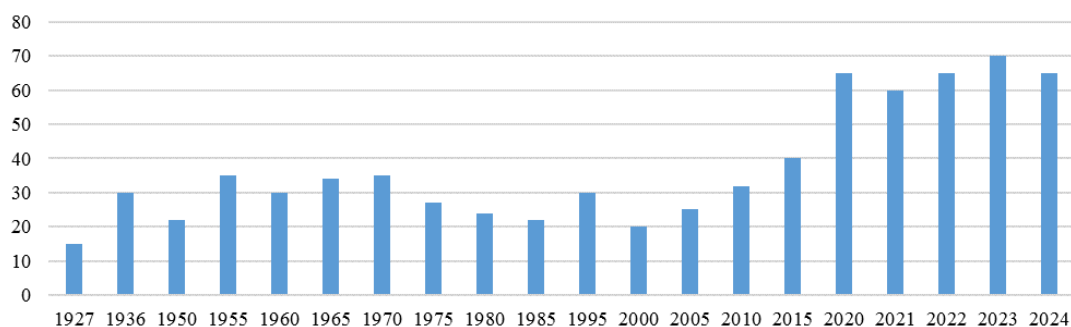


Рис. 3. Динамика численности бурого медведя в Березинском заповеднике, особей

В 1960 г. Березинский заповедник был резерватом для одной трети всех медведей, обитающих на территории Беларуси, здесь насчитывалось около 40 особей. В 1950–1970-х гг. численность медведя в заповеднике была стабильной и колебалась в пределах 27–40 ос., а 1970-е гг. — около 30–35. Причём в южной части, как в наиболее благоприятной, обитало в три раза больше особей, чем в северной. Резкое сокращение численности произошло в 1980-х годах: с 1982 по 1987 год отмечено постепенное снижение с 30 до 20 особей и сокращение плотности с 4.0 до 2.5 ос./100 км². В 1990-е годы учётных работ на территории заповедника не проводилось.

В литературе встречаются данные лишь для всей Березинской субпопуляции, которая оценивалась в середине этого десятилетия в 40–45 ос., из которых 70% проживало в пределах данной охраняемой территории. На таком низком уровне популяция находилась вплоть до 2000-х годов, после чего началось постепенное увеличение численности (Козло, 1974; Лавов, 1993; Каштальян, 2011).

С начала 2000-х годов начал проследиваться положительный тренд в динамике численности медведя в заповеднике. Это подтверждалось возросшим количеством сообщений о встречах зверей либо следов их жизнедеятельности. Например, в конце 1990-х — начале 2000-х гг. в научный отдел ежегодно поступало от 15 до 20 таких сообщений, а после 2005 г. их количество выросло до 30–40, также участились случаи появления животных вблизи населённых пунктов (Козло 1994; Каштальян, 2011). В 2010 г. на этой ООПТ обитало от 30 до 32 особей и ещё 7–10 — жили на прилегающих территориях.

В 2020 г. на территории заповедника и близлежащих территориях было учтено не менее 84 медведей. Непосредственно на охраняемой территории обитало около 65 особей, а остальные — на прилегающих территориях охотничьих хозяйств «Барсуки» и «Березина». Такая учтённая численность медведя более чем в полтора раза больше численности, ранее предполагаемой для территории заповедника.

Согласно учётам 2023 г., численность вида в заповеднике в разные сезоны оценивалась не менее, чем в 71–81 ос. (в том числе 17 медвежат-сеголетков). Плотность

этой локальной популяции медведя приближается к показателю 10 ос./100 км² пригодной территории (Рак и др., 2021, 2024). Численность медведя в заповеднике выросла с 15 ос. в 1927 г. до максимальных значений в 2023 г. (в 5.4 раза), и среднегодовой темп роста за весь период составил 1.5%.

Выявлены периоды с разным приростом численности в этом популяционном ядре: с 1927 по 1936 гг. произошло удвоение численности за 9 лет ($r = 8.0\%$ в год), в 1936–2000 гг. — стабилизация численности и её колебания в диапазоне 20–35 особей ($r = -0.4\%$ в год), затем период устойчивого роста в 2000–2020 гг. с 20 до 65 особей ($r = 5.06\%$ в год). В 2020–2024 гг. численность достигла максимальных значений, популяция стабилизировалась на уровне 60–70 взрослых особей и вышла на плато ($r = 0\%$) с небольшими колебаниями, что может указывать на насыщение популяции.

Территория Березинского биосферного заповедника является одним из крупнейших резерватов и ядром всей Березинской субпопуляции медведя в Беларуси. На этой территории длительное время было сконцентрировано 25–40% численности медведя в стране, кроме последних лет (около 7–10%). Здесь уже сформирована устойчивая группировка со стабильной численностью, рост которой, очевидно, прекратился. Плотность популяции составляет около 10 ос./100 км², то есть достигла оптимальных значений (Пажетнов, 1990).

Пригодная часть территории заповедника оказалась полностью покрыта индивидуальными участками самцов и самок разного возраста, что остановило дальнейший рост популяции. Такая ситуация обусловила вынужденное переселение молодых особей за пределы территории заповедника, что, в свою очередь, способствует расселению вида по Беларуси.

Численность медведя на периферии ареала в Беларуси — в Налибокской пушце

Природный комплекс Налибокской пушчи выбран с позиций размещения здесь периферийной локальной популяции, появившейся относительно недавно. Этот природный комплекс выбран ещё и с позиций его обширности, относительной доступности, где наиболее вероятно встретить бурого медведя, и может наблюдаться от-

носителем благополучное состояние его популяции. Проведен поиск данных о численности медведя в этом природном комплексе за разные годы, данные представлены на рис. 4. Так, в 1930–е годы здесь обитало 30–50 ос.; в годы Второй мировой войны медведь был полностью истреблен (как

источник пищи прятавшимися там людьми), но в 1950–е годы здесь изредка отмечались единичные и в основном мигрирующие особи (связано с послевоенным освоением лесов для восстановления населённых пунктов и г. Минска).

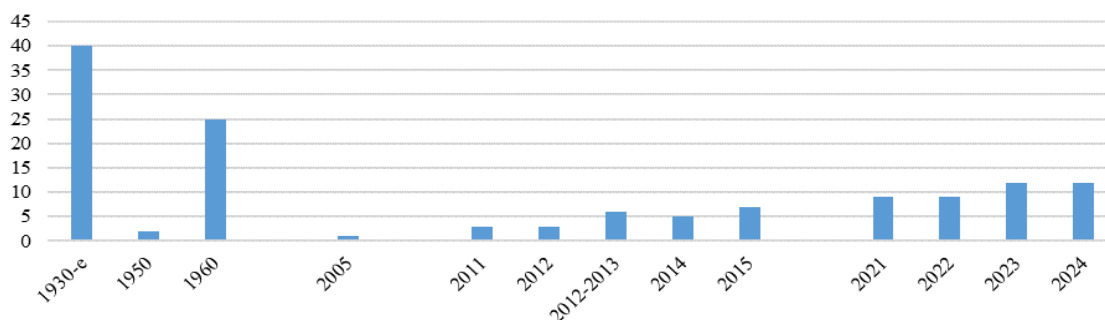


Рис. 4. Динамика численности бурого медведя в Налибокской пуше, особей

В 1960–е гг. его популяция состояла из 20–30 ос., в том числе регистрировались самки с 2–3 медвежатами; в 1970–е медведь был здесь немногочисленным, вероятно, около 10 ос., а затем и вовсе перестал регистрироваться либо отмечались единичные проходящие особи (Sidorovich, 2016). Имеются сведения, что в Налибокской пуше последний медведь исчез в 1978 году (Кононов, 2012).

В 2005 г. здесь впервые за долгий период отмечена одна особь медведя — половозрелый самец, затем в течение 5–6 лет медведи то снова появлялись и опять исчезали. Постоянная локальная популяция сложилась только к 2011 г. и постепенно увеличивалась с 2–3 до 9 ос. в 2021 г., прирост численности составил 18% в год. В целом, тенденция имела положительное направление в последние 10 лет, за некоторым исключением. Здесь отмечают самки с медвежатами, что свидетельствует о том, что это интенсивно развивающаяся локальная периферийная популяция, которая со временем может стать ещё одним ядром для дальнейшего распространения вида по стране.

В 2021 г. в природном комплексе Налибокской пуши обитало 9 медведей. Их участки обитания можно описать примерно следующими урочищами: (1) Малая пуца–Рассолишки, (2) Вишнево–Рассолишки, (3) Белый берег–Бакшты – Петухово–Поташня, (4) Белокорец–Борки, (5) Тяково–Козлики–

Волка–Наусть, (6) Налибоки–Клетище–Красная Горка–Войниловщина (в последнем самец и самка с двумя медвежатами). По данным опроса в 2022–2024 гг. в Налибокской пуше обитало 10–12 особей, то есть наблюдается стагнация численности.

В природном комплексе Налибокской пуши с начала единичного появления медведя до постоянного его обитания прошло 6 лет. Численность этой периферийной локальной популяции с 2011 г. выросла в 4 раза за 13 лет, а среднегодовой темп её роста составил 11.2%, что неплохо для этого вида и для восстанавливающейся популяции крупных хищников, но несколько медленнее, чем в среднем по Беларуси за последние годы (14.5–16.3%). Таким образом, на периферии популяция растёт медленно, что в целом характерно для этого вида — эффект основателя и малая исходная численность, биологические ограничения вида (относительно позднее половое созревание, большой интервал между родами у самок, небольшой приплод).

Медленный рост численности медведя в Налибокской пуше представляет собой естественный процесс повторной колонизации после длительного столетнего перерыва. Для формирования устойчивой популяции здесь ещё нужно время.

Численность медведя на дальней периферии ареала в Беларуси — Полесском радиационно-экологическом заповеднике

Несколько иная ситуация наблюдается на территории ПГРЭЗ, расположенной примерно в 300 км от основных мест постоянного обитания медведя. В Полесье ещё в начале XX века медведь считался обычным животным, но уже с 1915 по 1925 год, по данным А.В. Федюшина (1929), в Мозырском и Гомельском округах медведь был

истреблён полностью. В 1948 г. он встречался только в Лельчицком и Петриковском районах Гомельской области (Сержанин, 1961). В дальнейшем на территории Полесья периодически отмечали только проходящих особей. Впервые за длительный период медведь в ПГРЭЗ был отмечен в 1992 г., а затем только в 1998 г., и в последующем периодически регистрировался практически каждый год (рис. 5) (Дерябина, 2008, 2010).

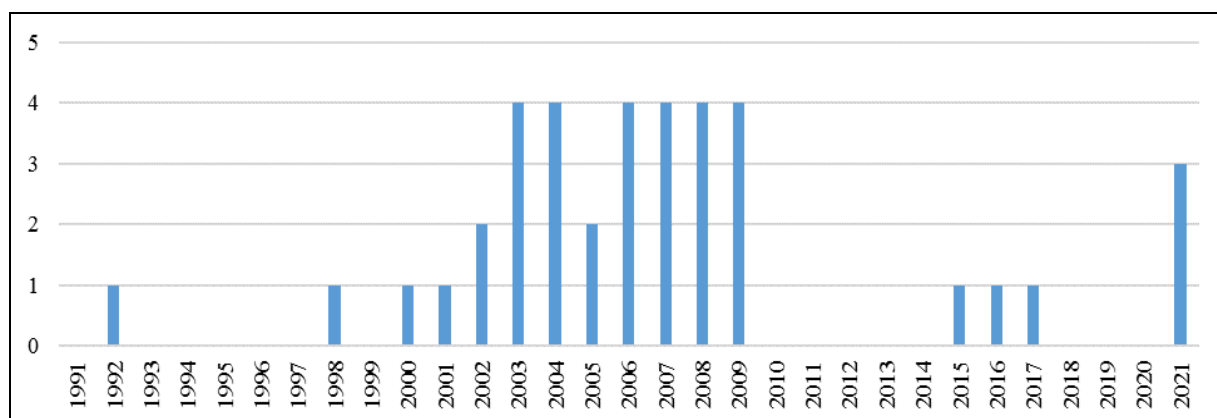


Рис. 5. Динамика численности бурого медведя в ПГРЭЗ, особей

Медведь появился в ПГРЭЗ в период роста его численности и распространения в Беларуси в 1990-е годы, и в начале 2000-х следы его пребывания учтены в 9 из 16 лесничеств заповедника, что составляет 63% от общей площади (Дерябина, 2008, 2010). Отмечены только одиночные медведи, а их следы принадлежали 3–5 разновозрастным особям. В 2003–2005 гг. медведь встречался в основном в южной части заповедника по обе стороны р. Припять, а в последующие годы его следы отмечались относительно равномерно по всей территории. Однако дальше численность медведя не увеличилась. В 2007 г. в бывшем населённом пункте Хильчиха наблюдали самку с двумя медвежатами, в целом, за период 2006–2012 гг. медведица с медвежатами регистрировалась только дважды. Промеры следов зверя позволили считать, что на территории заповедника обитает ориентировочно 4–5 особей, в том числе два крупных самца. Дальнейшие данные по численности медведя в ПГРЭЗ весьма противоречивы, поскольку с уходом териологов из штата научного отдела прекратились и целенаправленные учёты этого вида.

На территории ПГРЭЗ пока не сложилась локальная группировка медведя, его особи появляются тут случайно на протяжении длительного периода (с 1992 по 2000 г.), затем в 2001–2009 гг. был период некоторой стабилизации с обитанием 2–5 особей, но затем последовал период полного отсутствия либо периодических регистраций с 2015 г., то есть это данные не о стабильной популяции, а скорее об эпизодических заходах медведей, видимо, мигрантов из других районов в периферийную зону обитания. Таким образом, на территории ПГРЭЗ всё ещё нет устойчивого населения медведя, что может быть связано с несбалансированным половозрастным составом и уходом особей для размножения на другие территории.

Похожая ситуация сложилась и в украинской части зоны отчуждения — Полесском заповеднике, где первая особь была отмечена в 1998 г. и затем фиксировались относительно регулярные встречи, а с 2010-х годов отмечен рост частоты регистраций (Gashchak et al., 2016). Однако до сих пор постоянной популяции там не сформировалось, лишь регулярно фиксируются заходы

отдельных особей. Все зарегистрированные в Полесском заповеднике медведи — взрослые самцы, а самок с потомством пока не зафиксировано.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование представляет комплексную ретроспективную оценку динамики численности бурого медведя на территории Республики Беларусь за период свыше 100 лет на основе разрозненных источников, верификации анкетного опроса пользователей охотничьих угодий и собственных полевых данных. Современная численность вида за период 2021–2024 гг. постоянно увеличивалась с 580 до 913 ос., что свидетельствует об успешном ходе восстановления популяции от минимума около 80 ос. в 1950–1970-х годах. Увеличение численности происходило согласно биологическим характеристикам этого вида: темп восстановления популяции (среднегодовой

прирост 3.3% за 1950–2024 гг.) соответствует биологическому потенциалу вида и подтверждает эффективность мер охраны, реализуемых с 1970-х годов. Имевшиеся до последнего времени статистические данные были неполными и отражали сложившиеся подходы к методам оценки численности диких животных, включённых в Красную книгу Республики Беларусь.

Прослежены изменения численности медведя в местах с их постоянным обитанием и на периферийных участках. Дифференциация динамики численности между ядром (Березинский заповедник: +1.5% в год, признаки насыщения при плотности ~10 ос./100 км²) и периферией (Налибокская пуша: +11,2% в год) отражает классическую модель метапопуляционной динамики крупного хищника. На юге Беларуси численность медведя по-прежнему небольшая, нестабильная, сильно флуктуирует, что связано с естественными процессами расселения.

ЛИТЕРАТУРА

Ахова навакольнага асяроддзя ў Рэспубліцы Беларусь. Афіцыйны статыстычны зборнік.

https://belstat.gov.by/by/statystyka/publikatsyi/katalog-statystychnykh-vydannya/akhova-navakolnaga-asyaroddzja-respublitsy-belarus/?special_version=Y

Васильков В.В., Голодушко Б.З., 1969. Пушные звери Белоруссии и их добыча. Минск: Урожай. 159 с.

Востоков Е.К., 2016. Сколько в Беларуси диких медведей // Советская Белоруссия № 184 (25066). Опубликовано 23 сентября 2016 г.

Данилов П.И., 2005. Охотничьи звери Карелии. М.: Наука. 337 с. [Медведь — С. 133–173]. (2-е изд., перераб. и доп. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2017. 384 с.)

Дерябина Т.Г., 2008. Распространение и численность включённых в Красную книгу Республики Беларусь крупных млекопитающих (зубр, медведь, рысь, барсук) на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника // Фаунистические исследования в Полесском государственном радиационно-

экологическом заповеднике. Сб. научн. трудов, Гомель: РНИУП «Институт радиологии». С. 19–37.

Дерябина Т.Г., 2010. Результаты мониторинга бурого медведя (*Ursus arctos*) в Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике // Сахаровские чтения 2010 года. Минск: МГУ им. А.Д. Сахарова. С. 356.

Каишальян А.П., 2011. Бурый медведь (*Ursus arctos*) в Березинском биосферном заповеднике: численность и современное состояние // Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах: материалы 1-й Международной конференции. Чебоксары: Новое время. С. 95–101.

Каишальян А.П., 2011. Сравнительный анализ формирования современных териокомплексов в условиях заповедника и на прилегающих территориях. Отчёт по НИР за 2006–2010 годы. Домжерицы. 137 с.

Козло П.Г., 1974. Данные по морфологии и экологии бурого медведя // Березинский заповедник. Исследования. Вып. 3. С. 20–28.

Козло П.Г., 1994. Бурый медведь в Беларуси. Минск: Главное управление производственно-хозяйственных служб и заповедников СМ БССР. 32 с.

- Козло П.Г., 2004. Бурый медведь // Красная книга Республики Беларусь. Животные. Минск. С. 46–48.
- Козло П.Г., 2015. Бурый медведь // Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. Минск. С. 46–48.
- Кононов С.И., 2012–2013. Спасёт ли бурого медведя Красная книга Республики Беларусь? // Охота. Национальный охотничий журнал. № 12. С. 10–13 (начало); 2013. № 1. С. 16–19 (окончание).
- Лавов М.А., 1993. Беларусь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 60–67.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. Размещение запасов, экология, использование и охрана. 1993 / отв. ред.: М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука. 519 с.
- Муравицкая Е., 2006. Растёт поголовье медведя // Лесное и охотничье хозяйство. № 2. С. 40–41.
- Муравицкий В.А., 1990. Распространение бурого медведя на севере Белоруссии // Охраняемые животные Белоруссии. Вып. 2. Минск. С. 50–61.
- Муравицкий В.А., 2017. Фактическая численность медведя в Витебской области находится на уровне 200 особей // Белорусская Лесная газета, № 34 от 24.08.2017.
- Охрана окружающей среды Республики Беларусь. Статистический сборник, 2021. / редкол. Е.И. Кухаревич, Ж.Н. Василевская, О.А. Довнар и др. [пред. редкол. И.В. Медведева]. Минск, 203 с. <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/320/320e932d020d538fa4faaaf06f1be7c2.pdf>
- Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. Москва: Агропромиздат. 215 с. (2-е изд. – 2010 г. Тверь: Седьмая буква. 264 с.).
- Рак А.В., Гричик В.В., 2024. Численность и половозрастная структура популяции бурого медведя (*Ursus arctos*) в Березинском биосферном заповеднике и на прилегающих территориях // Вестник Барановичского государственного университета. Серия «Биологические науки. Сельскохозяйственные науки». Вып. 16. С. 57–67. <https://rep.barsu.by/handle/data/11697>
- Рак А.В., Спрингер А.М., Кузьмин А.В., Зимницкий В.А., Гричик В.В., 2021. О численности бурого медведя (*Ursus arctos*) в Березинском биосферном заповеднике // Зоологические чтения: сб. науч. статей, посвящённых 130-летию д-ра биол. наук, проф. Анатолия Владимировича Федюшина. Гродно. С. 185–188.
- Серёдкин И.В., Костыря А.В., Гудрич Д.М., Петруненко Ю.К., 2019. Использование пространства бурыми медведями (*Ursus arctos*) на Сихотэ-Алине // Журнал Сибирского федерального университета. Биология. Т. 12, № 4. С. 366–384. <https://elibr.sfu-kras.ru/handle/2311/128437>
- Сержанин И.Н., 1955. Млекопитающие Белорусской ССР. Минск: Изд-во АН БССР. 312 с. [Медведь – С. 181–188].
- Сержанин И.Н., 1961. Млекопитающие Белоруссии. Издание 2-е. Минск. 319 с. [Медведь – С. 65–74].
- Сержанин Ю.И., 1970. Географическое распространение и состояние естественных запасов охотничье-промысловых млекопитающих в Белорусской ССР. Минск: Наука и техника. 123 с.
- Соловей И.А., 2025. Бурый медведь // Красная книга Республики Беларусь. Животные. Минск. С. 44–46.
- Федюшин А.В., 1929. Динамика и географическое распространение охотничьей фауны БССР. Минск: издание «Палаўнічы Беларусі». 80 с.
- Чырвоная кніга Беларускай ССР, 1981. Буры мядзведзь. Мінск. С. 34–35.
- Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь, 1993. Буры мядзведзь. Мінск. С. 23–24.
- Dahle B., Swenson J.E., 2003. Seasonal range size in relation to reproductive strategies in brown bears *Ursus arctos* // Journal of Animal Ecology. Vol. 72. No 4. P. 660–667. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2656.2003.00737.x>
- Dahle B., Swenson J.E., 2003. Home ranges in adult Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*): effect of mass, sex, reproductive category, population density and habitat type // Journal of Zoology. Vol. 260. No 4. P. 329–335. <https://doi.org/10.1017/S0952836903003753>

- Gashchak S., Gulyaichenko Y., Beresford N.A., Wood M.D., 2016. Brown bear (*Ursus arctos* L.) in Chernobyl exclusion zone // Proceedings of the Theriological School. Vol. 14. P. 71–84. <http://doi.org/10.15407/ptt2016.14.071>
- Gavrilov G.V., Zlatanov D. P., Spasova V.V., Valchev K. D., Dutsov A.A., 2015. Home range and habitat use of brown bear in Bulgaria: the first data based on GPS-telemetry // Acta Zoologica Bulgarica. Vol. 67. No 4. P. 493–499.
- Jerina K., Jonozovič M., Krofel M., Skrbinšek, T., 2013. Range and local population densities of brown bear *Ursus arctos* in Slovenia // European Journal of Wildlife Research. Vol. 59. P. 459–467. <https://doi.org/10.1007/s10344-013-0690-2>
- Huber D., Roth H.U., 1993. Movements of European brown bears in Croatia // Acta Theriologica. Vol. 38 No 2. P. 151–159. <https://doi.org/10.4098/AT.arch.93-13>
- Kanellopoulos N., Mertzanis G., Korakis G., Panagiotopoulou M., 2006. Selective habitat use by brown bear (*Ursus arctos* L.) in northern Pindos, Greece // Journal of Biological Research. No 5. P. 23–33. <file:///D:/3arpy3ku/Habitatselectionbybrownbear.pdf>
- Mertzanis Y., Ioannis I., Mavridis A., Nikolaou O., Riegler S., Riegler A., Tragos A., 2005. Movements, activity patterns and home range of a female brown bear (*Ursus arctos* L.) in the Rodopi Mountain Range, Greece // Belgian Journal of Zoology. Vol. 135. No 2. P. 217–221. <https://centaur.reading.ac.uk/id/eprint/10361>
- Moe T.F., Kindberg J., Jansson I., Swenson J.E., 2007. Importance of diel behaviour when studying habitat selection: examples from female Scandinavian brown bear (*Ursus arctos*) // Canadian Journal of Zoology. Vol. 85. No 4. P. 518–525. <https://doi.org/10.1139/Z07-034>
- Pop I.M., Bereczky L., Chiriac S., Iosif R., Nita A., Popescu V.D., Rozyłowicz L., 2018. Movement ecology of brown bears (*Ursus arctos*) in the Romanian Eastern Carpathians // Nature Conservation. Issue 26. P. 15–31. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.26.22955>
- Preatoni D., Mustonib A., Martinoia A., Carlinib E., 2005. Conservation of brown bear in the Alps: space use and settlement behaviour of reintroduced bears // Acta Oecologica. Vol. 28. No 3. P. 189–197. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2005.04.002>
- Sibly R.M., Hone J., 2002. Population growth rate and its determinants: an overview // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1117>
- Sidorovich V., 2006. Ecological Studies on brown Bear (*Ursus Arctos*) in Belarus: Distribution, Population Trends and Dietary Structure. Acta Zoologica Lituanica. 16. 185–190. <https://doi.org/10.1080/13921657.2006.10512729>.
- Sidorovich V.E., 2016. Naliboki Forest: Land, Wildlife and Human. Minsk: Chatyry Chverci, In three volumes. 1229 p.
- Swenson J.E., Sandegren F., Bjarvall A., Soderberg A., Wabakken P., Franzen R., 1994. Size, trend, distribution and conservation of the brown bear *Ursus arctos* population in Sweden // Biological Conservation. Vol. 70. No 1. P. 9–17. [https://doi.org/10.1016/0006-3207\(94\)90293-3](https://doi.org/10.1016/0006-3207(94)90293-3)
- Swenson J.E., Wabakken P., Sandegren F., Bjarvall A., Franzen R., Soderberg A., 1995. The near extinction and recovery of brown bears in Scandinavia in relation to the bear management policies of Norway and Sweden // Wildlife Biology. Vol. 1. No 1. P. 11–25. <https://doi.org/10.2981/wlb.1995.005>
- Vulla E., 2006. The diet and home range usage pattern in autumn of the brown bear (*Ursus arctos*) in Estonia / Pruunkaru (*Ursus arctos*) toitumine ja sügisene elupaigakasutus Eestis. Magistritöö zooloogias. Tartu, 66 p. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/c8d2f328-7d32-4727-bda8-67edd5976a88/content>

BROWN BEAR (*URSUS ARCTOS*) POPULATION DYNAMICS IN THE REPUBLIC OF BELARUS OVER THE LAST CENTURY

© 2026 Irina A. Solovej¹, Vasili V. Shakun¹, Aliaksandr I. Kazarez²,
Aliaksandr V. Rak³, Vasiliy V. Grichik¹

¹Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources,
220072, Belarus, Minsk, Akademicheskaya St., 27, e-mail: zoology@biobel.by;

²Ministry of Forestry of the Republic of Belarus,

220030, Belarus, Minsk, Myasnikova St., 39, e-mail: kazarez@ministry.mlh.by;

³Berezinsky Biosphere Reserve, 211188, Vitebsk Region, Lepel District, Domzheritsy, Centralnaya St., 3;
e-mail: sasha.vesp@gmail.com

Just over a century ago, the brown bear (*Ursus arctos*) was a common game species in what is now Belarus. A decline in its population was already noted after the 1920s. However, the first conservation measures followed in the 1970s, when bear hunting was banned. Since 1981, the species has been listed in the national Red Book. In recent decades, the bear population has increased significantly, and conflicts with humans have become more frequent in some regions. However, reliable data on the status of its population was lacking. The data obtained showed that the current population size steadily increased from 580 (2021) to 913 (2024) individuals. The average annual population growth rate in the country from 1950 to 2024 was 3.3%. In the population core (Berezinsky Biosphere Reserve), where a dense local bear population has formed (10 individuals per 100 km²), the average annual growth rate was 1.5% (1927–2024); on the periphery of continuous bear distribution in Belarus, in the Nalibokskaya Pushcha natural complex, the growth rate over the 15-year period of existence of this local population was high – 11.2%. Positive dependencies were revealed between the bear population and the area of grain corn crops, forest cover of the territory and the number of moose, *Alces alces*, and negative ones – from the number of wild boar, *Sus scrofa*.

Keywords: brown bear, population dynamics, distribution range periphery, Nalibokskaya Pushcha, Berezinsky Nature Reserve, Polesie Radiation-Ecological Reserve, Belarus

УДК 639.1.53

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЕСУРСОВ БУРОГО МЕДВЕДЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В ПОДЗОНЕ ЮЖНОЙ ТАЙГИ НА ПРИМЕРЕ ТВЕРСКОЙ ГРУППИРОВКИ

© 2026 г. М.К. Чугреев, И.С. Караваева

Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства
(ФГБУ «ФНИЦ Охота»),
105118, Москва, ул. Вольная, д. 13; e-mail: oxotkontr@mail.ru

Поступила в редакцию 22.05.2026, после доработки 29.05.2026, принята в печать 2.06.2026

В статье приведены материалы о состоянии ресурсов бурого медведя за 35-летний период в Российской Федерации, в том числе и в подзоне южной тайги (Тверская область). Систематизированы первичные данные по численности, скорости роста популяции, объёмах добычи и плотности населения этого вида. Это важнейшие популяционные показатели, которые могут использоваться для составления и ведения национального кадастра охотничьих видов, для создания Государственной информационной системы управления в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов (ГИС «Охота»), а также для инвентаризации охотничьих ресурсов и рационального ведения охотничьего хозяйства на местах. Располагать такими данными особенно важно сейчас, когда идёт масштабная антропогенная трансформация ландшафтов, изменяются экологические условия для обитания многих охотничьих видов. Численность бурого медведя в Российской Федерации растёт и на 2025 год превышает 300 тыс. особей, а скорость её прироста за весь анализируемый период составила в среднем 4.98 тыс. особей в год. В Тверской области эти показатели равны 4780 особям и 79.4 особей в год, соответственно. Плотность населения крупнейшего хищника Тверской области составляет 0.61 особей на 1000 га охотничьих угодий. В стоимостном выражении ресурсы бурого медведя в Российской Федерации теперь оцениваются в 18.5 млрд. рублей, в Тверской области – в 286.8 млн. рублей.

Ключевые слова: бурый медведь, ресурсы, численность, плотность населения, добыча, Россия, Тверская область

ВВЕДЕНИЕ

Бурый медведь (*Ursus arctos*) распространён практически на всей территории России, где является ценным охотничьим ресурсом (Медведи..., 1993; Пиминов, 2025). Научно обоснованное управление ресурсами данного вида требует знания популяционных трендов животных и оценки состояния их группировок как в стране в целом, так и в её регионах. Многолетняя динамика численности и других популяционных характеристик бурого медведя позволяет прогнозировать риски, связанные с возникновением конфликтных ситуаций, и заблаговременно принимать рациональные управленческие решения.

Целью данной работы является анализ состояния ресурсов бурого медведя в подзоне южной тайги Российской Федерации на примере тверской группировки.

Исследование предполагало решение следующих задач:

- систематизировать первичные данные по численности бурого медведя в охотугодах Российской Федерации и Тверской области;
- изучить характер динамики численности и объёмов добычи бурого медведя за прошедший многолетний период (последние 35 лет), определить значения некоторых основных популяционных показателей;

- оценить состояние ресурсов бурого медведя в охотугодьях Российской Федерации и Тверской области в натуральном и стоимостном выражении за прошедший многолетний период.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Территория Тверской области расположена на западе средней части Восточно-Европейской (Русской) равнины в бассейне Верхней Волги в подзоне южной тайги. Протяжённость области с севера на юг составляет около 260 км, с запада на восток – порядка 450 км. Это самая большая область по размерам территории в Центральном федеральном округе, её площадь составляет около 84.2 тыс. км². Тверская область находится в лесной зоне, в подзоне южной тайги, которая переходит в зону хвойных и широколиственных лесов. Лесами покрыто более половины территории – 54 %. Смешанные леса занимают 29.5% от общей площади области, широколиственные – 18.9%, светлехвойные – 5.4%, темнохвойные – 0.25%. Общая площадь охотничьих угодий Тверской области составляет 7857.23 тыс. га (Постановление Губернатора.... 2019).

Исследовали состояние ресурсов бурого медведя в Российской Федерации и популяционную группировку бурого медведя на территории Тверской области. Изучаемые показатели: численность популяции и её динамика, объёмы добычи и их динамика, плотность населения бурого медведя, абсолютная скорость роста популяции, стоимость ресурсов.

Численность медведей определялась комплексным научным подходом, в качестве основы использовалась методика Ю.П. Губаря (1990). В ходе исследований изучались следующие статические и динамические популяционные показатели: численность и плотность населения бурого медведя, многолетнее (за последние 35 лет) среднее значение численности, объёма добычи, абсолютная скорость изменения численности популяции, динамика численности и объёмов добычи. Плотность населения бурого медведя в Тверской области определялась на общую территорию охотничьих угодий региона.

Абсолютную (общую) скорость изменения численности популяции определя-

ли по модели неограниченной одиночной популяции Мальтуса (Ащепкова и др., 1986; Чугреев и др., 2021; Ткачева и др., 2024) по формуле:

$$V = dN / dt,$$

где V – абсолютная (общая) скорость изменения численности популяции, N – исходная численность популяции, dN – величина изменения числа особей в популяции за период времени, t – время, dt – период времени.

Плотность населения рассчитывалась на общую площадь охотничьих угодий региона.

Стоимость одной особи бурого медведя принята в 60000 руб., в соответствии с методикой определения ущерба (Приказ Минприроды России ..., 2011).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Одними из основных показателей состояния естественных популяций или отдельных группировок животных служат численность, скорость роста, плотность населения, а для охотничьих видов – ещё и объёмы добычи (Пажетнов и др., 1979; Тюлядин, 2009; Моргунов и др., 2025). Мы систематизировали первичные официальные данные о численности (рис. 1 и 2) и объёмах добычи (таблица) бурого медведя в Российской Федерации и в Тверской области.

Характер кривой на рис. 1 показывает численность бурого медведя на территории Российской Федерации в динамике. Отчётливо просматривается тенденция к росту численности за весь анализируемый период. За последние 35 лет численность бурого медведя в Российской Федерации увеличилась на 134.0% (на 174.17 тыс. особей), то есть возросла более, чем в два раза. Увеличение численности происходило практически линейно. В начале периода, в 1990 г., она составляла 130.0 тыс. особей, в 1995 г. – 130.1 тыс. особей, в 2000 г. – 122.3 тыс. особей, в 2005 г. – 159.4 тыс. особей, в 2010 г. – 183.0 тыс. особей, в 2015 г. – 216.0 тыс. особей, в 2020 г. – 286.1 тыс. особей, в конце периода в 2025 г. – уже 304.2 тыс. особей.

Таким образом, скорость роста численности бурого медведя в Российской Федерации за весь анализируемый период составила в среднем 4.98 тыс. особей в год.

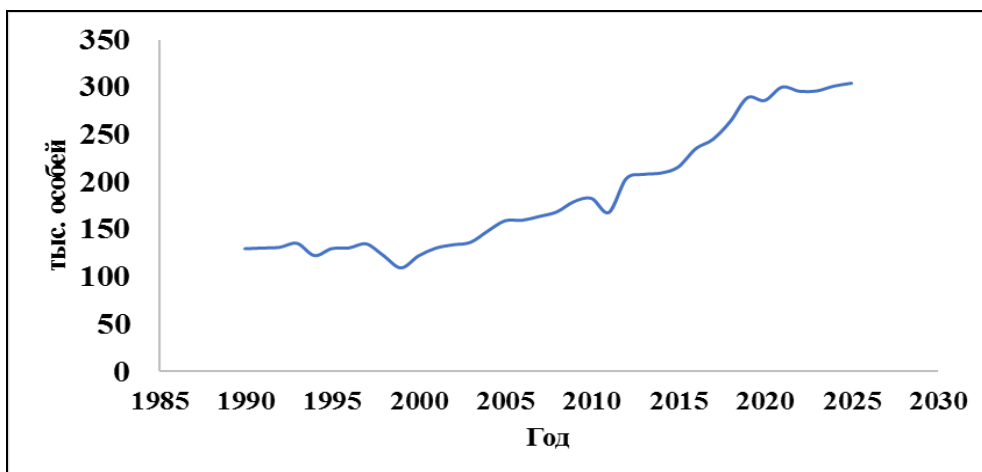


Рис. 1. Динамика численности бурого медведя в Российской Федерации

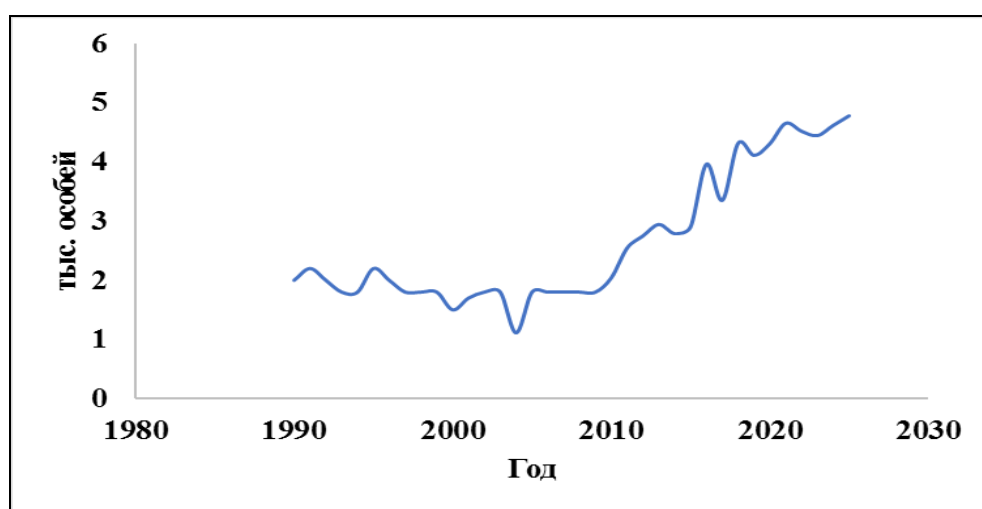


Рис. 2. Динамика численности бурого медведя в Тверской области

Характер кривой на рис. 2 показывает численность бурого медведя в динамике на территории Тверской области. Начиная с 2005 г. просматривается тенденция к линейному росту численности. За весь анализируемый период численность бурого медведя в Тверской области увеличилась на 139.0% (на 2780 особей). В начале периода в 1990 г. она составляла 2000 особей, в конце периода в 2025 г. – 4780 особей, т.е. возросла более, чем в два раза. Причём численность росла, практически, линейно с одним незначительным снижением в период 2000–2005 гг. В 1995 г. она составляла 2200 особей, в 2000 г. – 1500 особей, в 2005 г. – 1800 особей, в 2010 г. – 2040 особей, в 2015 г. – 2900 особей, в 2020 г. она достигла уже 4310 особей.

Таким образом, абсолютная скорость роста численности бурого медведя в Тверской области составила 79.4 особей в год, плотность его населения на 2025 г. составила 0.61 особей на 1000 га охотугодий. Это может свидетельствовать о том, что ёмкость охотничьих угодий данного региона для обитания бурого медведя достаточно велика.

В стоимостном выражении ресурсы бурого медведя по Российской Федерации по состоянию на 2025 г. оцениваются в 18.5 млрд. руб., по Тверской области – в 286.8 млн. руб.

Данные по объёмам добычи бурого медведя в Российской Федерации и в Тверской области приведены в таблице.

Таблица. Динамика добычи бурого медведя в Российской Федерации и в Тверской области, особей

Субъект	1990/91	1995/96	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2020/21	2024/25
РФ	3618	3098	3310	3070	4127	6600	8707	12753
Тверская область	нет данных	37	57	70	54	107	190	129

Данные показывают, что объёмы добычи бурого медведя в Российской Федерации на протяжении изучаемого периода не снижаются, а имеют тенденцию к росту. За последние 35 лет значение этого показателя увеличилось на 252.5% (на 9135 особей), то есть возросло в три с половиной раза. В начале изучаемого периода в охотничий сезон 1990–91 гг. оно составляло 3618 особей, в сезон 2024–25 гг. – 12753 особи.

По Тверской области объёмы добычи бурого медведя за последние 30 лет увеличились на 248.6% (на 92 особи). В охотничий сезон 1995–96 гг. они составляли 37 особей, в сезон 2024–25 гг. – 129 особей. Следует отметить, что объёмы добычи бурого медведя в Тверской области, в отличие от численности, к концу изучаемого периода приняли тенденцию к снижению. В охотничий сезон 2020–21 гг. было добыто 190 особей, а в сезон 2024–25 гг. – только 129 особей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведённые исследования показывают, что за последние 35 лет численность бурого медведя в **Российской Федерации** увеличилась на 134.0% (на 174.17 тыс. особей), то есть возросла более, чем в два раза. В 1990 г. она составляла 130.0 тыс. особей, в 2025 г. – 304.2 тыс. особей. При этом абсолютная скорость её роста за изучаемый период составила 4.98 тыс. особей в год. Объёмы добычи увеличились на 252.5% (на 9135 особей), то есть в три с половиной раза. В охотничий сезон 1990–91 гг. они составляли 3618 особей, в

сезон 2024–25 гг. – 12753 особи. В стоимостном выражении ресурсы бурого медведя по Российской Федерации по состоянию на 2025 г. оцениваются в 18.5 млрд. руб.

Численность группировки бурого медведя в **Тверской области** на протяжении изучаемого периода также имела тенденцию к росту и увеличилась на 139.0% (на 2780 особей). В 1990 г. она составляла 2000 особей, в 2025 г. – 4780 особей, то есть возросла более, чем в два раза.

Абсолютная скорость роста численности составила 79.4 особей в год. Плотность населения бурого медведя на 2025 г. составила 0.61 особей на 1 тыс. га охотугодий. Объёмы добычи бурого медведя за последние 30 лет по Тверской области увеличились на 248.6% (на 92 особи). В охотничий сезон 1995–96 гг. они составляли 37 особей, в сезон 2024–25 гг. – 129 особей. При этом объёмы добычи к концу изучаемого периода приняли тенденцию к снижению. Так в охотничий сезон 2020–21 гг. было добыто 190 особей, а в сезон 2024–25 гг. – 129 особей.

В стоимостном выражении ресурсы бурого медведя по состоянию на 2025 г. по Тверской области оцениваются в 286.8 млн. руб.

Полученные данные могут быть полезны при инвентаризации ресурсов бурого медведя, особенно в настоящее время, когда происходит масштабная антропогенная трансформация ландшафтов. Причём, изменения экологических условий для обитания некоторых видов негативны, а другие виды животных, напротив, получают преимущества.

ЛИТЕРАТУРА

- Ащепкова Л.Я., Кузьмина А.Е., Мамонтова Л.М. и др., 1986. Прогнозирование экологических процессов. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение. 214 с.
- Губарь Ю.П., 1990. Методические указания по определению численности бурого медведя. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. 21 с.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь, 1993. Отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука. 519 с.
- Моргунов Н.А., Караваева И.С., Чугреев М.К., 2025. Территориальные перемещения лосей – важный аспект для создания и совершенствования кадастра объектов животного мира // Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности (шифр – МКВГ): Сборник материалов XXVIII Международной научно-практической конференции, Москва, 27 ноября 2025 года. М.: АНО ДПО «Университет ИТБО». С. 77–81. DOI 10.26118/8860.2025.81.14.003.
- Пажетнов В.С., Кораблев П.Н., 1979. Абсолютный учёт численности бурого медведя в Центральном-Лесном заповеднике // Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. М.: Наука. С. 227–228.
- Пиминов В.Н., 2025. Бурый медведь *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 // Атлас распространения млекопитающих европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 160–161.
- Постановление Губернатора Тверской области от 24 апреля 2019 г. № 27-пг «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Тверской области» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Минприроды России от 8 декабря 2011 года № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причинённого охотничьим ресурсам (с изменениями на 17 ноября 2017 года).
- Ткачева И.С., Чугреев М.К., Григорьева К.А., 2024. Состояние ресурсов зайца-беляка в центре европейской части России на примере Костромской области // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Материалы международной научно-практической конференции в рамках XIII международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», Молодежный, 22–26 мая 2024 года. Молодежный: Иркутский ГАУ им. А.А. Ежовского. С. 153–159.
- Тюляндин Е.А., 2009. Бурый медведь (*Ursus arctos*) Верхневолжья и оптимизация использования его ресурсов: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киров. 23 с.
- Чугреев, М.К., Ткачева И.С., Семёнов В.В., Носова А.Р., 2021. Ресурсы зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) в Ярославской области // Развитие взаимоотношений различных отраслей науки в современных условиях: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Стерлитамак, 04 июля 2021 года. Стерлитамак: ООО «Агентство международных исследований». С. 5–11.

ANALYSIS OF THE BROWN BEAR RESOURCES IN THE RUSSIAN FEDERATION AND IN THE SUBZONE OF THE SOUTH TAIGA, USING THE TVER SUBPOPULATION AS AN EXAMPLE

© 2026 Mikhail K. Chugreev, Irina S. Karavaeva

Federal Research Center for Development of Game Management, Ministry of Natural Resources of the Russian Federation, 105118, Moscow, Volnaya Street, 13, e-mail: oxotkontr@mail.ru

This article presents data on the status of brown bear resources in the Russian Federation over a 35-year period, including in the southern taiga subzone (Tver Region). Primary data on the species' abundance, population growth rate, harvest, and population density are systematized. These are key population indicators that can be used to compile and maintain a national cadaster of game species, to create a State Information System for Hunting and Conservation of Hunting Resources (GIS "Hunting"), as well as to inventory game resources and rationally local management. Having such data is especially important now, amidst large-scale anthropogenic landscape transformation and changing environmental conditions for many game species. The brown bear population in the Russian Federation is growing and is expected to exceed 300,000 individuals by 2025, with an average annual increase of 4,980 individuals over the entire period under review. In the Tver Region, these data are 4,780 and 79.4 individuals per year, respectively. The population density of the largest predator in the Tver Region is 0.61 individuals per 1,000 hectares of hunting grounds. In monetary terms, brown bear resources in the Russian Federation are now estimated at 18.5 billion rubles, and in the Tver Region, at 286.8 million rubles.

Keywords: brown bear, resources, numbers, population density, harvest, Russia, Tver Region

УДК 599.742.21: 639.111.77

БУРЫЙ МЕДВЕДЬ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

© 2026 г. И.В. Серёдкин

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,
690041, Владивосток, ул. Радио, 7; e-mail: seryodkinivan@inbox.ru

Поступила в редакцию 20.04.2026, после доработки 28.04.2026, принята в печать 21.06.2026

Бурый медведь (*Ursus arctos*) повсеместно распространён на Дальнем Востоке России, являясь охотничьим видом, для управления популяциями которого требуется научное обоснование. Представлен обзор, включающий важнейшие для исследователей-практиков аспекты биологии медведя в регионе: морфологическую характеристику, распространение, обилие и экологию животных, включая взаимоотношения с человеком. На Камчатке медведи достигают длины тела 249 см и массы более 600 кг, что отвечает высоким трофейным характеристикам. Разнообразие местообитаний и условий существования животных в регионе обуславливает различия в их экологии. Критический для животных зимний период переживают в берлогах преимущественно грунтового типа. Наиболее важными наживочными кормами являются лососи, орехи сосны корейской и кедрового стланика, жёлуди дуба и различные ягоды. Медведи территориальны, имеют участки обитания до 1559 км² (у самцов в Приморье), но при обилии кормов проявляют толерантность к конспецификам. Гон протекает с мая по август, а детёныши (от 1 до 5) рождаются в январе-феврале. В экосистемах региона медведи являются как консументами первого порядка, так и хищниками (или падальщиками); способствуют переносу питательных веществ из водной среды в наземную. Главными угрозами популяций являются браконьерство, сокращение местообитаний и подрыв кормовой базы человеком. Существует проблема конфликтных ситуаций между медведями и людьми. Существование бурого медведя на Дальнем Востоке России в настоящее время не вызывает опасения, тем не менее требуются меры по рационализации управления его популяциями.

Ключевые слова: ареал вида, структура популяции, управление популяцией, характеристика вида, хищные млекопитающие, экология животных

ВВЕДЕНИЕ

Изучение бурого медведя *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 как вида, имеющего большое практическое значение для человека и играющего важную роль в экосистемах его обширного ареала, актуально и востребовано, в том числе на Дальнем Востоке России (ДВР). Имеющиеся многочисленные публикации (Бромлей, 1965; Ревенко, 1993; Юдин, 1993а, б; Чернявский, Кречмар, 2001; Туманов, 2017; и др.) посвящены биологии бурого медведя в отдельных частях обширного дальневосточного региона, включающего разнообразные условия обитания животных. Обобщения биологии вида для всего ДВР до настоящего времени отсутствовали. Целью работы являлось восполнение данного пробела.

Публикация является наиболее полным современным обобщением литературных данных и результатов многолетних (1998–2026 гг.) исследований автора по бурому медведю на ДВР. Как принятый для исследования географический регион он включает восемь субъектов Российской Федерации: Чукотский автономный округ, Магаданскую область, Камчатский край, Хабаровский край, Сахалинскую область, Амурскую область, Еврейскую автономную область и Приморский край и занимает площадь 3085.9 тыс. км². Дана характеристика вида в целом и освещены региональные особенности основных аспектов биологии хищника. Названы отличия в морфологических параметрах и экологии животных. Данные по биологии бурого медведя необходимы для эффективного управления его

популяциями через регулирование охотой, при использовании в экологическом туризме и охране с учётом существующих угроз, для профилактики болезней и при решении конфликтных ситуаций с человеком.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Бурый медведь *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 — крупное млекопитающее, имеющее одни из самых крупных размеров в семействе и отряде, которым принадлежит. Половой диморфизм выражен в больших размерах самцов по сравнению с самками. Телосложение коренастое, массивное. Туловище слабо вытянутое с выделяющейся холкой (рис. 1). Голова большая, тяжёлая. Морда коническая, притупленная. Уши не-

большие, округлые, длиной 9–16 см. Глаза небольшие. Шея короткая и толстая, малоподвижная. Передние и задние конечности сильные, одинаково развитые. Стопоходящее животное. Лапы пятипалые с голыми пальцевыми мякишами и развёрнутыми передней частью внутрь подошвами. Пястная мозоль отделена от запястного бугра участком с жёсткими волосами. Плюсневая мозоль представляет собой единую, заострённую к пятке ступательную поверхность с поперечной складкой с внутренней стороны. Ширина пальмарной мозоли несколько больше плантарной и используется для идентификации возраста и даже пола зверей при проведении учётных работ. Когти не втяжные, слабо изогнуты, до 10 см длиной на передних лапах и 5 см — на задних. Хвост короткий, малоподвижный.



Рис. 1. Бурые медведи на Камчатке (а) и Среднем Сихотэ-Алине (б). Фото И.В. Серёдкина

Волосы жёсткие, слегка волнистые и длинные (остевые на брюшной стороне и загривке до 200 мм). На животе волосы относительно редкие. Окраска подвержена возрастной, половой, сезонной, индивидуальной и региональной изменчивости. Сеголетки чёрные, иногда имеют белый «галстук». Осенью после линьки мех выглядит наиболее тёмным и блестящим. Со временем он выгорает и изнашивается и к лету становится более светлым и тусклым. У взрослых окраска варьируется от соломенно-жёлтой до блестяще-чёрной. На конечностях волосы темнее, чем на других частях тела. Доля светлоокрашенных медведей увеличивается с юга на север. На севере ДВР медведи относительно светлые. На Чукотке в условиях тундры бурую масть име-

ют 67% особей, светлую — 28% и тёмную — 5%, тогда как в Северном Приохотье соотношение данных окрасов 73, 15 и 12% соответственно (Чернявский и др., 1993). На Камчатке бежевые, охристые, светложёлтые медведи составляют 14%, рыжие, красно-коричневые, бронзовые — 31% и коричневые (рис. 1а), тёмно-коричневые, чёрные — 55% (Ревенко, 1993). На Сахалине чаще встречаются медведи тёмно-бурой окраски. Их доля составляет 75%, тогда как светлых животных 20%, а почти чёрных — 5% (Юдин, 1993а). На Итуруп и Кунашире встречаются очень светлые особи золотистого и седого окраса (Туманов, 2017; Малёв и др., 2020). В Приморье обитают наиболее тёмные медведи: преобладают животные чёрной (рис. 1б) и тёмно-

бурой окраски с охристым оттенком вершин ости в области головы, холки и лопаток; редко звери имеют светлый окрас.

Максимальная достоверно зарегистрированная масса составляет 670 кг для самцов и 280 кг для самок, а длина тела 254 и 230 см соответственно (Бромлей, 1965; Наземные млекопитающие..., 1984; Примаков и др., 2026). Наименее крупные медведи обитают на Чукотке, а самые крупные — на Камчатке и в Приморье (Наземные млекопитающие..., 1984; Серёдкин, 2025).

Для Камчатки указывается масса животных до 670 кг (Примаков и др., 2026) и даже 685 кг (Новиков, 1969). В настоящее время достоверным можно считать наличие на полуострове медведей массой более 400 кг и существование особо крупных самцов, превышающих 600 кг. Масса отловленных на Камчатке взрослых самцов составила 180–410 (268.7) кг и взрослых самок — 120–250 (174.9) кг, а длина тела 200–249 (216.7) см и 171–212 (194.5) см соответственно (Серёдкин и др., 20176). Длина хвоста взрослых животных — 9–13 см (Серёдкин и др., 2016). Высота в холке у самцов достигает 140 см (Гептнер и др., 1967). Обхват груди у самцов 116–155 (139.1) см, у самок — 101–142 (120.5) см. (Серёдкин и др., 20176). И.А. Ревенко (1991) фиксировал обхват груди самца в 210 см. Ширина пальмарной мозоли достигает 21 см у самцов и 15 см у самок (Серёдкин и др., 20176).

Размеры медведей на Сахалине и Курильских о-вах меньше относительно таковых на Камчатке. Имеются сведения, что на Сахалине бывают самцы массой до 500 кг (Пашковский, Картавых, 1975). Известно о самце с о-ва Кунашир массой 405 кг (Клумов, 1960) и с о-ва Итуруп — 480 кг (Туманов, 2017). Зарегистрированные морфометрические характеристики островных самцов и самок от 4 лет соответственно составили:

масса — 90–275 и 95–120 кг, длина тела — 150–219 и 156–181 см, высота в холке — 96–144 и 91–105 см, обхват груди — 88–150 и 100–114 см, ширина пальмарной мозоли — 12–20 см и 13–14 см (Перовский, 1991; Серёдкин и др., 20176).

В Приморье медведи относительно крупные (рис. 16), встречаются особи до 450 кг (Юдин, 1991). У отловленных взрослых медведей выявлены следующие показатели для самцов и самок соответственно: масса — 144–360 (267.3) и 74–223 (147.4 кг), длина тела — 184–225 (210.6) и 166–187 (178.6) см, обхват груди — 128–188 (148.7) и 89–147 (117.0) см, ширина пальмарной мозоли — 14–20 (17.4) см и 12–16 (14.1) см. Длина хвоста у взрослых животных 7–18.5 см (Серёдкин, 2025).

Череп массивный, прочный с хорошо развитыми гребнями и широкими скуловыми дугами. Профиль относительно пологий, лицевой отдел длинный. Заглазничные отростки не приподняты, область черепа между ними уплощена. Лоб широкий, затылок высокий. Затылочные мышечки слабо выступают назад. Нижнечелюстная кость относительно низкая, с прямым или слабо-вогнутым нижним краем. У самцов больше выражен сагиттальный гребень, а скуловые дуги поставлены шире, чем у самок. Резцы крупные, клыки сильные, высота коронки верхних клыков может достигать 55 мм. Щёчные зубы крупные, тупобугорчатые. Зубная формула: $I3/3 C1/1 P4/4 M2/3 = 42$. У взрослых особей исчезают 2-й и 3-й премолары на верхней и нижней челюстях с образованием диастемы, а общее число зубов становится 34. Кондилобазальная длина черепа у самцов 292–428 мм, у самок 271–378 мм, скуловая ширина у самцов 160–280 мм, у самок 160–242 мм (табл., Строганов, 1962). Наибольших размеров черепа достигают в Приморье и на Камчатке (табл.).

Таблица. Географическая краниометрическая характеристика взрослых бурых медведей на Дальнем Востоке России

Регион	Среднее значение (максимальное значение), мм		
	Кондилобазальная длина	Общая длина	Скуловая ширина
Чукотка и Северное Приохотье (Чернявский, 1984)	♂ 336.4 ♀ 307.7	— —	— ♀ 190.0
Чукотка (Юдин, 1991)	♂ 329.0 (350.0) ♀ 278.0	♂ 361.6 ♀ 289.0	♂ 211.0 ♀ 196.5
Камчатка (Чернявский, 1984)	♂ 366.1 ♀ 318.1	— —	♂ 263.0 ♀ 196.9
Камчатка (Юдин, 1991)	♂ 355.2 (374.0) ♀ 330.0 (340.0)	♂ 387.6 ♀ 354.7	♂ 236.2 (270.0) ♀ 193.5 (201.0)
Камчатка (А.С. Валенцев, неопубликованные данные; Гуськов, 2015)	♂ 348.4 (371.0) ♀ 315.7 (354.8)	♂ 379.7 (406.0) ♀ 339.8 (389.9)	♂ 234.9 (275.3) ♀ 199.0 (223.7)
Шантарские о-ва (Юдин, 1991)	♂ 355.0 (381.0) ♀ 300.0 (306.0)	♂ 413.6 ♀ 314.0	♂ 234.5 ♀ 183.0
Южное Приохотье (Юдин, 1991)	♂ 334.5 (352.0)	—	♂ 209.5
Верхнее Приамурье (Юдин, 1991)	♂ 331.8 (364.0) ♀ 307.7 (330.0)	♂ 358.8 ♀ 334.6	♂ 210.0 ♀ 181.2
Среднее Приамурье (Юдин, 1991)	♂ 344.5	—	♂ 219.8
Сахалин (Юдин, 1991)	♂ 337.9 (380.0) ♀ 298.4 (345.0)	♂ 365.0 ♀ 313.4	♂ 221.0 (258.0) ♀ 182.0 (201.0)
Южные Курилы (Перовский, 1991; Гуськов, 2015; Туманов, 2017)	♂ 335.8 (380.0)	♂ 346.3 (386.0)	♂ 219.7 (277.0)
Северо-восток Приморья (Юдин, 1991)	♂ 338.0 ♀ 303.7	♂ 368.0 ♀ 319.7	♂ 212.0 ♀ 175.0
Центральное Приморье в бассейне Уссури (Юдин, 1991)	♂ 388.2 (428.0) ♀ 349.0 (372.0)	♂ 419.0 ♀ 379.5	♂ 245.4 (280.0) ♀ 209.2 (217.0)
Юго-западное Приморье (Юдин, 1991)	♂ 392.4 (401.0) ♀ 354.0 (367.0)	♂ 418.2 ♀ 354.0	♂ 242.2 ♀ 186.0
Приморье (наши данные)	♂ 363.9 (417.1) ♀ 317.6 (370.0)	♂ 392.6 (446.2) ♀ 338.1 (398.0)	♂ 237.0 (267.0) ♀ 196.3 (235.5)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Вид широко распространён в умеренном и субарктическом поясах Евразии и Северной Америки. В Европе кроме России обитает в Пиренеях, Альпах, Апеннинах, Скандинавии, Финляндии, Центральной Европе и в Карпатах. В Азии распространён от Передней Азии до севера Китая, Корейского п-ова и о-ва Хоккайдо. В России ареал занимает всю лесную зону и частично тундру. В Северной Америке обитает на Аляске, в западных районах Канады, в Скалистых и Каскадных горах.

На материковой части ДВР распространён повсеместно, кроме незначительных по площади слабооблесённых или

освоенных человеком участков южной части Зейско-Буреинской равнины, открытых пространств долины Среднего Амура, долины нижнего течения р. Уссури, Приханкайской низменности, крайнего юга и юго-запада Приморья и территорий населённых пунктов. Медведь заселяет о-в Карагинский, Шантарские о-ва, Сахалин, Шумшу, Парамушир, Итуруп и Кунашир (рис. 2). На о-в Шумшу в 2005 и 2007 гг. завезены 20 особей с Камчатки, кроме того, медведи переплывают проливы с соседним Парамуширом и п-вом Камчатка. В XIX веке медведи обитали на равнинах р. Уссури, на Приханкайской низменности и в нижнем течении долины р. Раздольной, где впоследствии исчезли (Юдин, 1993б).

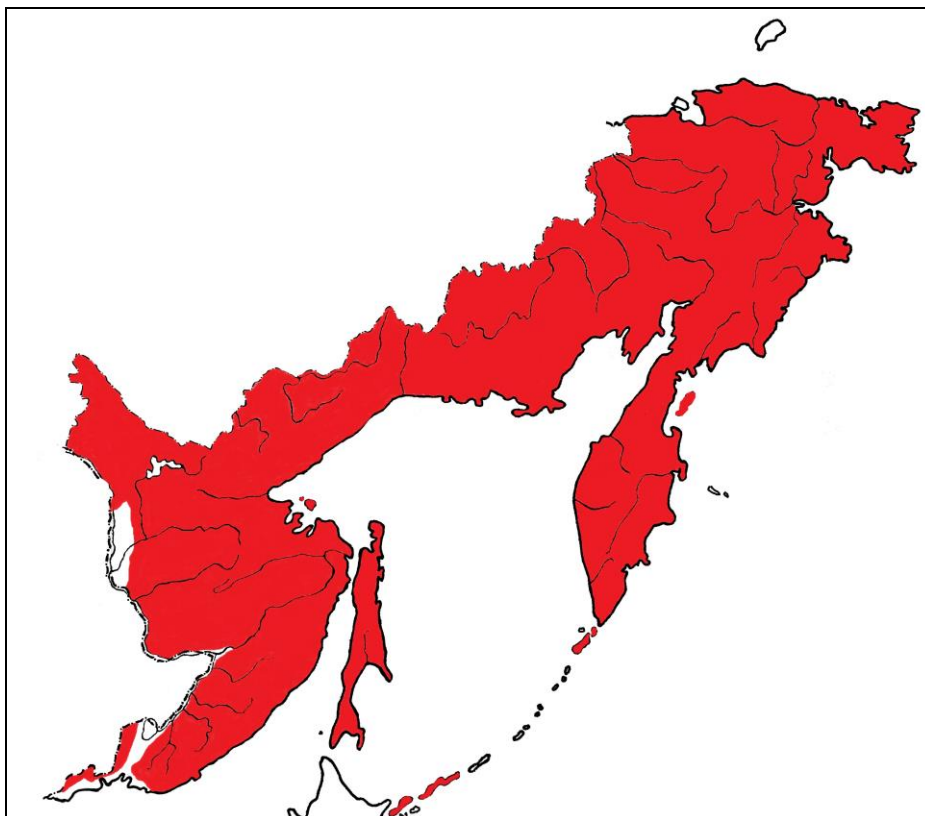


Рис. 2. Ареал бурого медведя на Дальнем Востоке России

БИОЛОГИЯ

Обилие и местообитания

По официальным данным на ДВР численность бурого медведя оценивается как минимум в 88.2 тыс. особей (без учёта особо охраняемых природных территорий федерального значения). По информации ФГБУ «ФНИЦ Охота», с 2010 г. по настоящее время динамика численности медведя в целом имеет положительный тренд. Наибольшая численность зафиксирована в Камчатском крае — 24.6 тыс. особей, Хабаровском крае — 19.0 тыс. особей и Магаданской области — 18.1 тыс. особей. В 2024–2025 гг. численность медведя оценивалась в Чукотском автономном округе в 3.5 тыс. особей, в Магаданской области в 18.1 тыс. особей, в Амурской области в 13.2 тыс. особей, в Еврейской автономной области в 1.0 тыс. особей, в Сахалинской области в 3.9 тыс. особей и в Приморском крае в 4.9 тыс. особей. Наименьшая плотность населения медведя наблюдается в Чукотской автономной области, а наибольшая — в Камчатском крае. В отдельных местах, в частности в бассейне озера Курильского (полуостров Камчатка), животные образуют

сезонные скопления до 32 особей на 10 км² (Ревенко, 1993).

Обычный вид лесных биотопов. На безлесной территории Чукотки медведи чаще встречаются в долинах горных рек с зарослями ивняков и кустарниковой ольхи, редко посещают открытые равнинные участки тундры. В среднем течении Анадыря наиболее обычные местообитания — поросшие тополево-чозениевыми рощами и ивняком равнинные поймы рек, а также долины горных рек и прилегающие к ним склоны с кедровым стлаником (Чернявский и др., 1993). В Корякском нагорье встречаются в субальпийских зарослях кедрового стланика и ольховника, в пойменных тополево-чозениевых лесах и горной тундре (Портенко и др., 1963). На Камчатке местообитания медведей можно перечислить в следующей последовательности по мере убывания их значения: берёзовые леса, приморские луга, пойменные леса, стланиковые заросли, равнинные тундры, елово-лиственничные леса и горные тундры (Ревенко, 1993). В горах левобережья Амура большое значение для медведей имеют пихтово-еловые леса с брусничниками (Бромлей, 1965). В Приамурье при незначи-

тельной площади высокопродуктивных угодий (дубняки и ягодники) и преобладании светлехвойных лесов средняя плотность населения медведя составляет 0.1 особей/1000 га (Юдин, 1993б). На Сахалине основными местообитаниями являются елово-пихтовые леса, занимающие 22% лесопокрытой площади. Плотность населения здесь 0.20–0.26 особей/1000 га. Вторичные сообщества вейников и бамбука с участием лиственницы, каменной берёзы и широколиственных пород занимают около 34% площади острова, а плотность медведя в них варьируется от 0.12 в северной части до 0.65 особей/1000 га — в южной. На Парамушире животные населяют заросли кедрового и ольхового стланика под пологом которых располагаются ягодники. На Итуруп и Кунашире обитают в основном в каменноберёзовых лесах по вершинам которых растёт кедровый стланик, в меньшей степени в елово-пихтовых лесах (Юдин, 1993а). В Приморье предпочитают кедрово-широколиственные и широколиственные леса, кроме того, обитают в пихтово-еловых, светлехвойных лесах и в подгольцовом поясе с кедровым стлаником (Бромлей, 1965). Тихоокеанское побережье на всём его протяжении на ДВР является привлекательным местообитанием медведей в разные сезоны, особенно во время захода лососей в нерестовые реки (Серёдкин, 2017). Выбор животными местообитаний носит сезонный характер. Сезонное распределение зависит от размещения кормов, а также наличия мест, удобных для устройства берлог. В течение года медведи совершают сезонные вертикальные перемещения, связанные со сменой местообитаний (Серёдкин, Петруненко, 2023).

Структура популяций

При рождении детёнышей в популяциях бурого медведя в целом для всего ареала, и для ДВР в частности, лишь незначительно преобладают самцы (Пучковский, 2026). Так, на Южных Курилах среди новорождённых особей самцы составляют 53.3% (Туманов, 2017). У взрослеющих и взрослых медведей соотношение полов может существенно сдвигаться. Распространение трофейной охоты ведёт, как правило, к избирательному отстрелу взрослых самцов, вследствие чего их доля в популяции несколько снижается (Пучковский, 2026).

Половозрастная структура популяции медведя на Чукотке выглядит следующим образом: крупные самцы — 16.2%, молодые самцы и холостые самки — 28.5%, самки, имеющие медвежат — 20.0%, медвежата второго года жизни — 13.3%, сеголетки — 21.9% (Чернявский и др., 1993). На юго-востоке Чукотки (хребет Рарыткин) взрослые одиночные особи составляют 40.0%, самки, имеющие медвежат — 20.0%, медвежата второго года жизни — 14.3% и сеголетки — 25.7% (Железнов, 1991). В среднем течении р. Анадырь крупных особей (главным образом самцов) — 31.8%, молодых самцов и холостых самок — 54.5%, самок с медвежатами второго года — 5.1% и самок с сеголетками — 8.5%. На Омолоне и в Верхнем Приохотье взрослые самцы составляют 39.8%, взрослые самки — 26.8%, годовалые обоих полов — 19.5% и сеголетки — 13.8% (Чернявский и др., 1993). В окрестностях Курильского озера (юг Камчатки) без учёта медвежат в выводках взрослых одиночных особей зарегистрировано 37%, неполовозрелых животных — 16%, а самок, имеющих разновозрастных медвежат — 48%. Медвежата суммарно составили 49% от всех учтённых особей (Ликок, Шевченко, 2001). В Южно-Камчатском заказнике доля самок с медвежатами всех возрастов составляет не менее 55%, из них медвежат не менее 25% (Гордиенко и др., 2006). Для всей Камчатки последний показатель составляет 23–25% (Валенцев, Гордиенко, 1999). На Сахалине взрослых самок в популяции 25–30% (Вшивцев, 1974). На Южных Курилах медведей старше двух лет в популяции 64.3–70.7%, а медвежат первого и второго годов жизни — 29.3–35.7% (Туманов, 2017).

Выживаемость медвежат в первый год их жизни на юге ДВР составляет 52–75% (Кривохижин, Дунишенко, 1987; Юдин, 1993б), на Камчатке — 85–90% (Гордиенко, 2012), на северо-востоке региона — 44–70% (Чернявский, Кречмар, 2001). Среднегодовой прирост популяции варьируется от 15.5% на Камчатке (Валенцев и др., 2002) до 40% на юге ДВР (Юдин, 1993б).

Для бурого медведя характерны интенсивный тип использования пространства и освоение больших по площади территорий. Площадь годовых участков обитания медведей в разных частях ДВР различается. У взрослых самцов на Сихотэ-Алине она в

среднем составляет 891 км² (максимум 1559 км²), у взрослых самок — 350 км² (Серёдкин и др., 2019а), тогда как у взрослых самок на Камчатке и Сахалине — лишь 18 км² (Seryodkin et al., 2017). Значительные региональные различия трофически обусловлены: на Сихотэ-Алине связаны с неравномерным распределением источников пищи, а на Камчатке и Сахалине — с благоприятными локальными кормовыми условиями. Сезонные участки обитания на Камчатке и Сахалине летом (2–274 км²) и осенью (2–80 км²) превосходят по площади весенние (0.1–15 км²). Размеры участков обитания увеличиваются с мая по август и уменьшаются к берложному периоду (Seryodkin et al., 2017; Серёдкин и др., 2019б).

Средние линейные суточные смещения взрослых медведей варьируются как в разных районах, так и в половых группах: от 1.0 км у самок на Сахалине (Серёдкин, 2020б) до 3.1 км у самцов на Сихотэ-Алине (Серёдкин, 2020в). В голодные годы в течение суток медведи могут совершать переходы более чем на 50 км, при этом перемещения могут иметь массовый характер (Юдин, 1993б). Совершают значительные перемещения во все сезоны активного периода года, и характерны они в большей степени для самцов. На Камчатке и Сахалине известная протяжённость перемещений самок за год составляет от 538 до 610 км. При этом на лето приходится в среднем 63% годовых перемещений, на осень — 28% и на весну — 9% (Серёдкин, 2020а).

Внутривидовые отношения

Ведут одиночный, при наличии у самок медвежат — одиночно-семейный образ жизни. Характерна парцеллярная структура популяции. В группировку помимо доминантного взрослого самца входят субдоминантные и подчинённые самцы, молодые животные, самки с медвежатами и без них. Участки обитания между самцами перекрываются в меньшей степени, чем между самцами и самками. В период гона и при

недостатке кормов внутривидовые конкурентные отношения обострены и выражены иерархические отношения. При обилии кормов, например, массового нерестящегося лосося вдоль тихоокеанского побережья или хорошего урожая орехов и желудей в Приморье, образуют временные концентрации с относительно толерантными отношениями между конспецификами.

Внутривидовая опосредованная коммуникация осуществляется в основном посредством меток на деревьях (рис. 3). Медведи трутся о ствол, оставляя свой запах, закусывают кору зубами и обдирают когтями. Предпочитают оставлять метки на хвойных породах деревьев: ели и пихте (Берзан, 2005; Серёдкин и др., 2014; Серёдкин, Табалыкин, 2022; Серёдкин, 2024). Кроме того, маркировочное значение имеют следовые метки — продавленные вращательными движениями конечностей лунки в грунте при подходах животных к деревьям и другим маркировочным объектам и каталища — углубления в грунте, в которых катаются, натирая шерсть, медведи (Пажетнов, 1979).

Коммуникация посредством маркировочной деятельности осуществляется во все активные для медведей сезоны с обострениями в период, связанный с гоним, а также во время наживровки лососями на нерестилищах. Поведение при маркировании варьируется в зависимости от пола, возраста и индивидуальных навыков. Самцы демонстрируют наиболее разнообразный и продолжительный репертуар маркировочного поведения (Серёдкин и др., 2024).

В популяциях регистрируются агрессивность по отношению к конспецификам и каннибализм. В условиях высокой плотности населения медведей и большого количества взрослых самцов, как например в Южно-Камчатском заказнике, для самцов характерен инфантицид (Гордиенко и др., 2006).

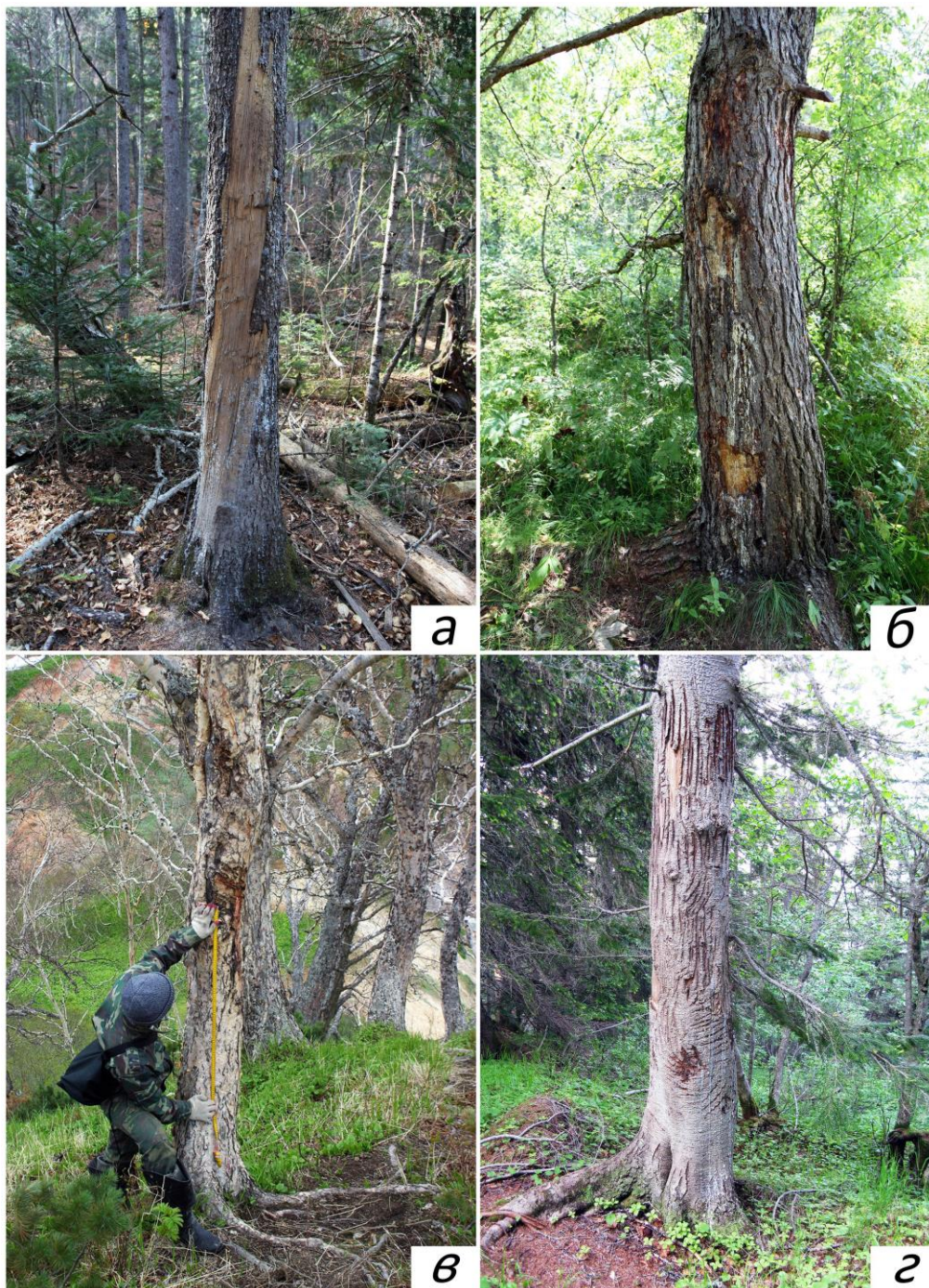


Рис. 3. Маркировочные деревья бурых медведей: а — ель аянская (Средний Сихотэ-Алинь), б — лиственница Каяндера (Средний Сихотэ-Алинь), в — берёза Эрмана (Восточная Камчатка), г — пихта сахалинская (Восточный Сахалин). Фото И.В. Серёдкина

Суточная активность

Ведут дневной и сумеречный образ жизни. Устраиваются на отдых обычно два раза в сутки: ночью и днём во время максимальных температур. В местах с высокой степенью антропогенной нагрузки могут переходить на ночной образ жизни. При кормлении лососями на нерестовых реках способны корректировать активность в зависимости от своего иерархического поло-

жения в группировке, обуславливающего очередность выхода животных на кормные участки. На Сихотэ-Алине во внеберлужный период активны в течение суток в среднем 52% времени, при этом активность самцов (64%) выше, чем самок (51%). Наибольший процент времени за сутки активны с сезон наживорки, а менее всего — в пред- и постберлужные периоды (Серёдкин и др., 2013).

Убежища

В безберложный период ведут себя как типичные логовники. Лёжки могут использоваться единожды или быть многоразовыми. Логовища (лёжки длительного пребывания) связаны с нахождением зверя у туши поедаемого им крупного млекопитающего, на нерестилищах лососей, в местах скопления растительных кормов, вблизи берлоги в пред- и постберложный периоды. При подготовке места для лёжки медведи иногда пользуются приёмом подкапывания или используют естественные углубления (неровности микрорельефа, покопки животных, места выворотов корней деревьев). В морозный период снабжают лёжки подстилкой. Лёжки часто овальной, реже круглой формы. На северо-востоке региона выкопанные под лёжки ямы в грунте на глубину 10–40 см имеют диаметр 80–150 см (Чернявский, Кречмар, 2001). На Среднем Сихотэ-Алине длина лёжек варьируется от 60 до 180 см (в среднем 118 см), а ширина 58–120 см (в среднем 92 см). Углубление в субстрате (5–47 см) имеется у 60% лёжек (Серёдкин, 2009). Средние значения размеров лёжек самцов в Сихотэ-Алинском заповеднике составляют 115 x 94 см (И.В. Серёдкин, неопубликованные данные).

Зимний сон

В неблагоприятный период года пребывают в состоянии зимнего сна в берлогах. На северо-востоке ДВР уходят на зимовку обычно во второй декаде октября, а покидают берлогу во второй половине апреля — первой декаде мая (Чернявский и др., 1993). На Камчатке залегают в берлоги в подавляющем большинстве в октябре-ноябре, а окончание зимовки растянуто с конца марта по начало июня. Продолжительность берложного периода в данном регионе составляет для большинства особей 160–205 дней, а для родивших в берлогах самок — 200–245 дней (Ревенко, 1993). На Среднем Сихотэ-Алине зимний сон продолжается в среднем 126 дней у самцов и 169 дней у самок. Самцы залегают в берлогу обычно в ноябре-декабре, а самки в конце октября — ноябре. Выход из берлог у самцов происходит в конце марта — апреле, у самок в апреле — первой половине мая (Seryodkin et al., 2003).

Самки с молодыми и одиночные молодые животные уходят на зимовку раньше особей других половозрастных групп. Родившие зимой самки и молодые особи покидают берлоги позже, чем яловые самки и взрослые особи (Бромлей, 1965; Ревенко, 1993; Seryodkin et al., 2003). Сроки залегания зависят от наличия доступного корма. На Сихотэ-Алине в годы хорошего урожая нажировочных плодов (орехов или желудей) при относительно небольшой глубине снежного покрова медведи дольше сохраняют активность, а некоторые самцы продолжают жировать до конца января (Пикунов, 1987; Юдин, 1993б). На Камчатке отдельные особи задерживаются у нерестилищ кижуча и нерки до конца декабря (Ревенко, 1993). В отдельных случаях взрослые самцы в Приморье и на Южных Курилах могут бодрствовать в течение всей зима (Костоглод, 1976; Туманов, 2017).

Во всех районах ДВР у медведя преобладают берлоги грунтового типа (рис. 4) (Чернявский и др., 1993; Юдин, 1993б, Серёдкин, 2006, 2023; Seryodkin et al., 2017). Такие берлоги представляют собой вырытую животным нишу в грунте с подземной расширенной частью — камерой, где располагается лёжка. К камере обычно ведёт более узкий лаз (коридор). В Корякском нагорье размеры камеры составляют 150x190 см при высоте 90–120 см (Чернявский, 1984). На Восточной Камчатке средние размеры камеры следующие: длина — 176 см, ширина — 153 см, высота — 112 см при максимальных значениях 256, 259 и 145 см соответственно (Seryodkin et al., 2017). На Среднем Сихотэ-Алине длина камеры в среднем равна 194 см (110–285 см), ширина — 171 см (120–300 см) и высота — 96 см (62–116 см) (Серёдкин, 2006). Из других типов берлог встречаются ниши в камнях и пещерах, убежища под завалами и выворотами деревьев, а также наземные гнёзда (Юдин, 1993б; Серёдкин, 2006). Лёжка в берлоге может иметь подстилку из сухой травы и лапника или быть необустроенной. Характерно сооружение берлог в труднодоступных местах: в горной местности, на относительно больших высотах (до 1300 м н.у.м), в верхних частях крутых склонов. Часто зимние убежища устраиваются в местах с густым подлеском и высокой степенью захламлённости (Серёдкин, 2015а).



Рис. 4. Вход в берлогу грунтового типа на Камчатке. Фото И.В. Серёдкина (дата съёмки 28.06.2005)

Сезонные физиологические перестройки

Линька раз в году, растянута с мая по ноябрь. Весной начинается постепенное выпадение пуха, а затем и ости. В конце августа на юге ДВР у медведей замечен постепенный рост новой ости и позднее пуха, к 15–20 октября волосы достигают предельной длины (Бромлей, 1965). В морозное время года волосяной покров плотный, с густой подпушью. Летний мех более короткий и редкий.

Осенью накапливают подкожный и внутренний жир для переживания зимнего (берложного) и весеннего (малокормного) периодов. Жировые запасы могут составлять до 40% от массы тела, но для успешной зимовки достаточно 20–30% жира. У нажированных медведей осенью толщина подкожной подушки жира достигает в об-

ласти холки 8 см, крестца — 10 см, груди — 4 см и живота — 3 см (Барышников, 2007). После выхода из берлоги медведи, как правило, сохраняют значительный запас жира, который истощается к лету.

Питание

Полифаг, потребляющий корма как животного (позвоночные и беспозвоночные животные), так и растительного (вегетативные части растений, плоды) происхождения.

Животных добывают путём хищничества или падальничества. Копытных подстерегают, настигая накоротке, или преследуют по снегу до изнурения жертвы. Новорождённые телята являются относительно лёгкой добычей хищника. Способны добывать млекопитающих (азиатского барсука, сусликов, азиатского бурундука, мышевид-

ных грызунов), разрывая грунтовые убежища. Раскапывают подземные гнёзда ос при добычании личинок, а также подземные и наземные гнёзда муравьёв. Разгрызая древесину деревьев, добывают древесных насекомых, общественных перепончатоккрылых и продукт их жизнедеятельности — мёд, мелких млекопитающих-древолазов, а также гималайских медведей. Тихоокеанских лососей добывают как полных сил (в неглубоких участках рек), так и уже ослабленных, отнерестившихся. Используют в пищу падаль любых млекопитающих, птиц и рыб (в первую очередь лососей). На морском побережье утилизируют трупы морских млекопитающих. Способны отбирать жертвы у других хищников, включая тигров.

При питании травянистой растительностью пасутся. Листья и соцветия древесных растений объедают, прижимая стволы к земле или обламывая их. Кормятся ягодами и другими сочными плодами, объедая их с растений или подбирая опавшие на подстилку. Иногда обеспечивают доступ к плодам, например, черёмухи обыкновенной, загибая вниз стволы деревьев или ломая их ветви. Плоды сосны корейской, дуба монгольского и ореха маньчжурского подбирают с подстилки после их опада. Только молодые особи и самки способны залезать в крону сосны, чтобы обломать ветви с шишками. При кормлении орехами кедрового стланика и лещины заламывают или перекусывают ветви и стволы, а затем объедают плоды. В период интенсивного движения сока у берёз подсочивают деревья, делая закусы на стволе, и слизывают вытекающий из повреждений сок. В весенний и летний периоды обдирают кору с деревьев и поедают камбий.

На северо-востоке ДВР рацион в весенний период характеризуется преобладанием животных кормов: насекомых и их личинок, морских беспозвоночных, отнерестившихся и сохранившихся с прошлого года под снегом лососей, грызунов (полёвок, бурундуков, сусликов), падали (лоси, северные олени, морские млекопитающие), а также добытых лосей. Среди растительных весенних кормов наибольшую роль играют прошлогодние орехи кедрового стланика и ягоды, в первую очередь брус-

ники. Летне-осенний рацион характеризуется существенным увеличением доли растительной пищи. Летом преобладает травянистая растительность. Осенью медведи питаются главным образом орехами кедрового стланика и ягодами. Лососи присутствуют в рационе животных, обитающих близ нерестовых рек (Чернявский, Кречмар, 2001).

На Камчатке в весенне-летний период питаются преимущественно зелёными частями растений. Так, в приморской зоне Кроноцкого заповедника зарегистрировано 46 видов травянистых растений, поедаемых медведями, а наибольшим количеством видов в рационе представлены семейства Asteraceae и Poaceae (Рассохина и др., 2006). С середины июля начинают кормиться лососями и ягодами. Позже в рацион включаются плоды рябины и кедрового стланика. При разнообразии кормов лососи являются главным источником наживорки животных на полуострове (Ревенко, 1993).

На Сахалине и Курильских о-вах из растительных кормов выделяются ягодные (голубика, брусника, рябина, шикша, жимолость) и многолетние травянистые (белокрыльник, белокопытник и др.) растения. Также важны орехи кедрового стланика. Из животных кормов преобладают лососи, в первую очередь, кета и горбуша. Дополнительный пищевой ресурс — выбросы моря (Юдин, 1993а). В весенне-летний период в рационе преобладают травянистые растения, включая их подземные части. Наживорка осуществляется в основном за счёт лососей, ягод и орехов. На востоке Сахалина среди травянистых растений в летний период наибольшее значение имеют гречиха сахалинская, осоки, борщевик шерстистый, дудники и крапива плосколистная, а среди калорийных растительных кормов — плоды черники и кедрового стланика (Серёдкин и др., 2012). На Южных Курилах список поедаемых растений составляет 119 видов (Туманов, 2017). Помимо лососей из кормов животного происхождения на островах отмечены беспозвоночные (муравьи, морские моллюски, крабы), мойва, павшие птицы, северный олень, морские млекопитающие (рис. 5), а также конспецифики (Серёдкин и др., 2012; Туманов, 2017).



Рис. 5. Кормление медведицы с медвежонком трупом малого полосатика (*Balaenoptera acutorostrata*) на побережье Восточного Сахалина. Фото И.В. Серёдкина (дата съёмки — 27.07.2013)

В Приморье наибольшее значение в рационе имеют орехи сосны корейской и жёлуди дуба монгольского в нажировочный период и травянистая растительность летом. На Среднем Сихотэ-Алине процент встречаемости растительных кормов в годовом рационе составляет 78%, а осенью он достигает 85%. Компоненты животного происхождения встречаются чаще весной (32%) по сравнению с другими сезонами: летом — 21 % и осенью 15% (Серёдкин, 2015б). Из животных кормов звери потребляют насекомых (общественных перепончатокрылых) и млекопитающих (благородного оленя, сибирскую косулю, кабана, азиатского барсука, гималайского медведя и др.). Наибольшее значение среди трав имеют белокопытник Татеваки и растения семейства зонтичных (дудники, борщевики и др.). Кроме плодов сосны и дуба существенна роль брусники. В общей сложности в рацион медведя на Среднем Сихотэ-Алине входит более 66 видов растений (Серёдкин, 2012).

Размножение и онтогенез

Продолжительность жизни в природе — обычно до 25 лет. Предельные показатели возраста отмечены в бассейне р. Анадырь и составляют 32 и 28 лет для самцов и

самок, соответственно (Чернявский, Кречмар, 2001).

Половая зрелость у самцов и самок обычно наступает на третьем-четвёртом году жизни, но участвовать в размножении медведи начинают на четвёртом, а чаще на пятом году. Сохраняют способность к размножению практически до конца жизни, но репродуктивный вклад в популяцию старых особей после 20-летнего возраста заметно снижается (Пучковский, 2021).

Полигам. Характерен промискуитет. Самцы и самки способны спариваться разное количество раз с разными партнёрами. Медвежата из одного помёта могут быть от разных самцов-производителей. Гон протекает с мая по август с наибольшей интенсивностью в июне. Образуют гонные пары или группы, состоящие из самки и нескольких самцов (часто 2, но в редких случаях до 8). Гонные группы сохраняются от менее 1 дня до 3 недель, при этом спаривание может начинаться только по прошествии времени, требуемого для наступления эструса у самки. Между самцами в гонных группах происходят демонстративные состязания и драки за право спаривания с самкой. Медвежата на период гона покидают самку, но могут держаться недалеко от гонных групп. Эструс длится от 1 до 50

дней. Пары, как правило, спариваются неоднократно, успешные спаривания длятся от менее одной минуты до часа.

Обычно самка участвует в размножении раз в 2–3 года (подробнее см.: Пучковский, 2026). В случае потери медвежат на первых месяцах их жизни, медведица может принести потомство два года подряд. Возможны продолжительные интервалы между родами — более 3 лет.

Оплодотворённые яйцеклетки остаются в матке в состоянии покоя несколько месяцев до имплантации, происходящей поздней осенью. Беременность длится 174–257 (в среднем 211) дней (Туманов, 2017). Медвежата рождаются в берлоге в январе–феврале. В помёте 1–4 детёныша. Известен случай наличия у самки пяти медвежат второго года жизни (Sedash et al., 2018). Средний размер помёта варьируется от 1.6 до 2.3 детёнышей (Кривохижин, Дунишенко, 1987; Ревенко, 1991; Юдин, 1993а,б). Медвежата рождаются без зубов, с закрытыми глазами и ушными раковинами, покрытыми редкой шерстью длиной 2–3 мм. Масса новорождённых — около 500 г, длина тела около 25 см.

Отверстия наружного слухового прохода у детёнышей открываются на 14–17-й день, глаза на 30–35-й день. При выходе из берлог медвежата обычно весят 3–5 кг, а осенью при нормальной упитанности 28–40 кг. Смена детского меха на definitivoный наряд начинается в возрасте 2–2.5 месяцев, а заканчивается в 5–5.5 месяцев. В 3 месяца имеют полностью прорезавшиеся молочные зубы. С 6-го месяцев начинается их замена на постоянные зубы, последний постоянный коренной появляется в 10–12 месяцев.

Наибольшая скорость роста наблюдается в первые 3–4 месяца жизни. Дальнейший рост протекает медленно. Обычно достигают 95% своего асимптотического размера к 9 и 14 годам у самок и самцов соответственно (Kingsley et al., 1983; Swenson et al., 2007). Продолжительность лактации обычно 5–8 месяцев, иногда до 2.5 лет. Самка особенно опекает и активно защищает медвежат при опасности в течение первого года их жизни. Молодые остаются с матерью 1.5–2.5 года. В некоторых случаях, чаще на Камчатке, медвежата сопровождают медведицу до 3–4 лет.

Биоценотические связи и взаимоотношения с человеком

Благодаря всеядности медведи включаются в пищевые цепи разных уровней, являясь консументами разных порядков. Несмотря на преобладание в рационе кормов растительного происхождения, являются хищниками, способными добывать практически все виды млекопитающих: от мышевидных грызунов до тигра. Характерны в роли падальщиков и являются одними из главных утилизаторов павших животных в лесных экосистемах. Используя остатки жертв других хищников после ухода от них хозяев, выступают в роли комменсалов. Нахлебничество проявляется при овладении ими добычей во время её использования хищником-хозяином. На Среднем Сихотэ-Алине в 41.7% случаев жертвы тигров доставались бурым медведям в результате их отбора у хозяев. При этом тигры уходили со своей жертвы совсем, или поочередно делили их с медведем (Серёдкин и др., 2017а). На тихоокеанском побережье активно потребляют как идущих на нерест, так и уже мёртвых лососей. В первом случае они в некоторой степени регулируют количество рыбы, доходящей до нерестилищ, во втором — являются «чистильщиками», освобождающими водоёмы от разлагающихся трупов. Поедая рыбу, выполняют функцию переноса веществ с моря на сушу, являясь связующим звеном между наземной и водной экосистемами.

В экосистемах региона вступают в конкурентные отношения с разными группами животных. Конкуренция в потреблении желудей и кедровых орехов особенно остро проявляется с гималайскими медведями, кабанам, бурундуками, белками, мышевидными грызунами и некоторыми видами птиц. В сборе падали конкуренцию составляют гималайские медведи, волки, лисицы, енотовидные собаки, росомахи, барсуки, соболи, белохвостые и белоплечие орланы, вороны, чёрные и большеклювые вороны. В потреблении лососей, заходящих в нерестовые реки, конкурентом являются ларги.

Маркировочные деревья служат животным не только средством внутривидового общения, но и межвидовой опосредованной коммуникации. На юге ДВР зарегистрировано мечение деревьев, уже имеющих метки от бурого медведя, гималайски-

ми медведями, тиграми, рысями, лисицами, енотовидными собаками, харзами, соболями и кабанам (Серёдкин и др., 2024).

В Приморье и на Среднем Приамурье врагами медведей являются тигры. На остальной территории ДВР врагов нет.

Из эктопаразитов на ДВР на медведях отмечены клещи *Ixodes persulcatus*, *Haemaphysalis japonica*, *H. concinna*, *Dermacentor silvarum*, кровососка *Lipoptena cervi* (Серёдкин, 2010) и блоха *Chaetopsylla tuberculaticeps* (Медведев, Серёдкин, 2018). У медведей в регионе обнаружены следующие 17 видов гельминтов (Seryodkin et al., 2016): 11 нематод (*Eucoleus aerophilus*, *Aonchoteca putorii*, *Trichinella nativa*, *Trichinella spiralis*, *Soboliphyme baturini*, *Crenosoma* sp., *Baylisascaris transfuga*, *Pseudoterranova decipiens*, *Anisakis simplex*, *Histerothylacium* sp., *Dirofilaria ursi*), 3 цестоды (*Diphyllbothrium nihonkaiense*, *Spirometra erinaceieuropaei*, *Mesocostoides kirbyi*), 2 скребня (*Corynosoma strumosum*, *C. enhydri*) и трематода (*Dicrocoelium dendriticum*).

Бурый медведь является природным резервуаром трихинеллёза — смертельно опасного для человека заболевания, которым он заражается при употреблении мяса животных с личинками трихинелл. Экстенсивность инвазии трихинеллёза составляет 61% в Магаданской области, 31% — в Камчатском крае, 2% — в Сахалинской области и 57% — в Приморском крае (Серёдкин, 2015в; Seryodkin et al., 2020).

В регионе выявлены серопозитивные медведи по отношению к следующим патогенам (Найденко и др., 2018): вирус герпеса (*Simplexvirus* sp.), парвовирус (*Protoparvovirus* sp.), вирус чумы плотоядных (*Canine morbillivirus*), вирус гриппа А (*Influenza A virus*), вирус болезни Ауэски (*Varicellovirus* sp.), кандиды (*Candida* sp.), токсоплазма (*Toxoplasma gondii*), микоплазма (*Mycoplasma* sp.) и хламидия (*Chlamidya* sp.). Обнаружен возбудитель гепатозооноза медведей *Hepatozoon ursi* (Серёдкин и др., 2017в).

Бурый медведь — охотничий вид во всех дальневосточных субъектах нашей страны. Продукцией охоты являются мясо, жир, шкура, желчь и дистальные части лап. На Камчатке развита трофейная охота. Ли-

мит добычи медведя в сезон 2025–2026 гг. на всей территории региона составлял 11972 особи (минимальным он был в Еврейской автономной области — 179 особей, а максимальным — в Хабаровском крае — 3732 особи). Фактическое изъятие охотниками животных относительно не большое (7.9% от квоты в Камчатском крае, 24.1% — в Приморском крае). В конфликтных ситуациях с человеком медведи изымаются (отстреливаются) в рамках регулирования численности, что наиболее актуально для Камчатского края и Сахалинской области. Распространено браконьерство. Нелегальная добыча только на Камчатке оценивается в 340–555 особей ежегодно (Валенцев, Пачковский, 2006).

Большое значение бурый медведь имел в традиционной культуре коренных народов ДВР: нивхов, айнов, эвенков, ороков, удэгейцев, нанайцев и др. Культ медведя предполагал родство с ним аборигенных племён, почтение медведя и связанных с ним тотемных атрибутов; включал ритуальные обряды, связанные с охотой на медведя, и культовый праздник, во время которого забивали специально выращенного медведя (Nordmann, 1861; Юдин, 1993а,б; Клитин, 1998). Большие перспективы практического использования медведя имеет экологический туризм, подразумевающий наблюдение за дикими животными в естественной обстановке. Данное направление успешно реализуется, например, в Южно-Камчатском заказнике.

Основными угрозами для бурого медведя являются браконьерство, сокращение местообитаний из-за рубок леса, пожаров и изъятия территорий под промышленные объекты, подрыв их кормовой базы человеком (вылов лососей и сбор орехов сосны корейской). Проблемы отношений человека с медведями провоцируют конфликтные ситуации. Среди них — нападения медведей на домашних животных и людей, разорение пасек, посещение животными свалок мусора, садов и огородов в поисках пищи антропогенного происхождения.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (№ 125021302113-3).

ЛИТЕРАТУРА

- Барышников Г.Ф., 2007. Семейство медвежьи (Carnivora, Ursidae). СПб.: Наука. 541 с.
- Берзан А.П., 2005. Сравнение маркировочного поведения представителей островной и материковой популяций бурого медведя *Ursus arctos* на юге Дальнего Востока России // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. Т. 110. Вып. 3. С. 10–20. https://moip-bio.msu.ru/wp-content/uploads/moip_2005_110_3.pdf
- Бромлей Г.Ф., 1965. Медведи юга Дальнего Востока СССР. М.-Л.: Наука. 120 с.
- Валенцев А.С., Воропанов В.Ю., Гордиенко В.Н., Лебедево А.В., 2002. Мониторинг и управление популяцией бурого медведя на Камчатке // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: Материалы Междунар. научн.-практич. конференции, посвящённой 80-летию ВНИИОЗ (28–31 мая 2002 г.). Киров: ВНИИОЗ. С. 168–170.
- Валенцев А.С., Гордиенко В.Н., 1999. Состояние численности и основы рационального использования ресурсов бурого медведя в Камчатской области // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: Матер. научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Изд-во Камчатгоскомприроды. С. 21–22.
- Валенцев А.С., Пачковский Дж., 2006. Оценка легальной и нелегальной добычи бурого медведя на Камчатке // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. С. 65–70.
- Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г., 1967. Млекопитающие Советского Союза. Т. 2, Ч. 1. Морские коровы и хищные. М.: Высшая школа. 1004 с.
- Гордиенко Т.А., 2012. Бурый медведь полуострова Камчатка: экология, поведение, управление популяцией. Автореферат диссертации ... кандидата биол. наук. Петропавловск-Камчатский. 24 с.
- Гордиенко Т.А., Гордиенко В.Н., Кириченко В.Е., 2006. Оценка численности, половозрастная структура и вопросы охраны бурого медведя Южно-Камчатского заказника // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. С. 70–78.
- Гуськов В.Ю., 2015. Морфологическая и генетическая изменчивость бурого медведя *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 Дальнего Востока России: дис. ... канд. биол. наук. Владивосток. 180 с.
- Железнов Н.К., 1991. Опыт учёта бурого медведя на крайнем северо-востоке // Медведи СССР — состояние популяций. Ржев: Ржевская типография. С. 84–92.
- Клитин А.К., 1998. Заметки о буром медведе Сахалина и Курильских островов // Вестник Сахалинского музея. № 5. С. 271–280.
- Клумов С.К., 1960. Промысловые животные Курильских островов // Охрана полезных зверей. М.: Всероссийское общество содействия охране природы и озеленению населённых пунктов. Вып. 3. С. 9–29.
- Костоглод В.Е., 1981. Опыт длительного тропления бурого медведя-шатуна в Сихотэ-Алине // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. Т. 86. Вып. 1. С. 3–12.
- Кривохижсин А.И., Дунищенко Ю.М., 1987. Об использовании ресурсов бурого медведя в Сибири и на Дальнем Востоке // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 51–56.
- Ликок В.Б., Шевченко И.Н., 2001. Некоторые данные учётов медведей *Ursus arctos* в бассейне Курильского озера в 1997–1999 гг. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Сборник материалов II научной конференции. Петропавловск-Камчатский: Камшат. С. 58–59.
- Малёв А.В., Ежов И.В., Беликов С.Е., Кудактин А.Н., Кислейко А.А., Козловский Е.Е., Fahel A., Reisfeld L., Stirling I., Shapiro B., Вершинина А.О., 2020. Кунаширский серебристый бурый медведь (*Ursus arctos asiatus*) — межвидовой гибрид белого (*Ursus maritimus*) и бурого медведя (*Ursus arctos*) // Науч-

- ные исследования в зоологических парках. Вып. 35. Сборник научных исследований. М.: ООО «КолорВитрум». С. 115–118.
- Медведев С.Г., Серёдкин И.В., 2018. Блохи (Siphonaptera) хищных млекопитающих (Mammalia, Carnivora) Дальнего Востока России // Паразитология. Т. 52. № 4. С. 315–327. <https://doi.org/10.7868/S0031184718040066>
- Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР: определитель, 1984. Отв. ред. В.Г. Кривошеев. М.: Наука. 358 с.
- Найденко С.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Серёдкин И.В., Микелл Д.Дж., Блиндченко Е.Ю., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Рожнов В.В., 2018. Серопозитивность медведей Дальнего Востока России к различным патогенам // Зоологический журнал. Т. 97. № 9. С. 1189–1194. <https://doi.org/10.1134/S004451341809009X>
- Новиков Б., 1969. Гигант требует защиты // Охота и охотничье хозяйство. № 10. С. 9.
- Пажетнов В.С., 1979. Сигнальные метки в поведении бурых медведей (*Ursus arctos*) // Зоологический журнал. Т. 58. Вып. 10. С. 1536–1542.
- Пашковский Л., Картавых Ф., 1975. Медведь на Сахалине // Охота и охотничье хозяйство. № 5. С. 18–20.
- Перовский М.Д., 1991. Морфология и экология бурого медведя о. Кунашир // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука. С. 233–242.
- Пикунов Д.Г., 1987. Учёты численности медведей в горных лесах юга Дальнего Востока // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 174–184.
- Портенко Л.А., Кищинский А.А., Чернявский Ф.Б., 1963. Млекопитающие Корякского нагорья. М., Л.: Наука. 132 с.
- Примак Т.И., Сельницин А.А., Валенцев А.С., 2026. Медведи Камчатки: анализ конфликтов за 2011–2026 годы и факторов, их вызывающих // Вестник охотоведения. Т. 23. № 2. С. 189–199.
- Пучковский С.В., 2021. Изменчивость бурого медведя и проблема измельчания особей // Успехи современной биологии. Т. 141. № 6. С. 567–580. <http://doi.org/10.31857/S0042132421060053>
- Пучковский С.В., 2026. Естественные и антропогенные причины, влияющие на соотношение полов в популяциях бурого медведя // Вестник охотоведения. Т. 23. № 2, С. 89–99.
- Рассохина Л.И., Серёдкин И.В., Пачковский Дж., 2006. Летнее питание бурого медведя травянистой растительностью в приморской зоне Кроноцкого заповедника // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. С. 93–102.
- Ревенко И.А., 1991. Медведь Южной Камчатки // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука. С. 211–219.
- Ревенко И.А., 1993. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 380–403.
- Серёдкин И.В., 2006. Бурый медведь Сихотэ-Алиня: экология, поведение, охрана и хозяйственное использование: дис. ... канд. биол. наук. Владивосток. 252 с.
- Серёдкин И.В., 2009. Отдых и лёжки бурого медведя на Сихотэ-Алине // III Дружининские чтения: Комплексные исследования природной среды в бассейне р. Амур: Материалы Межрегиональной научной конференции, Хабаровск, 6–9 октября 2009 г. Книга 2. Хабаровск: ДВО РАН. С. 248–251.
- Серёдкин И.В., 2010. Основные типы межвидовых отношений бурого медведя *Ursus arctos* в Сихотэ-Алине // Успехи наук о жизни. № 2. С. 134–145.
- Серёдкин И.В., 2012. Корма растительного происхождения в питании бурого медведя Сихотэ-Алиня // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 14. № 1(8). С. 1920–1924.
- Серёдкин И.В., 2015а. Географическая характеристика мест обустройства берлог бурым медведем на Дальнем Востоке России // Материалы XV совещания географов Сибири и Дальнего Востока (г. Улан-Удэ, 10–13 сентября 2015 г.). Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. С. 452–454.
- Серёдкин И.В., 2015б. Сравнительный анализ спектров питания бурого и гималайского медведей на Среднем Сихотэ-Алине // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Био-

- логия. Экология». Т. 14. С. 32–38.
- Серёдкин И.В., 2015в. Трихинеллёз бурого и гималайского медведей на Дальнем Востоке России // Вестник КрасГАУ. Вып. 12. С. 167–173.
- Серёдкин И.В., 2017. Problems in the «brown bear — salmon — human» relationship on the Pacific coast of Russia // Международный научно-исследовательский журнал. № 12(66). Ч. 4. С. 49–51.
- Серёдкин И.В., 2020а. Сезонные перемещения бурых медведей на полуострове Камчатка и острове Сахалин // Труды Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского — природного заповедника РАН. Вып. 3(15). С. 61–74.
- Серёдкин И.В., 2020б. Суточные перемещения бурых медведей (*Ursus arctos*) на Камчатке и Сахалине // Вестник Томского государственного университета. Биология. № 49. С. 107–127. <https://doi.org/10.17223/19988591/49/6>
- Серёдкин И.В., 2020в. Суточные перемещения бурых медведей (*Ursus arctos*) на Среднем Сихотэ-Алине // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки. № 9. С. 39–44.
- Серёдкин И.В., 2023. Участки обитания и берлоги двух самок бурого медведя на Восточном Сахалине // Экология и природопользование: прикладные аспекты: материалы XIII Международной научно-практической конференции (Уфа, 12–13 апреля 2023 г.). Уфа: Изд-во БГПУ. С. 181–187.
- Серёдкин И.В., 2024. Объекты маркировки бурого медведя на Восточном Сахалине // Вестник Томского государственного университета. Биология. № 65. С. 166–180. <https://doi.org/10.17223/19988591/65/9>
- Серёдкин И.В., 2025. Морфометрическая характеристика бурых медведей, отловленных с целью научных исследований на Среднем Сихотэ-Алине // Тихоокеанская география. № 1. С. 63–72. https://doi.org/10.35735/26870509_2025_21_5
- Серёдкин И.В., Жаков В.В., Пачковский Д., 2016. Морфометрические показатели бурых медведей, отловленных с целью научных исследований на Камчатке // Дальневосточный аграрный вестник. № 3(39). С. 71–77.
- Серёдкин И.В., Костыря А.В., Гудрич Д.М., 2014. Маркировочная деятельность бурого медведя на Сихотэ-Алине // Зоологический журнал. Т. 93. № 5. С. 694–702.
- Серёдкин И.В., Костыря А.В., Гудрич Д.М., Микелл Д.Г., 2013. Суточная активность бурого медведя (*Ursus arctos*) на хребте Сихотэ-Алинь (Приморский край) // Экология. № 1. С. 53–59.
- Серёдкин И.В., Костыря А.В., Гудрич Д.М., Петруненко Ю.К., 2019а. Использование пространства бурыми медведями (*Ursus arctos*) на Сихотэ-Алине // Журнал Сибирского федерального университета. Биология. Т. 12. № 4. С. 366–384. <https://doi.org/10.17516/1997-1389-0308>
- Серёдкин И.В., Ликок В.Б., Пачковский Д., Петруненко Ю.К., 2019б. Сезонные участки обитания и перемещения бурых медведей *Ursus arctos* в бассейне Курильского озера (Южная Камчатка) // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. № 3. С. 80–90.
- Серёдкин И.В., Лисицын Д.В., Борисов М.Ю., 2012. Изучение бурого медведя на Сахалине // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 14. № 1(8). С. 1925–1928.
- Серёдкин И.В., Микелл Д.Г., Гудрич Д.М., Костыря А.В., Петруненко Ю.К., 2017а. Межвидовые отношения амурского тигра (*Panthera tigris altaica*) с бурым (*Ursus arctos*) и гималайским (*Ursus thibetanus*) медведями // Зоологический журнал. Т. 96. № 12. С. 1446–1458.
- Серёдкин И.В., Пачковский Д., Ликок В.Б., Жаков В.В., Никаноров А.П., Лисицын Д.В., 2017б. Основные морфометрические характеристики бурых медведей на Камчатке и Сахалине // Вестник Камчатского государственного технического университета. № 41. С. 83–92.
- Серёдкин И.В., Петруненко Ю.К., 2023. Высотное распределение бурых медведей в четырёх регионах Дальнего Востока России // Тихоокеанская география. № 3. С. 90–100. https://doi.org/10.35735/26870509_2023_15_8
- Серёдкин И.В., Петруненко Ю.К., Сутырина С.В., 2024. Маркировочное поведение

- ние и сезонность его проявления у бурых медведей на Дальнем Востоке России // Вестник Томского государственного университета. Биология. № 68. С. 109–125.
<https://doi.org/10.17223/19988591/68/6>
- Серёдкин И.В., Табалыкин Е.А., 2022. Объекты маркировочной деятельности бурого медведя в заказнике «Островной» (о. Итуруп, Курильские острова) // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: материалы 9-й Международной научно-практической конференции. М.: ЛАРГО / РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева. С. 190–192.
- Серёдкин И.В., Томас Л., Бергс Р., Льюис Д., Макенов М.Т., Петруненко Ю.К., Гудрич Д.М., Микелл Д.Г., 2017в. Маркеры патогенных микроорганизмов у иксодовых клещей, обнаруженных на крупных млекопитающих Дальнего Востока // Паразитология. Т. 51. № 3. С. 239–252.
- Строганов С.У., 1962. Звери Сибири. Хищные. М.: Изд-во Академии наук СССР. 458 с.
- Туманов И.Л., 2017. Бурый медведь на островах Южных Курил. СПб.: ООО «ИПК БИОНТ». 160 с.
- Чернявский Ф.Б., 1984. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. М.: Наука. 388 с.
- Чернявский Ф.Б., Кречмар А.В., Кречмар М.А., 1993. Бурый медведь. Север Дальнего Востока // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 318–348.
- Чернявский Ф.Б., Кречмар М.А., 2001. Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) на Северо-Востоке Сибири. Магадан: ИБПС СВНЦ ДВО РАН. 93 с.
- Юдин В.Г., 1991. Особенности морфологии бурого медведя Дальнего Востока // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука. С. 219–233.
- Юдин В.Г., 1993а. Бурый медведь. Сахалин и Курильские острова // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 403–419.
- Юдин В.Г., 1993б. Бурый медведь. Юг Дальнего Востока // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 348–380.
- Kingsley M.C.S., Nagy J.A., Russell R.H., 1983. Patterns of weight gain and loss for grizzly bears in Northern Canada // Bears: Their Biology and Management. Vol. 5. P. 174–178.
- Nordmann A., 1861. Ueber den Fischfang und die Jagd der am Amur wohnenden Giljaken // Bulletin de la Societe Imperiale des Naturalistes de Moscou. Т. 34. P. 227–260.
https://moip-bio.msu.ru/wp-content/uploads/moip_1861.pdf
- Sedash G.A., Matiukhina D.S., Sonin P.L., Bli-dchenko E.Yu., Storozhuk V.B., 2018. First recorded case of female brown bear (*Ursus arctos*: Ursidae) with five second year cubs // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 3(2). P. 100–103.
<https://doi.org/10.24189/ncr.2018.015>
- Seryodkin I., Esaulova N., Tranbenkova N., Konyaev S., Odoevskaya I., Borisov M., 2016. Helminth fauna of brown bears and Asiatic black bears of the Russian Far East // Abstracts, EMOP XII — the 12th European Multicolloquium of Parasitology. Turku, Finland, July 20–24th 2016. P11.10.
- Seryodkin I.V., Zhakov V.V., Paczkowski J., 2018. Brown bear (*Ursus arctos*) (Carnivora, Mammalia) dens of the Kronotsky Nature Reserve // Поволжский экологический журнал. № 1. С. 101–105.
- Seryodkin I.V., Kostyria A.V., Goodrich J.M., Miquelle D.G., Smirnov E.N., Kerley L.L., Quigley H.B., Hornocker M.G., 2003. Denning ecology of brown bears and Asiatic black bears in the Russian Far East // Ursus. Vol. 14. № 2. P. 153–161.
- Seryodkin I.V., Odoevskaya I.M., Konyaev S.V., Spiridonov S.E., 2020. *Trichinella* infection of wild carnivorans in Primorsky Krai, Russian Far East // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 5. Suppl. 2. P. 31–40.
<https://doi.org/10.24189/ncr.2020.040>
- Seryodkin I.V., Paczkowski J., Borisov M.Y., Petrunenko Y.K., 2017. Home ranges of brown bears on the Kamchatka Peninsula and Sakhalin Island // Contemporary Problems of Ecology. Vol. 10. № 6. P. 599–611.
<https://doi.org/10.1134/S1995425517060129>

BROWN BEAR IN THE FAR EAST OF RUSSIA

© 2026 Ivan V. Seryodkin

*Pacific Geographical Institute FEB RAS,
690041, Vladivostok, Radio Str., 7; e-mail: seryodkinivan@inbox.ru*

Brown bear (*Ursus arctos*) is widespread throughout the Russian Far East and is a game species whose population management requires scientific justification. This review presents the most important aspects of brown bear biology in the region for wildlife managers and researchers, including morphological characteristics, distribution, abundance, and ecology, as well as human–bear interactions. In Kamchatka, bears reach a body length of 249 cm and a weight exceeding 600 kg, corresponding to high trophy qualities. The diversity of habitats and living conditions in the region accounts for variations in bear ecology. The critical winter period is spent in dens, which are predominantly ground types. The most important fattening foods are salmon, Korean pine nuts, Siberian dwarf pine nuts, acorns, and various berries. Bears are territorial, with home ranges reaching up to 1,559 km² (in males in Primorye), but they show tolerance toward conspecifics when food is abundant. Mating occurs from May to August, and cubs (1 to 5 per litter) are born in January–February. In the region’s ecosystems, bears act both as first-order consumers and as predators (or scavengers); they facilitate the transfer of nutrients from aquatic to terrestrial environments. The main threats to bear populations are poaching, habitat loss, and food base depletion caused by human activity. Conflicts between bears and humans pose a significant problem. The existence of the brown bear in the Russian Far East is currently not a cause for concern; nevertheless, measures are needed to rationalize its population management.

Keywords: range of the species, population structure, population management, species characteristics, carnivorous mammals, animal ecology

УДК 591.5:504.05

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ НИЖЕГОРОДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ТОТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

© 2026 г. В.Н. Пиминов*, А.П. Савельев

Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства
им. проф. Б.М. Житкова, 610000, Киров, ул. Преображенская, 79; *e-mail: piminov53@mail.ru

Поступила в редакцию 15.06.2026, принята в печать 22.06.2026

Представлены материалы тотального учёта бурого медведя, проведённого в конце лета – начале осени 1995 и 1996 гг. экспедицией ВНИИОЗ в 12 районах северной части Нижегородской области. Было обследовано от 40 до 80% лесной площади районов работ, где выявлено обитание 402 особей, среди них 52 самки с медвежатами. Доля молодых особей (0+, 1+) составила 36.8%. Средняя плотность популяции составила 0.34 (максимально 0.70) особи на 1000 га лесной территории. Расчётная численность вида для Нижегородского Заволжья составила 650–700 особей, а для всей Нижегородской области – около 800 особей. Основными кормами медведя в августе-сентябре являются рябина, овёс, крушина.

Ключевые слова: бурый медведь, Нижегородская область, учёты, плотность населения, численность, размещение, структура популяции

ВВЕДЕНИЕ

Пространственно-временная информация и подробные записи полевых следов жизнедеятельности, включая размеры отпечатков лап и состав экскрементов, предоставляют ключевые сведения в оценке современного состояния и долгосрочных тенденций динамики популяции одного из важнейших охотничьих видов в нашей стране – бурого медведя (*Ursus arctos*). Эти данные важны для понимания выбора местообитаний и поведения хищника в связи с динамикой окружающей среды и изменениями в методах управления охотничьими ресурсами. Количественная оценка ресурсов бурого медведя как на региональном, так и на национальном уровнях по объективным причинам не может быть проведена в рамках учётных работ в зимний период (ЗМУ) и, как правило, базируется на экспертных данных. Вследствие этого иногда даже официальные данные, показывающие резкий рост численности в последнее время, воспринимаются специалистами критически (Пучковский, 2021, 2023; Пиминов, 2025). В работе представлены результаты

тотального двухлетнего экспедиционного обследования Нижегородского Заволжья, результаты которого, несмотря на 30-летнюю давность, не потеряли своей актуальности по двум причинам. Во-первых, подобные исследования такого масштаба, выполненные в нашей стране, крайне малочисленны (см., например, работы карельских териологов (Данилов, 2017 и др.). Во-вторых, по недавним оценкам (Lucas et al., 2025; Van den Bosch et al., 2026), эти уголья, как и весь северо-восток европейской части страны, рассматриваются как ключевые местообитания для бурого медведя сейчас и в перспективе грядущих климатических изменений в пределах всей Европы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Полевые работы были проведены на территории 12 муниципальных районов Нижегородской области, расположенных на левобережье Волги: Сокольском, Ковернинском, Семёновском, Варнавинском, Краснобаковском, Воскресенском, Ветлужском, Шахунском, Уренском, Тоншаевском, Тонкинском и Шарангском. Данная работа

проведена группой научных сотрудников ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства (см.: Пиминов и др., 1999, 2001). В некоторых случаях принимали участие работники охотничьего хозяйства обследуемых районов (см. раздел *Благодарности*).

Учётные работы проводили в соответствии с рекомендациями по определению численности бурого медведя в средней полосе европейской части страны (Кузякин, 1972; Пажетнов, Кораблев, 1979; Данилов и др., 1985, 2014; Губарь, 1990; Козловский, 1990; Пажетнов, 1990; Пучковский, 1993; Глушков и др., 2003 и др.). В процессе учётных работ регистрировали отпечатки пальмарных мозолей зверей («ладоней» передних лап) как наиболее достоверный в полевых условиях показатель возраста (Klein, 1959; Губарь, 1990; Пажетнов, 1990; Kendall et al., 1992; Takafumi et al., 2026). За основу принимали ширину отпечатка и как дополнительный промер – его длину. Измерения проводили линейкой с точностью до 0.5 см. С целью получения более точных данных промеряли возможно большее число отпечатков каждой особи.

Данные учётов ежедневно заносили в специальные карточки, где указывали дату и место проведения работ, расположение, местонахождение следов и их размер, а также другую информацию о пребывании зверей в данной местности (наличие заломов кустарников, закусов и задиров на деревьях, потрав посевов сельхозкультур, экскрементов и т. п., опросные сведения). Впоследствии полученные данные наносили на актуальные на тот период топографические карты масштаба 1:200000. При идентификации особей длину суточного хода принимали за 6 км и проводили исключение всех других отпечатков с близкими размерами (до 0.5 см от избранного). То есть все одинаковые отпечатки, а также отличающиеся от них не более чем на 0.5 см в пределах очерченной территории относили к одной особи. В результате на кар-

те вырисовывались индивидуальные участки обитания зверей, отличающихся друг от друга размерами следа не менее чем на 1 см.

Учёт медведя может проводиться в течение всего периода активности зверей, при этом размещение зверей на территории меняется. В этой связи, для получения более точных результатов, целесообразно проведение учётов в сжатые сроки, в течение нескольких дней. В нашем случае на учётные работы в пределах каждого района было затрачено 4-6 дней, в течение которых одновременно принимало участие 6-9 человек. Работы проводили в течение двух полевых сезонов с начала августа и до сентября в 1995 и 1996 гг. Сроки учёта были сдвинуты к концу лета в соответствии с условиями заказчика данного обследования с целью сравнения полученных нами данных с ведомственными, так как последние базируются главным образом на оценке численности районных специалистов охотничьего хозяйства перед открытием летне-осенней охоты на медведя.

Учётные площадки были заложены в разных частях районов с таким расчётом, чтобы полученные данные можно было экстраполировать на сопредельные территории. Иногда они смыкались с площадками соседних районов со сходными местобитаниями. На маршрутах в пределах пробных площадей максимально тщательно были обследованы участки с обнажениями грунта, где можно обнаружить отпечатки следов зверей (грунтовые дороги, просеки, противопожарные канавы, речные отмели, окраины полей и т. п.). Насыщенность учётных площадей маршрутами была достаточно высокой – в среднем 7.7 км на 1000 га. Всего в процессе учётных работ в каждом из названных районов было обследовано от 40 до 80% их лесной площади (в среднем на всю территорию – 52%). Объём проведённых работ представлен в таблице 1.

Таблица 1. Длина маршрутов и размер пробных площадей при учёте медведя

Район	Длина маршрутов, км		Кол-во заложенных пробных площадей	Размер пробных площадей (в расчёте на лесную площадь), тыс. га		Длина маршрутов (на 1000 га пробной площади), км		Учтено зверей
	всего	в т. ч. пеших		всего	в среднем	всего	в т. ч. пеших	
Сокольский	537	417	2	73.6	36.8	7.3	5.7	50
Ковернинский	789	625	4	82.0	20.5	9.6	8.0	45
Семёновский	726	508	3	98.4	32.8	7.4	5.2	38
Варнавинский	706	614	2	86.4	43.2	8.2	7.1	34
Краснобаковский	552	435	3	80.6	26.9	6.8	5.4	22
Воскресенский	729	565	4	107.2	26.8	6.8	5.3	40
Ветлужский	927	830	5	132.0	26.4	7.0	6.3	45
Уренский	783	687	3	98.3	32.8	8.0	7.0	25
Шахунский	685	613	2	70.2	35.1	9.6	8.7	24
Тоншаевский	619	578	3	93.8	31.3	6.6	6.2	34
Тонкинский	262	237	2	34.4	17.2	7.6	6.9	12
Шарангский	518	448	2	66.4	33.2	7.8	6.7	33
ВСЕГО	7833	6584	35	1023.3	29.2	7.7	6.4	402

Всего за период обследования с достаточно высокой степенью надёжности было идентифицировано 402 особи бурых медведей. Точки обнаружения хищников представлены на рис. 1, они включены в базу данных портала «Млекопитающие России»

(Пиминов, 2026), а также были использованы в двух недавних пан-европейских исследованиях бурого медведя, выполненных с нашим участием (Lucas et al., 2025; Van den Bosch et al., 2026).

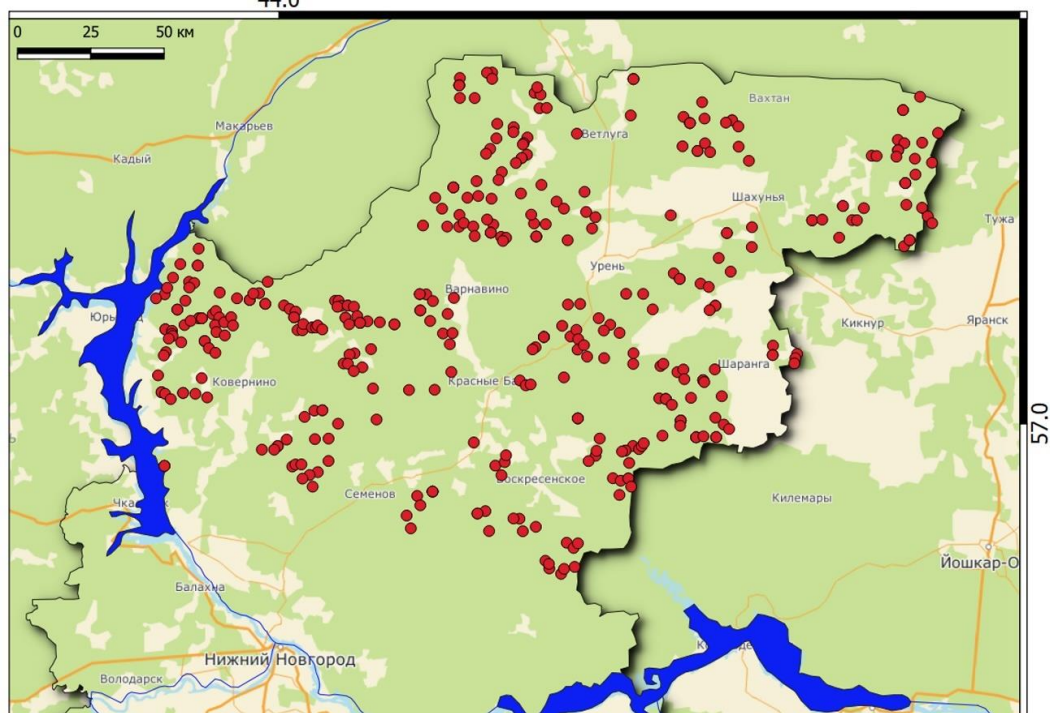


Рис. 1. Локализация обнаруженных 402 бурых медведей в Нижегородском Заволжье

Полученные при учётах данные распространялись на остальную, не охваченную обследованием территорию в соответствии с общепринятыми в охотхозяйственной практике принципами экстраполяции (Кузякин, 1972а, 1979). При этом в качестве основных показателей сходства или различия принимались такие как труднодоступность и облесённость территории, наличие крупных лесных массивов или близость к ним, плотность людского населения и уровень антропогенного освоения местности. Расчёт ошибки экстраполяции не проводили, поскольку существующие для выборочных учётов методики применимы только к однородным местообитаниям (Коли, 1979). Более того, реальные ошибки учёта, зависящие от многих причин, зачастую не соответствуют ошибке, полученной в результате статистической обработки данных (Кузякин, 1979).

На основании промеров отпечатков следов было идентифицировано 364 зверя, на основе чего сделана попытка анализа возрастного и полового состава группировки медведей обследованной территории. В этой выборке с промерами следов было 45 самок с медвежатами. Получены некоторые данные по питанию медведей на основании осмотра содержимого экскрементов ($n=67$).

Проведён анкетный опрос специалистов охотничьего хозяйства обследованных районов (в основном егерей и районных охотоведов). Всего проанализированы сведения 140 анкет.

МЕСТООБИТАНИЯ

Максимальной плотности населения медведь достигает в сплошных лесах площадью не менее 10 тыс. га, не нарушенных рубками и мало посещаемых людьми. Среди лесонасаждений звери предпочитают смешанные с преобладанием тёмнохвойных пород. Мелколиственные и сосновые леса являются угодьями более низкого бонитета (Пажетнов, 1990; Вайсфельд, 1993; Данилов, 2017 и др.).

Северная часть Нижегородской области характеризуется высокой облесённостью. В большинстве рассматриваемых районов лесные земли занимают более 70% территории (в Варнавинском – даже 83%); минимальная облесённость характерна для Тонкинского района (41%). В целом, харак-

теризуя местообитания медведя на обследованной территории, их следует отнести к угодьям среднего качества. Положительным является наличие во всех районах (за исключением Тонкинского) значительных по площади и мало посещаемых людьми лесных массивов, которые являются своеобразными резерватами популяции. Этому же способствует примыкание северных районов области к крупным лесным массивам Костромской и Кировской областей, а Воскресенского и Шарангского – к лесам Республики Марий-Эл.

В то же время леса рассматриваемой территории нельзя отнести к высокому бонитету. Повсеместно в древостоях преобладают мелколиственные (главным образом, берёза), реже сосна, а удельный вес тёмнохвойных пород незначителен. Из сосняков доминирующими типами были зеленомошные мелкотравно-кустарничковые, реже – долгомошные и лишайниковые. Лиственные насаждения представлены главным образом берёзой, реже осиной и ольхой; преобладающие типы – травяные и кустарничково-травяные. В долине р. Ветлуги, а также в Семёновском и Шарангском районах местами значительна примесь широколиственных пород (дуб, липа, клён, вяз). Леса в значительной степени трансформированы вырубками, зарастание их происходит, как правило, лиственными породами (в основном берёзой). Чередование спелых древостоев с зарастающими вырубками способствует увеличению мозаичности угодий, увеличивает разнообразие и урожайность ягодников и, как следствие, улучшает кормовые свойства угодий. Увеличению кормовой базы в значительной степени способствует и примыкание к лесным массивам сельхозугодий с посевами зерновых культур; известно, что овёс является одним из основных нажировочных кормов для медведей в осенний период.

В целом антропогенное воздействие на популяцию медведя в этом регионе было умеренным. Объёмы рубок в последнее время сильно сократились, и лесозаготовительная деятельность уже не оказывала того негативного влияния как прежде. В то же время увеличилась интенсивность посещения лесов людьми с целью сбора ягод и грибов, усилился охотничий пресс, в том числе и на популяцию медведя. Доступность угодий находилась в прямой зависи-

мости от развития дорожной сети, которая на значительной части обследованной территории на тот период была достаточно высокой.

ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И ЧИСЛЕННОСТЬ

На основании полученных учётных данных и последующей экстраполяции площадь каждого из обследованных районов была разделена на части по принципу сходства-различия качества местообитаний (см. раздел «Материал и методы»). В каждом из районов плотность населения зверей применительно к выделенным их частям изменялась в широких пределах – от 0.1-0.2

до 0.3-0.7 особей на 1000 га лесной площади. Наиболее высокие показатели обилия (0.6-0.7) были характерны для отдельных участков Сокольского, Ковернинского и Шарангского районов. На большей же части обследованной территории плотность населения была равной 0.3-0.4 особи на 1000 га. В местах развитого сельскохозяйственного производства, с низкой облесённостью и относительно высокой плотностью людского населения, следы зверей отмечались редко и регистрировались, как правило, на примыкающих к лесу посевах зерновых культур (главным образом, овса). Бóльшей частью плотность населения медведей здесь составляла 0.1 особи на 1000 га (табл. 2).

Таблица 2. Плотность населения и расчётная численность бурого медведя на территории обследованных районов Нижегородской области

Район	Общая площадь, тыс. га	Лесная площадь		Плотность населения, особей на 1000 га лесной площади		Численность, особей
		тыс. га	% %	min. – max.	средняя	
Сокольский	206.0	105.0	51.0	0.1-0.7	0.56	59
Ковернинский	234.0	165.5	70.7	0.2-0.6	0.46	76
Семёновский	387.7	285.4	73.6	0.1-0.5	0.27	77
Варнавинский	252.3	208.2	82.6	0.1-0.5	0.42	87
Краснобаковский	175.8	132.9	75.5	0.1-0.3	0.27	36
Воскресенский	355.5	262.1	73.8	0.1-0.4	0.30	79
Ветлужский	299.2	219.2	73.3	0.1-0.5	0.31	68
Уренский	210.3	135.0	64.1	0.1-0.4	0.26	35
Шахунский	258.8	163.3	63.1	0.2-0.4	0.29	48
Тоншаевский	235.3	176.0	74.8	0.2-0.5	0.32	56
Тонкинский	101.8	42.1	41.3	0.1-0.4	0.31	13
Шарангский	158.6	85.4	53.5	0.1-0.7	0.46	39
Всего	2875.3	1980.1	68.9	0.1-0.7	0.34	673

Анализируя полученные материалы по численности медведя в обследованных районах в целом, можно заметить, что плотность населения его в значительной степени коррелирует с качеством угодий и падает по мере снижения облесённости территории и возрастания её заселённости человеком. Сравнение наших данных с материалами по другим регионам средней полосы страны в конце 1900-х годов не показывает существенных различий показателей численности (табл. 3).

Сопоставление материалов наших учётов с опросными данными работников охотничьего хозяйства (егерей, охотоведов) обследованных районов показало, что последние обычно давали более низкие оценки численности. В 9 из 12 районов средняя плотность населения, рассчитанная на основе представленных ими данных встреч зверей или их следов, составляла 0.15-0.2 особи на 1000 га лесной площади, в Уренском и Тонкинском районах – 0.1, и лишь в Шарангском была выше этих показателей.

Таблица 3. Плотность населения бурого медведя в европейской части России

Область, республика	Плотность населения, особей/1000 га	Источник
Тверская	0.2-1.0	Кузякин, 1972; Пажетнов, 1990
Вологодская	0.3-0.4	Руковский, 1987
Мордовская	0.01-0.4	Штарёв, 1972
Удмуртская	0.4	Лоскутов и др., 1993 (данные С.В. Пучковского)
Кировская	0.3-0.6	Лоскутов и др., 1993 (данные М.П. Павлова)
Нижегородская	0.1-0.7	Наши данные

По нашему мнению, основная причина этих расхождений заключалась в том, что местные работники охотничьего хозяйства оценку численности проводили большей частью накануне или во время летне-осенней охоты на овсах, то есть в основном в приполевых угодьях и фиксировали только тех зверей, которые посещали кормовые поля. То есть звери, обитающие в отдалённых угодьях или не посещающие поля, в их учётные данные попадали не всегда.

Полученные нами данные по численности медведя несколько выше ведомственных. Нашими учётами были охвачены ключевые районы обитания медведя, где сосредоточено основное поголовье вида в области. При этом необследованными остались ещё несколько лесных районов Заволжья, где этот хищник обычен, хотя и менее многочислен (Городецкий, Борский, северные части Лысковского и Воротынского). В незначительном количестве обитают звери и в малолесной южной половине области. Таким образом, по нашей оценке, общая численность медведя в Нижегородской об-

ласти в середине 1990-х годов составляла ориентировочно около 800 особей. По ведомственным данным, уже скорректированным службой Госохотучёта, ресурсы медведя в области составляли 600 особей (Губарь и др., 1992); здесь надо отметить, что эта цифра не учитывает зверей Сокольского района, который до 1994 г. ещё входил в состав Ивановской области.

ВОЗРАСТНОЙ И ПОЛОВОЙ СОСТАВ, ПИТАНИЕ

Изучение структуры популяции медведей по отпечаткам их следов часто применяется исследователями, занимающимися изучением этого вида (Пажетнов, 1990; Данилов, 2017 и др.). Значительный объём полученных нами материалов позволяет сделать анализ состава населения медведей для обследованной части Нижегородской области. Ниже показано распределение зверей по размеру отпечатков передней лапы (рис. 2).

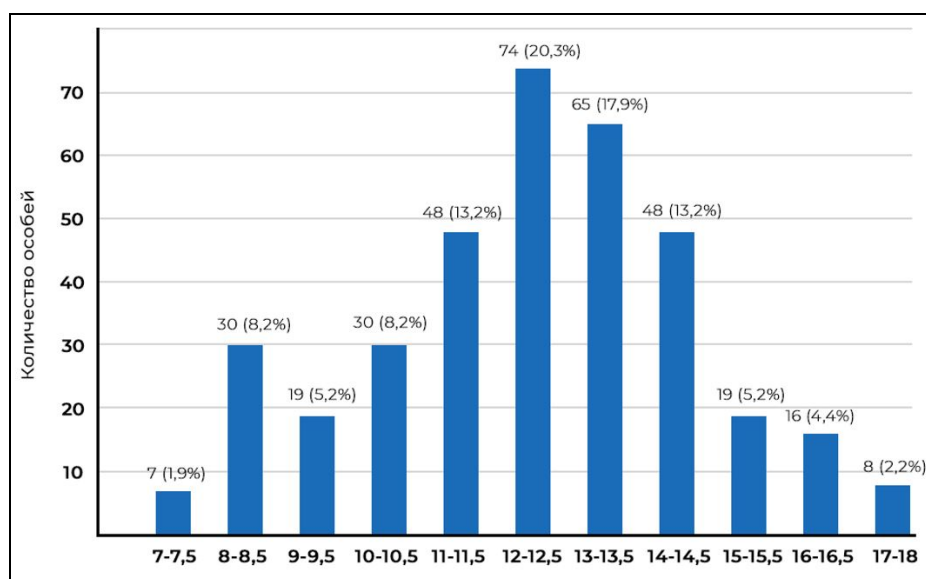


Рис. 2. Распределение идентифицированных 364 особей по ширине пальмарной мозоли, см

На основании приведённых данных можно примерно определить возрастной (и отчасти – половой) состав группировки зверей на обследованной территории. Принимая во внимание, что учётные работы проводились ближе к концу лета, к медвежатам первого года жизни были отнесены все особи с шириной лапы до 9.0 см включительно, к лончакам – 9.5-11.5 см. Особи с размером пальмарной мозоли 12.0 см и более отнесены к взрослым. Граница между самками и самцами по размеру следа весьма условна. Считается, что особей с лапой в 14 см уже следует относить к самцам (Бондарь и др., 2011). Однако во время учётов нами были отмечены следы нескольких самок с медвежатами, у которых ширина лапы была 14.0-14.5 см; у остальных самок она была в пределах 11.5-13.5 (чаще 12.5) см.

Расчёты показывают, что суммарная доля молодых особей (первого года жизни и лончаков) в выборке на период учёта составила 36.8%. Здесь следует оговориться, что возможно доля медвежат, особенно первогодков, на представленном рисунке может быть несколько заниженной, поскольку они обладают меньшей нагрузкой на след, и, в отличие от медведицы, на участках с плотным грунтом не все их отпечатки могут быть обнаружены. Не исключено, что был некоторый недоучёт и лончаков, поскольку

на второй год жизни, когда происходит распад семейных групп, они начинают вести самостоятельный образ жизни и при этом в первое время перемещаются мало (Пажетнов, 1990). В то же время какие-то звери с отпечатком в 11.0-11.5 см могли быть некрупными особями более старшего возраста. Так, были отмечены следы двух самок с шириной следа в 11.5 см, которые ходили с медвежатами-первогодками. Доля самок (особей, при которых были отмечены медвежата) в выборке составила 12.4%. Самцов с размером следа 15 см и более было 9.8% (43 особи). В целом полученные нами данные по возрастной структуре группировки согласуются с данными других исследователей (Данилов и др., 1979; Филонов, Калецкая, 1986; Данилов, 2017 и др.).

Изучение питания медведей не входило в задачи проводимых исследований. Тем не менее, обнаруженные в процессе учётных работ экскременты зверей по возможности тщательно осматривались. Содержимое переваренных растительных остатков в большинстве случаев идентифицировать было трудно, но то, что всё-таки удавалось определить – фиксировалось. Виды кормов, ранжированные по частоте встречаемости, представлены в таблице 4.

Таблица 4. Состав и встречаемость кормов в 67 экскрементах медведей

Вид корма	Встречаемость	
	Кол-во	%
Рябина, плоды	22	32.8
Овёс	19	28.4
Крушина, ягоды	17	25.4
Калина, ягоды	9	13.4
Насекомые, ближе не опр.	8	11.9
Яблоки	5	7.5
Малина, ягоды	4	6.0
Пшеница	4	6.0
Зелёные листья, не опр.	4	6.0
Брусника, ягоды, листья	3	4.5
Кости, шерсть, до вида не опр.	3	4.5
Костяника, ягоды	2	3.0
Клюква, ягоды	1	1.5
Шиповник, плоды	1	1.5
Кукуруза, початки, листья	1	1.5
Жёлуди	1	1.5
Кабан, шерсть	1	1.5

В отдалённых от сельхозугодий местобитаниях основными объектами питания (не считая травянистых кормов, видовую принадлежность которых было трудно идентифицировать) были рябина (*Sorbus aucuparia*), крушина ломкая (*Frangula alnus*) и калина (*Viburnum opulus*). В районах, где были посевы зерновых культур, в экскрементах преобладал овёс, иногда пшеница, в одном случае были обнаружены фрагменты зелёных початков с листьями кукурузы. В брошенных деревнях звери активно питались яблоками, о чём можно было судить не только по составу экскрементов, но и по многочисленным заламам яблонь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные здесь данные относятся к периоду 1990-х годов. Естественно, что с тех пор среда обитания бурого медведя в Нижегородской области претерпела существенные изменения. Изменились состав, возраст и другие показатели древостоев; значительная часть сельхозугодий не используется и зарастает древесной и кустарниковой растительностью, увеличивая площадь местообитаний зверей. Претерпела изменения география использования ресурсов медведя, как и интенсивность эксплуатации популяции. Тем не менее, нам представляется, что полученная весьма высокозатратным способом информация о локальной группировке бурого медведя численностью около 800 особей, обитающей на площади почти 30000 кв. км, будет полезной для современных «медвежатников» не

только северной половины Русской равнины, но и из других частей его обширного ареала. Отмеченное в статье расхождение по численности медведя в Нижегородской области между нашими эмпирическими данными и данными официальных источников за тот же период можно объяснить общей тенденцией, существовавшей в те годы, когда численность хищников занижалась или основывалась на оценках, но не на скрупулёзных учётных данных. Теперь тенденция изменилась – охотпользователи, заинтересованные в больших квотах (не только на медведя, но и на другие важнейшие виды), иногда предоставляют завышенные данные по численности, на что справедливо указывают эксперты (Пучковский, 2021). Кроме того, «оценочное ресурсоведение», назовём это так, для видов, не подпадающих в ЗМУ, практикуется широко и теперь.

Благодарности. Работа была выполнена в рамках контракта с Правительством Нижегородской области и государственного задания ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова (тема FNWS-2025-0001). Выражаем искреннюю благодарность сотрудникам института Б.Е. Зарубину, В.В. Колесникову, В.И. Машкину, Д.В. Скуматову, В.А. Гунствину, вместе с нами принимавшим непосредственное участие в проведении учётов и сборе сопутствующих материалов, а также другим лицам за содействие в организации работ и предоставлении информации. Благодарны д.б.н. Д.Г. Смирнову (Пензенский университет) и к.б.н. В.А. Соловьёву (ВНИИОЗ) за помощь в графическом оформлении результатов этой работы.

ЛИТЕРАТУРА

- Бондарь Д.Г., Пажетнов В.С., Пажетнов С.В., 2011. К вопросу изучения бурого медведя в Тверской области с помощью карточек встреч // Медведи. Современное состояние видов, перспектива существования с человеком. Материалы VIII Всероссийской конференции специалистов, изучающих медведей. Торопецкая биологическая станция «Чистый лес». Великие Луки. С. 21–33.
- Вайсфельд М.А., 1993. Северо-восток Европейской территории России // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М: Наука. С. 37–51.
- Глушков В.М., Граков Н.Н., Гревцев В.И., Карпухин В.И., Козловский И.С., Колесников В.В., Макаров В.А., Машкин В.И., Пиминов В.Н., Сеницын А.А., Скуматов Д.В., Шиляева Л.М., 2003. Учёты и современное состояние ресурсов охотничьих животных. Киров: ВНИИОЗ. 128 с. (2-е издание, доп. – 2007. 231 с.).
- Губарь Ю.П., 1990. Методические указания по определению численности бурого медведя. М. 31 с.
- Губарь Ю.П., Лобачёв В.С., Честин И.Е., 1992. Бурый медведь в СССР: систематика, численность, охота // Крупные

- хищники. Сборник научных трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М. С. 48–59.
- Данилов П.И., 2017. Охотничьи звери Карелии (экология, ресурсы, управление, охрана). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 388 с.
- Данилов П.И., Русаков О.С., Туманов И.Л., 1979. Хищные звери Северо-Запада СССР. Л., Наука. 164 с.
- Данилов П.И., Белкин В.В., Никольский А.А., 1985. Методические рекомендации по организации и проведению учёта бурого медведя. Петрозаводск. 14 с.
- Данилов П., Тирронен К.Ф., Белкин В.В., Панченко Д.В., Фёдоров Ф.В., 2014. Бурый медведь и оценка его численности в Европейской тайге. Петрозаводск: ПетроПресс. 59 с.
- Козловский И.С., 1990. Методика учёта бурого медведя в Европейской тайге. Киров: ВНИИОЗ. 29 с.
- Коли Г., 1979. Анализ популяций позвоночных. М.: Мир. 362 с.
- Кузякин В.А., 1972. Учёт численности бурого медведя в гослесоохотхозяйстве «Селигер» // Экология, морфология, охрана и использование медведей. М.: Наука. С. 47–48.
- Кузякин В.А., 1972а. Экстраполяция в учётах охотничьих животных // Охотоведение. Вып. 1. М.: Лесная промышленность. С. 281–296.
- Кузякин В.А., 1979. Охотничья таксация. М.: Лесная промышленность. 200 с.
- Лоскутов А.В., Павлов М.П., Пучковский С.В., 1993. Бурый медведь. Волжско-Камский край // Медведи: Бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 91–135.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь, 1993. Отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука. 519 с.
- Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. М.: Агропромиздат. 215 с.
- Пажетнов В.С., Кораблев П.Н., 1979. Абсолютный учёт численности бурого медведя в Центрально-Лесном заповеднике // Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. М.: Наука. С. 227–228.
- Пиминов В.Н., 2025. Бурый медведь *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 // Атлас распространения млекопитающих европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 160–161.
- Пиминов В.Н., 2026. Бурый медведь Нижегородского Заволжья. Выборка на портале «Млекопитающие России»: https://rusmam.ru/sample/records?id=s_133_49ab554d78. Создана 09.06.2026.
- Пиминов В.Н., Зарубин Б.Е., Колесников В.В., Машкин В.И., Савельев А.П., Скуматов Д.В. 1999. Плотность населения и распределение бурого медведя в Нижегородской области // VI Съезд Териологического общества. Тез. докл., Москва, 13-16 апр. 1999 г. М.: Териологическое общество при РАН. С. 195.
- Пиминов В.Н., Зарубин Б.Е., Колесников В.В., Машкин В.И., Савельев А.П., Скуматов Д.В. 2001. Численность и распределение бурого медведя в Нижегородской области // Экологические и хозяйственные основы ведения охотничьего хозяйства. Материалы 1-ой Межрегиональной научно-практической конференции (14-15 марта 2000 года, Нижний Новгород). Нижний Новгород. С. 20–22.
- Пучковский С.В., 1993. Биологические предпосылки и методика весенне-летнего учёта и слежения за состоянием популяций бурого медведя в равнинных лесах // Медведи России и прилегающих стран – состояние популяций. Часть 2. М.: Центрально-Лесной гос. заповедник. С. 42–62.
- Пучковский С.В., 2021. Бурый медведь в России: управление популяциями. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 320 с.
- Пучковский С.В., 2023. Бурый медведь в России: пространственная организация и интеграция популяций. Ижевск: Удмуртский университет. 368 с.
- Руковский Н.Н., 1987. Некоторые аспекты поведения медведя в Вологодской области // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 134–139.
- Филонов К.П., Калецкая М.Л., 1986. Динамика популяции бурого медведя в Дарвинском заповеднике // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. Т. 91, вып. 1. С. 44–54. https://moip-bio.msu.ru/wp-content/uploads/moip_1986_091_1.pdf
- Штарёв Ю.Ф., 1972. К экологии бурого медведя // Труды Мордовского госу-

- дарственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 6. С. 50–78. <https://pmsnr.ru/index.php/publikatsii-za-1974-god/6-17-st/54-5-shtarev>
- Kendall C.K., Lee H.M., Patterson A.D., Steele M.B., 1992. Power of sign surveys to monitor population trends // *Ecological Applications*. Vol. 2. No 4. P. 422–430. <https://doi.org/10.2307/1941877>
- Klein D.R., 1959. Track differentiation for censusing bear populations // *The Journal of Wildlife Management*. Vol. 23, № 3. P. 361–363.
- Lucas P.M., Thuiller W., Talluto M.V., Polaina E., Albrecht J., Selva N., De Barba M., Penteriani V., Guéguen M., Balkenhol N., Dutta T., Fedorca A., Frank S.C., Zedrosser A., Afonso-Jordana I., Ambarli H., Ballesteros F., Bashta A.-T., Bilgin C.C., Bogdanović N., Bojars E., Bojarska K., Bragalanti N., Brøseth H., Chynoweth M.W., Čirović D., Ciucci P., Corradini A., De Angelis D., Hernando M.G., Domokos C., Dutsov A., Ertürk A., Filacorda S., Frangini L., Groff C., Heikkinen S., Hoxha B., Huber D., Huitu O., Ionescu G., Ionescu O., Jerina K., Jurj R., Karamanlidis A.A., Kindberg J., Kojola I., López-Bao J.V., Männil P., Melovski D., Mertzanis Y., Molinari P., Molinari-Jobin A., Mustoni A., Naves J., Ogurtsov S., Özütl D., Palazón S., Pedrotti L., Perović A., Piminov V.N., Pop I.-M., Popa M., Psaralexi M., Quenette P.-Y., Rauer G., Reljic S., Revilla E., Saarma U., Saveljev A.P., Sayar A.O., Şekercioğlu C.H., Sergiel A., Sîrbu G., Skrbínšek T., Skuban M., Soyumert A., Stojanov A., Tammeleht E., Tirronen K., Trajçe A., Trbojević I., Trbojević T., Zięba F., Zlatanova D., Zwijacz-Kozica T., Pollock L.J., 2025. Trophic interactions are key to understanding the effects of global change on the distribution and functional role of the brown bear // *Global Change Biology*. Vol. 31. № 6. e70252. <https://doi.org/10.1111/gcb.70252>
- Takafumi H., Tomita K.M., Takinami H., Ito T., Tsujino M., Ikeda K., Endo Y., Furumaki S., Ono T., Ishiyama N., 2026. Brown bear (*Ursus arctos*) field sign monitoring for 40 years (1976–2015) in Northern Hokkaido, Japan, during a wildlife management policy shift // *Ecological Research*, Vol. 41. Article No e70054. <https://doi.org/10.1111/1440-1703.70054>
- Van den Bosch M., De Barba M., Zedrosser A., Selva N., Balkenhol N., Maiorano L., Renaud J., Simcic G., Graciarena A., Frank S.C., Hertel A.G., Parres A., Ambarli H., Bashta A.-T., Bragalanti N., Brøseth H., Chynoweth M., Čirović D., Ciucci P., Domokos C., Dutsov A., Ertürk A., Fedorca A., Fedorca M., Filacorda S., Findo S., Fumagalli L., de Gabriel Hernando M., Groff C., Hagen S., Hoxha B., Huber D., Huitu O., Ionescu G., Ionescu O., Jerina K., Karamanlidis A.A., Kindberg J., Kojola I., Kopatz A., Krajmerova D., López-Bao J.V., Männil P., Mertzanis Y., Molinari-Jobin A., Molinari P., Mustoni A., Naves J., Ogurtsov S., Özütl D., Palazon S., Pasic J., Paule L., Paunovic M., Perovic A., Pesaro S., Piminov V., Pop M.I., Psaralexi M., Quenette P.Y., Rauer G., Reljic S., Revilla E., Saarma U., Saveljev A., Sayar A.O., Sekercioglu C., Sergiel A., Skrbínšek T., Skuban M., Soyumert A., Stojanov A., Tirronen K., Trajçe A., Trbojević I., Trbojević T., Zięba F., Zlatanova D., Zwijacz-Kozica T., Belant J.L., 2026. High habitat potential but limited connectivity for brown bears throughout Europe // *Diversity and Distribution*. Vol. 32. Issue 1. Article: e70130. P. 1–17. <https://doi.org/10.1111/ddi.70130>

CHARACTERISTICS OF THE BROWN BEAR POPULATION IN THE NIZHNY NOVGOROD TRANS-VOLGA REGION BASED ON A COMPREHENSIVE SURVEY

© 2026 Vladimir N. Piminov*, Alexander P. Saveljev

*Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming,
79 Preobrazhenskaya St., Kirov, 610000, Russia; *e-mail: piminov53@mail.ru*

This paper presents data from a comprehensive brown bear survey conducted in late summer and early autumn 1995 and 1996 in 12 districts in the northern part of the Nizhny Novgorod Region. Between 40 and 80% of the forested area in the study areas was surveyed, where 402 individuals were identified, including 52 females with cubs. The proportion of young (0+ and 1+) individuals was 36.8%. The average population density was 0.34 (maximum 0.70) individuals per 1,000 hectares of forest area. The estimated population size for the Nizhny Novgorod Trans-Volga region was 650-700 bears, and for the entire Nizhny Novgorod Region – 800 individuals. The bear's main food in August and September are rowan, oats, and buckthorn.

Keywords: brown bear, Nizhny Novgorod region, census, population density, number, distribution, population structure

УДК 599.742.21:574.34(470.22)

БУРЫЙ МЕДВЕДЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ: ОЦЕНКА ЧИСЛЕННОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕСУРСОВ

© 2026 г. П.И. Данилов, А.С. Кузнецова, К.Ф. Тирронен*

Институт биологии — обособленное подразделение ФИЦ «Карельский научный центр РАН»,
185910 Россия, Петрозаводск, ул. Пушкинская, 1; *e-mail: konstantin.tirronen@gmail.com

Поступила в редакцию 15.06.2026, принята в печать 17.06.2026

В представленном кратком сообщении приведена историческая справка об организации системы мониторинга бурого медведя *Ursus arctos* в Республике Карелия, её развитии и упадке, собрана объективная информация из разных источников — опубликованные экспертное мнение учёных, материалы регионального «Охотуправления» и официальные данные всероссийской статистики «Центрохотконтроль», о динамике численности и использовании ресурсов вида. Обозначена современная проблема, связанная с оценкой численности и управлением популяции. Отмечается необходимость (ре)организации систем учёта вида и эксплуатации его населения.

Ключевые слова: *Ursus arctos*, популяция, мониторинг, управление охотничьими ресурсами добыча

Использование ресурсов охотничьих животных, управление их популяциями, а также охрана, должны иметь твердое основание в виде оценки их численности, её динамики, пространственного распределения ресурсов, знаниях демографических параметров и структуры популяции. Ключевое значение имеет не единовременное определение этих показателей, а их мониторинг, что позволяет судить о механизмах функционирования популяций, а также делать прогнозы динамики населения используемых видов, и, соответственно, разумно управлять ими. В случае управления популяциями животных, размножающихся медленно, поздно вступающих в размножение, малоплодовитых и приносящих потомство не ежегодно, таких как бурый медведь *Ursus arctos*, сказанное становится особенно актуальным (Данилов и др., 2014).

В настоящее время в Республике Карелия (РК) бурый медведь распространён повсеместно. Однако, например, в начале XX столетия он был полностью истреблён на Карельском перешейке и в северо-западном Приладожье, но уже в конце 1980-х он стал обычным охотничьим зверем, что стало

возможным благодаря регламентации охоты (Данилов, 2005).

Впервые инвентаризация населения вида в Карелии была проведена в 1974–1976 гг. посредством учёта на пробных площадях. По её результатам плотность населения хищника в южных районах была определена в 0.54 экз. на 1000 га, на севере этот показатель был ниже – 0.44 экз., а общая численность зверей была оценена в 2500–2700 зверей (Данилов и др., 1979). Позднее такие учёты выполнялись в 1984–1987 и 1994–1996 гг., а в последующем их стали проводить ежегодно в большинстве охотничьих хозяйств и угодьях общего пользования Карелии по модифицированной П.И. Даниловым с соавторами (1985) методике.

Сравнительный анализ материалов, ежегодно выполнявшихся учётов хищника, собранных за период продолжительностью более 30 лет, не выявил сколько-нибудь серьёзных изменений населения медведя. К исходу первой декады второго тысячелетия численность медведя в Карелии оценивалась в три с небольшим тысячи зверей (Данилов, 2017). Мы не будем вдаваться в опи-

сание особенностей учёта этого зимоспящего зверя, тому посвящены специальные публикации и методические рекомендации (Методические..., 1990; Klein, 1959 и др.). Тем не менее, следует подчеркнуть, что численность медведя исключительно именно **оценивается**, т.е. итоговые результаты учёта этого зверя всегда остаются в рамках экспертной оценки, а её точность сильно зависит от качества первичных материалов и, собственно, выполнения учётных работ на местах. Исключением из этого правила могут служить малочисленные, локальные, часто изолированные популяции, в которых каждый зверь известен «в лицо» (Palazón, 2017). На протяжении многих лет первичные карточки учёта медведя, проводимого на территории Карелии Управлением охотничьего хозяйства (в разные годы в составе разных Министерств), предоставлялись для анализа в Лабораторию зоологии ИБ КарНЦ РАН. Материал был массовым – сотни карточек из районов Карелии, и, хотя качество учёта в целом по республике признавалось удовлетворительным, оно сильно различалось по муниципальным районам республики. Постепенно к настоящему времени первичные материалы учётов стали подменяться сводными ведомостями и данными т. н. Охотхозяйственного реестра. Провести какую-либо верификацию этих «сведений о численности» не представляется возможным.

Характеризуя динамику численности хищника с 1970-х гг. по 2010-е, то есть с момента проведения первых учётов, практически во всех регионах Европейского Севера России, численность медведя увеличилась в разных областях от 20 до 100%, что, скорее всего, было связано с более широким внедрением самого учёта в практику охотничьего хозяйства, а не отражением реального роста популяции (Данилов и др., 2014).

Наряду с нашей оценкой численности хищника существовали и другие официальные опубликованные данные, а именно – ежегодно предоставляемые материалы Управления охотничьего хозяйства РК в «Государственный доклад о состоянии окружающей среды РК» (Госдоклад, 1992-2010) и информационно-аналитические материалы «Центроохотконтроль», а позднее «Федеральный центр развития охотничьего хозяйства» (Губарь, 1992-2010), которые до

2011 года более или менее совпадали друг с другом и нашей оценкой (рис.). Следующие несколько лет вплоть до 2018 года в сведениях, представляемых к Государственной экологической экспертизе лимитов добычи охотничьих ресурсов (и, в т. ч., время от времени появлявшихся в СМИ), 3200 особей медведя неизменно составляли всё медвежье население республики. Последовавший за этим «популяционный взрыв» (более чем на 30%) имел под собой основание – востребованность медвежьих лицензий среди местных и приезжих охотников, вкупе с желанием и необходимостью наполнить региональный бюджет поступлениями. Было у этого роста и обоснование – в 2018 году в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия (МПР) от 1 июня 2018 года № 1036 «Об утверждении методических указаний по учёту бурого медведя на территории Республики Карелия по следам и встречам с фиксацией фотоловушками на кормовых площадках» была проведён учёт хищника. Без лишней критики скажем, что указание действительно было, а вот **методических** рекомендаций никто не видел и даже в самой формулировке скрывалась методическая ошибка – «... на кормовых площадках».

Автоматические камеры или фотоловушки, несомненно, универсальный инструмент изучения многих аспектов экологии крупных хищных млекопитающих и даже оценки численности и плотности их популяций (Karanth, 1995; Krofel et al., 2025). Однако в отношении подсчёта численности бурого медведя – зверя, трудно поддающегося индивидуальному распознаванию, до сих пор нет официальной методики на базе фотомониторинга, хотя работы по внедрению этих устройств в учёт ведутся (Огурцов, Желтухин, 2017; Porova et al., 2017; Огурцов, 2023). Но и этим не исчерпываются все трудности перспективного применения фотоловушек в мониторинге медведя – охватить «взором» камер необъятные таёжные пространства, пусть даже изрядно пройденными рубками, невозможно, а обработать терабайты таких (гипотетических) фотофиксаций под силу разве что только нейронным сетям. Провести локальные учёты на модельных площадях (ООПТ, отдельные охотхозяйства), скорректировав и дополнив тем самым данные наземных

полевых наблюдений, вполне возможно с последующей их, неизбежной, экстраполяцией на большие территории. Таким образом идея МПР Карелии – провести учёт ви-

да с использованием фотоловушек, определено, хороша, но реализация ещё слишком далека от уровня обсуждения её результатов.

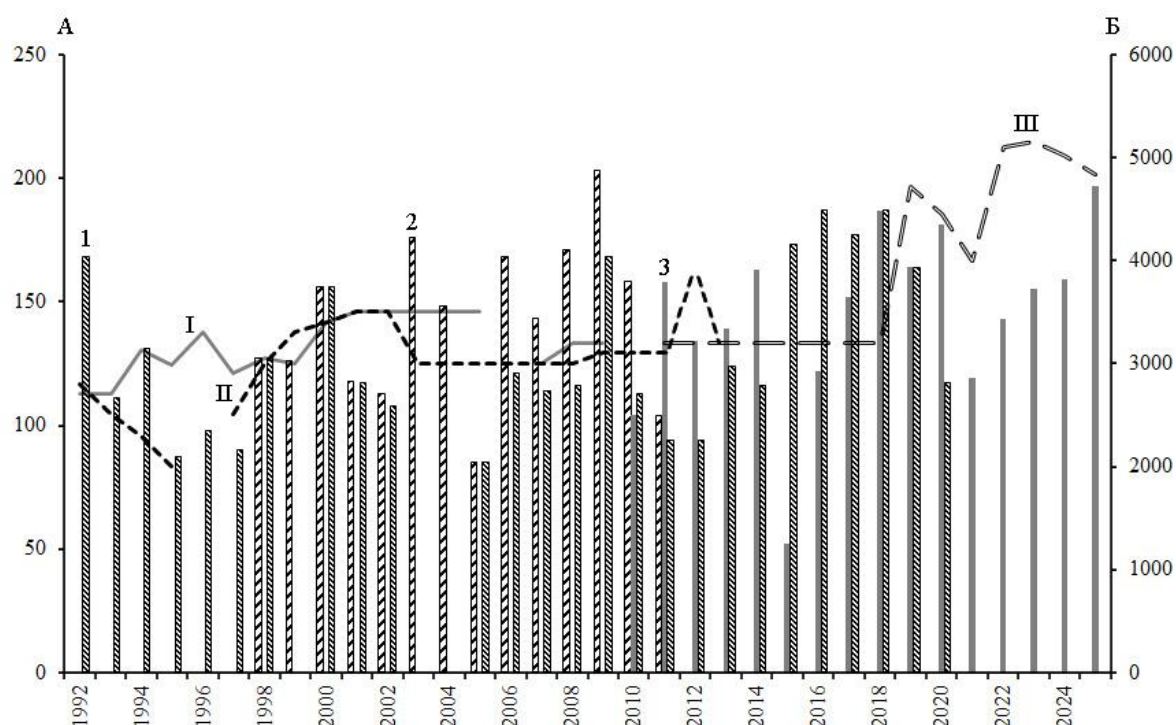


Рис. Динамика добычи (А) и численности (Б) бурого медведя в Карелии. Данные по добыче приведены в столбцах, а по численности представлены линейно: I/1 – по Госдокладам (1992-2020); II/2 – по Губарь (1998-2010) и данным ФГБУ «ФНИЦ «Охота» (2011); III/3 – по материалам, предоставляемым на ежегодную экологическую экспертизу лимитов добычи охотничьих животных в РК.

Обсуждать достигнутый «пятитысячник» численности в Карелии (как и беспрецедентные показатели по всей России) в отсутствии данных прямых учётов мы не берёмся. Тем не менее заметим, что 2018 и 2019 гг. были совершенно необычными для нашего региона, поскольку два летне-осенних сезона подряд случился почти повсеместный неурожай основных наживочных кормов медведя – ягод черники *Vaccinium myrtillus*, брусники *Vaccinium vitis-idaea*, рябины *Sorbus aucuparia* и других, что стало причиной резкого увеличения количества выходов зверей в населённые пункты. Об этом было много информации в региональных СМИ и соцсетях, а МПР проводило мероприятия по вынужденному отстрелу хищников в населённых пунктах. Данное природное явление – неурожай, наблюдалось на обширной территории Европейского Севера России, например в Республике Коми (Королёв, 2022). Несомненно, это не могло не отра-

зиться и на численности популяции, о её снижении сообщали охотоведы, а косвенным подтверждением может служить последовавший спад добычи хищника (см. рис.), и здесь мы переходим к краткому обсуждению вопроса эксплуатации ресурсов вида.

В Карелии бурый медведь – второй по значимости и популярности после лося *Alces alces* охотничий зверь. Сроки охоты на него в осенне-зимний период варьировали – то захватывая берложный, то оставляя, кроме этого, отстрел ведётся и весной. Это внесло известную путаницу в данные ежегодной статистики по добыче медведей, поскольку сезон охоты охватывает два упомянутых периода из смежных лет. Данные по добыче представлены на диаграмме (рис.) в столбцах и получены из тех же источников, что и данные по численности.

Для Карелии доля фактического изъятия особей из популяции в результате охоты за период с 1992 по 2025 гг. колебалась в

пределах 3-6% (в среднем – 4%). При этом наблюдается неравномерность использования ресурсов и на отдельных, наиболее доступных территориях, в специализированных охотничьих хозяйствах добыча достигает – 20-25% от локальной численности. При этом данные экологической экспертизы, представляемые Управлением охотничьего хозяйства МПР на общественных слушаниях, показывают, что запрашиваемый лимит добычи медведя за последние десять лет варьировал от 10% до 30% от приводимой численности вида. Кстати, те же сведения демонстрируют рост численности вида в течение одного года в 2-3 раза в отдельных охотничьих хозяйствах, на фоне стабильных показателей в угодьях общего пользования того же муниципального района. Однако стабильное из года в

год недоосвоение выделяемого лимита добычи снимает угрозу переэксплуатации ресурсов вида.

Подводя итог сказанному, становится очевидным, что вид, представляющий интерес для охоты, а также и туризма, не может быть предоставлен сам себе, и назрела необходимость реорганизации системы мониторинга и создания более гибкой системы распределения охотничьих лицензий. Вероятно оба вопроса выходят за рамки компетенций региональных властей и могут быть решены только на федеральном уровне в виде национальных систем.

Финансирование. Работа выполнялась в рамках государственного задания FMEN-2022-0003.

ЛИТЕРАТУРА

- Бурый медведь*, 2008–2013 // Состояние охотничьих ресурсов в Российской Федерации в 2008–2013 гг. Информационно-аналитические материалы. www.ohotcontrol.ru/resource/Resources_2008-2013/Бурый%20медведь.pdf (дата обращения 03.05.2026).
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1992 году, 1993. // Фауна. Петрозаводск. С. 26–32.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1993 году, 1994. // Млекопитающие. Петрозаводск. С. 43–46.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1994 году, 1995. // Млекопитающие. Петрозаводск. С. 51–54.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1995 году, 1996. // Млекопитающие. Петрозаводск. С. 65–66.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1996 году, 1997. // Млекопитающие. Петрозаводск. С. 71–76.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1997 году, 1998. // Млекопитающие. Петрозаводск. С. 76–81.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1998 году, 1999. // Млекопитающие. Петрозаводск: РИО Комиздата РК. С. 89–97.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1999 году, 2000. // Млекопитающие. Петрозаводск: Издательский дом «Карелия». С. 83–92.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2002 году, 2003. // Млекопитающие. Петрозаводск: Издательский дом «Карелия». С. 103–114.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2001 году, 2002. // Охрана и воспроизводство охотничьей фауны. Петрозаводск: Издательский дом «Карелия». С. 128–129.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2004 году, 2005. // Охрана и воспроизводство охотничьей фауны. Петрозаводск: Скандинавия. С. 151–157.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2005 году, 2006. // Состояние популяций основных видов охотничьих животных и птиц. Петрозаводск: Пет-

- роПресс. С. 139–149.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2007 году, 2008. // Состояние популяций основных видов охотничьих животных. Петрозаводск: Карелия. С. 124–126.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2008 году, 2009. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьих животных. Петрозаводск: Карелия. С. 147–149.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2009 году, 2010. // Мир растений, грибов и животных, их состояние, использование и охрана. Петрозаводск: Карелия. С. 133–149.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2010 году, 2011. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск: ИП Андреев П.Н. С. 133–135.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2011 году, 2012. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск: Андреев П.Н. С. 117–121.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2012 году, 2013. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск: ООО «Два товарища». С. 136–138.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2013 году, 2014. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск: ООО «Два товарища». С. 135–138.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2014 г., 2014. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск. С. 139–141.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2015 году, 2016. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск: ООО «Два товарища». С. 124–126.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2016 году, 2017. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск. С. 131–134.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2017 г., 2018. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск. С. 142–144.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2018 году, 2018. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск. С. 145–148.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2019 г., 2020. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск. С. 108–110.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2020 г., 2021. // Охрана, воспроизводство и использование охотничьей фауны / под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск. С. 131–133.
- Губарь Ю.П.*, 1996. Бурый медведь // Ресурсы основных видов охотничьих животных и охотничьи угодья России (1991–1995 гг.). Москва: ЦНИЛ Охотдепартамента Минсельхозпрода России. С. 124–136.
- Губарь Ю.П.*, 2000. Бурый медведь // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации. Информационно-аналитические материалы. Москва. Вып. 2. С. 66–69.
- Губарь Ю.П.*, 2004. Бурый медведь // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации 2000–2003 гг. Информационно-аналитические материалы. Москва. Вып. 6. С. 75–79.
- Губарь Ю.П.*, 2007. Бурый медведь // Состояние ресурсов охотничьих живот-

- ных в Российской Федерации 2003–2007 гг. Информационно-аналитические материалы. Москва. Вып. 8. С. 73–81.
- Губарь Ю.П., 2010. Бурый медведь // Состояние охотничьих ресурсов в Российской Федерации 2008–2010 гг. Информационно-аналитические материалы. Москва. Вып. 9. С. 153–161.
- Данилов П.И., 2005. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. Москва: Наука. 340 с.
- Данилов П.И., 2017. Охотничьи звери Карелии (экология, ресурсы, управление, охрана). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 388 с.
- Данилов П.И., Русаков О.С., Туманов И.Л., 1979. Хищные звери Северо-Запада СССР. Ленинград: Наука. 164 с.
- Данилов П.И., Белкин В.В., Никольский А.А., 1985. Методические рекомендации по организации и проведению учёта бурого медведя. Петрозаводск. 14 с.
- Данилов П.И., Тирронен К.Ф., Белкин В.В., Панченко Д.В., Фёдоров Ф.В., 2014. Бурый медведь и оценка его численности в Европейской тайге. Петрозаводск: ПетроПресс. 59 с.
- Королёв А.Н., 2022. Конфликт «человек–медведь» в Республике Коми: динамика проявлений и региональные особенности // Труды Карельского научного центра РАН. № 8. С. 5–19. <http://dx.doi.org/10.17076/eco1530>
- Методические указания по определению численности бурого медведя / под ред. Ю.П. Губаря. М., 1990. 31 с.
- Огурцов С.С., 2023. Оценка плотности и численности популяционной группировки бурого медведя с помощью фотоловушек в Центральном-Лесном заповеднике (запад Европейской России) // Заповедная наука. Т. 8 (2). С. 1–21. <https://doi.org/10.24189/ncr.2023.008>
- Огурцов С.С., Желтухин А.С., 2017. Применение фотоловушек в изучении популяционной группировки бурого медведя (*Ursus arctos*) в Центральном-Лесном заповеднике // Зоологический журнал. Т. 96, № 3. С. 360–372. <https://doi.org/10.7868/S0044513417030084>
- Приказ Минприроды Республики Карелия от 01.06.2018 № 1036 «Об утверждении методических указаний по учёту бурого медведя на территории Республики Карелия по следам и встречам с фиксацией фотоловушками на кормовых площадках». URL: gov10.ru/upload/iblock/91b/sobr_zak_6_2_2018_1_.pdf (дата обращения - 04.05.2026).
- Karanth K.U., 1995. Estimating tiger *Panthera tigris* populations from camera-trap data using capture-recapture models // Biological Conservation. Vol. 71. No 3. P. 333–338. [https://doi.org/10.1016/0006-3207\(94\)00057-W](https://doi.org/10.1016/0006-3207(94)00057-W)
- Klein D.R., 1959. Track differentiation for censusing bear populations // The Journal of Wildlife Management. Vol. 23, № 3. P. 361–363.
- Krofel M., Oliveira T., Rovero F., Groff C., Augugliaro C., Oberosler V., Allen M.L., 2025. Communication behavior of the snow leopard (*Panthera uncia*): understanding marking-behavior patterns to optimize camera-trapping studies // Behavioral Ecology and Sociobiology. Vol. 79. Art. 32. <https://doi.org/10.1007/s00265-025-03574-8>
- Palazón S., 2017. The importance of reintroducing large carnivores: The brown bear in the Pyrenees // High Mountain Conservation in a Changing World / eds J. Catalan, J. Ninot, M. Aniz. Cham: Springer. P. 231–249. https://doi.org/10.1007/978-3-319-55982-7_10
- Popova E., Ahmed A., Stepanov I., Zlatanova D., Genov P., 2017. Estimating brown bear population density with camera traps in Central Balkan Mountain, Bulgaria // Annuaire de l'Université de Sofia "St. Kliment Ohridski". Faculte de Biologie. Vol. 103 (4). P. 145–151.

BROWN BEAR IN THE REPUBLIC OF KARELIA: POPULATION ASSESSMENT AND RESOURCE EXPLOITATION

© 2026 Pjotr I. Danilov, Anastasia S. Kuznetsova, Konstantin F. Tirronen*

Institute of Biology of the Karelian Research Centre of the RAS, Petrozavodsk, Russia;

**e-mail: konstantin.tirronen@gmail.com*

The presented brief communication provides a historical background on the organization of the brown bear (*Ursus arctos*) monitoring system in the Republic of Karelia, its development and collapse. It aggregates objective information from various sources — including published expert scientific opinions, materials from the regional Office of Hunting Management, and official national statistical data — regarding the population dynamics and resource exploitation of the species. The paper outlines the modern problem associated with population assessment and management. The necessity of (re)organizing systems for species census and the management of its population exploitation is highlighted.

Keywords: *Ursus arctos*, population, monitoring, game management, harvest

УДК 591.6:599.742.21(476)

ОТ ОХРАНИТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ К АДАПТИВНОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЕЙ БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS*) В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

© 2026 г. И.А. Соловей¹, В.В. Шакун¹, А.И. Козорез²

¹Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»,
220072, г. Минск, ул. Академическая, 27, e-mail: zoology@biobel.by;

²Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь,
220030, г. Минск, ул. Мясникова, 39, e-mail: kazarez@ministry.mlh.by

Поступила 10.05.2026, после доработки 15.05.2026, принята в печать 20.05.2026

Бурый медведь в Беларуси — охраняемый вид, включён во все четыре издания Красной книги Республики Беларусь, в настоящее время имеет IV категорию национального природоохранного значения. Современная популяция характеризуется устойчивым ростом численности и постепенным расширением ареала, однако сохраняет выраженную пространственную неоднородность с концентрацией в северных регионах и высоким уровнем антропогенных конфликтов на отдельных участках. Разработка и внедрение в 2025 году Плана управления популяцией стало важным шагом к переходу от исключительно охранительной модели к адаптивному регулированию, сочетающему сохранение вида и минимизацию социально-экономических рисков. Для его реализации предусмотрено выполнение специальных мероприятий, одно из которых — управление популяцией посредством изъятия. Выявлен ряд вопросов, требующих дополнительного внимания и проработки, что также рассмотрено в данной публикации. За первый год освоено 72.5% (51 ос.) от разрешенного к добыче количества особей. В охотничьей выборке несколько преобладали самцы (56.8%). Выявленный контраст половозрастного состава добытых особей между охотничьими организациями требует выравнивания подходов проведения мероприятия.

Ключевые слова: бурый медведь, плотность популяции, распространение, антропогенные конфликты, адаптивное управление, изъятие, половозрастная структура охотничьей выборки, Беларусь

ВВЕДЕНИЕ

Оценка состояния популяции — комплексный процесс, включающий анализ различных показателей для понимания жизнеспособности и перспектив развития группы особей одного вида: численность и её изменения, плотность, пространственное распределение, половозрастная структура и другие демографические показатели (рождаемость, смертность, миграционная активность). Это позволяет определить статус вида (редкий, уязвимый, стабильный) в регионе, разработать меры охраны и восстановления популяции, или рассчитать допу-

стимое изъятие, дать прогноз реакции на антропогенные воздействия и изменение климата.

Бурый медведь (далее медведь) — вид бореальной фауны, имеющий важное биocenотическое значение, является необходимым компонентом видового разнообразия животных, охраняемый и ресурсный вид в Республике Беларусь. С другой стороны — это самый крупный хищник страны, который может наносить ущерб человеку и его хозяйственной деятельности, как экономический ущерб, так и иным образом отрицательно повлиять на качество жизни людей. Проведенный подробный анализ численно-

сти бурого медведя в Республике Беларусь почти за столетие позволил проследить некоторые особенности её динамики и оценить скорость роста популяции в целом по стране (3.3% в год за период 1950–1924 гг.) и в разных участках обитания этого вида (в популяционном ядре 1.5% в год (1927–2024 гг.) и на периферии — 11.2% (2011–2024 гг.), а также отследить современную численность медведя в 2021–2024 гг., которая увеличилась с 580 до 900 особей (Соловей и др., 2026). Поэтому в данной публикации рассмотрим данные о пространственном распределении, наличии размножения в популяции бурого медведя в Беларуси.

Планы управления популяциями диких животных являются основой практического управления и особенно важны, когда используются меры, включающие и охрану, и регулирование численности. Потребность в таких взаимоисключающих мероприятиях возникла в Беларуси в связи с необходимостью сохранения бурого медведя как важной составляющей биоразнообразия и функционирования экосистем, находящегося на границе своего ареала и не достигшего прежних границ распространения, а также с ростом его численности, увеличением числа встреч с человеком и конфликтных ситуаций с нанесением вреда хозяйственной деятельности, а также высокой потенциальной опасностью этого хищника. На основании полученных данных разработан план управления популяцией бурого медведя.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Методы учёта бурого медведя и подходы для оценки его численности и распределения подробно освещены в другой статье в этом же выпуске «Вестника охотоведения» (см.: Соловей и др., 2026). Для оценки плотности использованы верифицированные данные о количестве особей, обитающих на территории охотничьего хозяйства или особо охраняемой природной территории (ООПТ), поделённое на площадь пригодных мест обитания (лесные угодья, низинные, переходные и верховые болота).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пространственное распределение бурого медведя

На всей территории нынешней Беларуси медведь повсеместно обитал до конца 1920–х годов, был обычным, а в отдельных регионах многочисленным видом (Сержанин, 1961). В связи с развитием землепользования и прямым преследованием человеком ареал этого вида постепенно сокращался в направлении с юга на север и стал фрагментированным. По данным П.Г. Козло, в 1987 г. по сравнению с 1927 г. южная граница сплошного распространения медведя отодвинулась на 250–400 км, а его площадь уменьшилась на 2/3 (Козло, 1994). К началу 1980–х медведь обитал только на 4 пространственно разобщённых территориях с постоянным населением — популяционных ядрах в Витебской области, в основном расположенных по северу страны, и имелись проходящие особи, встречающиеся в основном недалеко от популяционных ядер или в приграничных с Россией районах, где была постоянная популяция этого хищника. Важно указать, что три популяционных ядра расположены в непосредственной близости к донорской популяции вида в России.

В 2023–2024 гг. постоянное обитание выявлено в четырёх из шести областей Беларуси: Витебской, Минской, Гродненской и Могилёвской. Наибольшая численность вида была в Витебской области, где сконцентрировано 74% популяции страны (рис. 1 и 2). В Гомельской (Национальный парк «Припятский, Полесский государственный радиационно-экологический заповедник) и Брестской (Национальный парк «Беловежская пуша», Кобринский и Барановичский районы) областях отмечены только мигрирующие особи, там пока нет постоянного населения этого хищника. В 2024 г. он обитал на территории 86 (или 33% от всех) хозяйств Беларуси, и ещё в нескольких охотхозяйствах отмечались одиночные кочующие особи. Эти данные несколько больше по сравнению с прошлыми — 2021–2023 гг. (70–76 хозяйств), то есть отмечаются активное расселение и освоение новых территорий. Популяция медведя в основном расположена в северной половине Беларуси (рис. 1, 2).

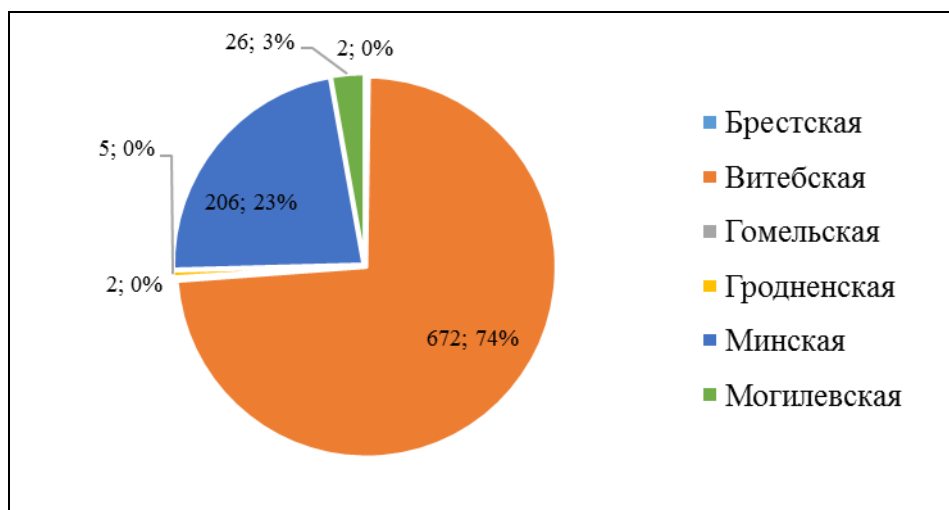


Рис. 1. Распределение численности медведя по регионам Беларуси в 2024 году (особи и проценты)

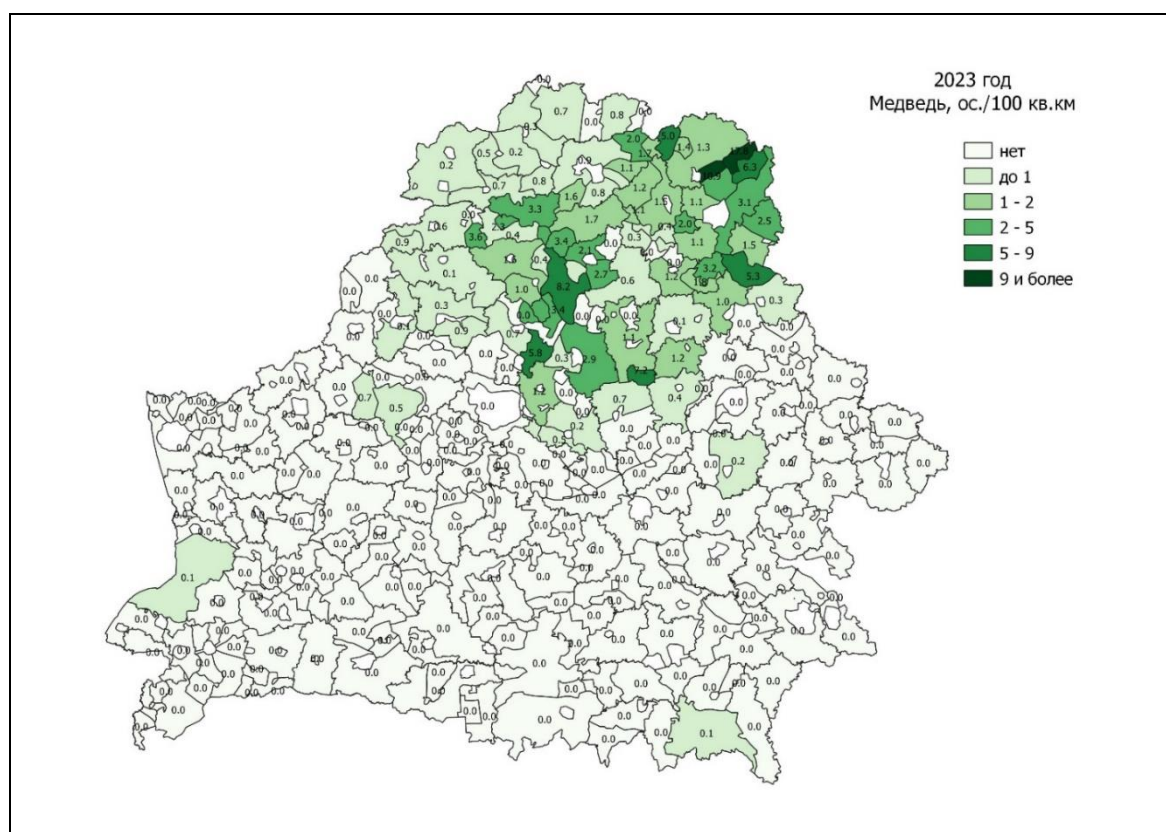


Рис. 2. Распространение и плотность локальных популяций бурого медведя по территориям пользователей в Беларуси в 2023 году (особей на 100 км²)

С ростом численности медведя в Беларуси в последние десятилетия изменилась и его пространственная структура. Пространственное распределение вида после 1920-х годов имело выраженный очаговый характер с концентрацией особей в популяционных ядрах. Одним из старейших рефугиумов этого вида после сокращения численности в

начале 20 века — с 1920-х годов, является Березинское (Лепельский, Докшицкий, Борисовский р-ны), в 1960–70-х гг. уже функционирует Суражское (Городокский и Витебский р-ны) и Бабиновичское (Сенненский и Лиозненский р-ны), а в конце 1980-х гг. — Россонское (Россонский, Полоцкий и Шумилинский р-

ны, имеет самые малые плотности и пространственную дисперсность участков обитания) популяционные ядра. В настоящее время пространственная структура популяции медведя по-прежнему имеет очаговый характер с концентрацией в популяционных ядрах, но не столь выраженный: пространство между ними уже постоянно заселено, хотя и с заметно меньшей плотностью. Произошло объединение Суражского и Бабиновичского ядер на северо-востоке (рис. 2). Таким образом, в популяционных ядрах шёл постепенный рост численности и отток особей. Например, в Березинском биосферном заповеднике плотность популяции изменялась следующим образом: в 1920-е гг. она была 1.8 ос./100 км², в 1960–2000 гг. — 3.5–5.1, а в 2020-х — около 8.0 ос./100 км², в 2024 г. — около 10 ос./100 км² пригодной территории (Козло, 1993; Рак, Гричик, 2024). Это приводило к росту численности медведя на соседних территориях, и в настоящее время на них также сформированы устойчивые группировки, и даже с большими плотностями, например: Лепельское ЛОХ, Глубокское ЛОХ 2.3–2.9 ос./100 км², Борисовское БООР, Глубокское БООР, ОХ Зорянка 3.1–3.5 ос./100 км², ОХ Лавники 8.2 ос./100 км². Полученные данные указывают на стабилизацию численности медведя в ББЗ, что её рост, очевидно, прекратился (Рак, Гричик, 2024).

В последние годы в местах обитания медведя плотность его локальных популяций варьировала от 0.1 до 19.4 ос./100 км², но в целом по всей Беларуси составила 0.4 ос./100 км², то есть была на уровне прошлых лет. Например, в период 2002–2004 гг. плотность локальных популяций на уровне административных районов была 0.3–1.0 ос./100 км², в 2006–2008 гг. — 0.05–0.57, в среднем 0.22 ос./100 км², в 2010–2011 гг. — 0.04–0.57 (0.16) ос./100 км².

Для понимания значимости белорусской популяции и возможных значений изменчивости плотности в разных условиях обитания в ареале вида, приведём опубликованные данные по другим частям обширного ареала: Карелия 0.2–0.61, локально до 20.0 (Заонежье) ос./100 км² (Данилов, 2005), Скандинавия 1.1–2.9 ос./100 км² (Støen et al., 2006), Эстония 2.3 ос./100 км² в 2021 г. для всей территории страны

(Keskkonnaamet, Kliimaministeerium, 2022), Словакия 5–11 ос./100 км² (Rigg, Adamec, 2007), юг Словении, Динарские горы — местами более 40.0 ос./100 км², 13 ос./100 км² на территории обитания, и в среднем по стране около 5 ос./100 км² (Jerina et al., 2013), Итальянские Альпы 3.0 ос./100 км² (Groff et al., 2012), Румыния 9.0, локально около 20.0 ос./100 км² (MAPDR, MMGA, 2005), Болгария, Национальный парк Центральный Балкан 10.0–20.0 ос./100 км² (Ророва et al., 2018), предгорья Кавказских гор в районе Вайоц Дзор в Армении 5.9 ос./100 км² (Burton, 2018). Таким образом, если в Беларуси в начале 2000-х гг. наблюдалась довольно низкая плотность популяции, что было гораздо меньше, чем в других частях ареала, и несколько ближе к северным частям европейского ареала, то в 2024 г. ситуация изменилась в лучшую сторону.

Наличие размножения и причины смертности в популяции медведя

Популяции крупных млекопитающих часто подвергаются риску из-за их низкой репродуктивной способности (Cardillo et al., 2005; Crooks et al., 2011). Поэтому важнейшей характеристикой развивающейся популяции является наличие размножения, о котором можно судить по количеству самок с медвежатами. В 2021–2022 гг. у 66% охотпользователей с присутствием на их территории медведей, выявлены размножающиеся особи (указано о 63 самках с медвежатами), и наибольшее количество регистраций отмечено в местах с наибольшей численностью хищника — в Витебской (72%) и Минской (21%) областях, а в других отмечены лишь в единичных хозяйствах (2–3%) и не указывались только в Гродненской области. При этом в Витебской области из 43 хозяйств, где встречается медведь, размножение выявлено в 31 (72%), а в Минской области — из 17 хозяйств с обитанием этого хищника самки с медвежатами отмечены в 9 (53%) хозяйствах. Соответственно, в Брестской и Гомельской областях — в 1 из 2 (50%), а в Могилёвской — в 1 из 3 (33%) охотхозяйств с обитанием этого вида. В 2023–2024 гг. уже в 85% мест обитания медведя выявлены размножающиеся особи (указано о 92 самках с медвежатами): в Витебской — у всех пользователей угодий с наличием медведя,

в Минской – у 53%, Гродненской – 50%, Могилёвской – 11%. А вот в Брестской и Гомельской областях такие регистрации отсутствовали.

В наблюдениях отмечалось от 1 до 4 медвежат, но чаще всего 2. В Витебской области наиболее часто отмечалось два медвежонка (54%), реже один (31%), редко три (13%), и только в одном хозяйстве было отмечено четыре медвежонка. В Минской области чаще всего отмечали по одному медвежонку (48%), и несколько реже – по два (39%) и совсем редко – по 3 и 4 (6–7%). В других областях отмечались только 1 или 2 медвежонка. К сожалению, полученные данные не позволили оценить индекс количества детенышей на одну самку, но имеются опубликованные данные для Березинского биосферного заповедника, где чаще всего встречаются 2–3 медвежонка, на одну самку в среднем приходится 1.8 детенышей (Рак, Гричик, 2024). В целом, такое количество детенышей на одну самку сопоставимо с другими частями ареала – 1.8 (1.4–2.2) в Кировской области (Козловский, 2013), 1.6 на Западном Кавказе (Трепет и др., 2020), 1.7 на Кольском полуострове (Макарова и др., 1986), 1.9–2.3 в Новгородской и Псковской областях (Данилов и др., 1993).

За период наблюдений зарегистрированы следующие причины гибели медведей: убийство при самообороне на охоте (1 случай), гибель от столкновения с автомобилем (2), гибель на железной дороге (2), инфантицид (1).

В 2019 г. была найдена особь на втором году жизни, загрызенная взрослым самцом (Крупская БООР). У бурых медведей хищничество и снижение конкуренции могут быть причинами убийства медвежат, иногда взрослые самки убивают детенышей других самок (Hessing, Aumiller, 1994; Swenson et al., 2001).

Полученные сведения о размножении у бурых медведей в Беларуси положительно характеризуют состояние популяции как демографически интенсивно развивающуюся.

Некоторые рассуждения о количественной оценке жизнеспособной популяции медведя и её минимальной плотности в Беларуси

Учитывая указанные особенности популяции медведя в стране и биологию вида,

наличие конфликтных ситуаций с человеком, отсутствие оценок экологической ёмкости территорий для вида, на данном этапе очень сложно обозначить какую-то определённую его численность (чтобы он при этом достиг исторического уровня территориального распространения хотя бы с минимальной плотностью локальных группировок), которая стала бы целевым показателем для вывода медведя из Красной книги. Медведь является пластичным, легко адаптирующимся к различным условиям видом, плотность популяции которого может быть довольно большой (40 и более ос./100 км²). Поэтому вопрос об оценке численности медведя, которую необходимо достичь в стране для исключения его из списка редких и охраняемых видов, очень сложный, противоречивый, требует специальных исследований. Наличие популяций с большими плотностями может приводить к увеличению ущерба и учащению конфликтных ситуаций, но они целесообразны с позиций рационального использования ресурсов; малочисленные же популяции уязвимы к исчезновению. Европейские исследования показывают, что локальная максимально возможная плотность популяции медведя, при которой имеются приемлемые социальные отношения внутри популяции этого вида (соперничество, преследование более слабых медведей, каннибализм) и минимальные возможные негативные последствия для местных жителей, составляет не более 20 ос./100 км², но рекомендуют около 15 ос./100 км². При таких плотностях в Беларуси может быть около 16.3 тыс. особей, учитывая площадь леса (84 тыс. км²) и болот (25 тыс. км²). Согласно полученным оценкам для европейской части России (Центрально-лесной заповедник), оптимальная плотность населения медведя для естественно функционирующей популяции (без пресса охоты и биотехнических мероприятий) — 10 ос./100 км² (Пажетнов, 1990, с. 25) (при расчёте на пригодные места обитания в Беларуси — 10.9 тыс. особей). Такие значения плотности популяции приемлемы только для малонаселённых, нетрансформированных или относительно естественных территорий, для ООПТ, и высоки в качестве целевого показателя для страны в связи с ведением хозяйственной деятельности и поселениями человека. Со-

измеряя динамику численности популяции медведя в стране и её состояние в популяционных ядрах, видно, что расселение медведя по периферии и по всей территории страны наблюдалось, когда плотность популяции в ядре составляла 6–8 ос./100 км². Однако, учитывая, что у территориальных млекопитающих показатели эмиграции снижаются при высокой плотности (Wolff, 1997), что вероятность расселения от места рождения обратно пропорциональна плотности популяции (Dahle, Swenson, 2003), что размеры участков обитания как самцов, так и самок бурых медведей обратно пропорциональны плотности популяции, а также наличие обратной зависимости вероятности и расстояния расселения медведя от плотности популяции (Støen et al., 2006), в качестве показателя плотности, при которой будет идти расселение особей принято значение 6 ос./100км². Этим значением руководствовались в Плане управления при выделении зон регулирования, чтобы сохранялись условия дальнейшего роста численности и ареала медведя в Беларуси.

О Плане управления популяцией бурого медведя в Республике Беларусь

Современная популяция медведя в Беларуси характеризуется как растущая и имеющая беспрепятственную связь с основным ареалом вида. Однако только треть территории страны занята медведем: постоянное население установлено во всех районах Витебской области и северных районах Минской области. Также отмечены медленное продвижение вида по территории страны, обусловленное его биологическими особенностями, в т.ч. и высокими локальными плотностями популяции, и рост конфликтных ситуаций с человеком. Сложившаяся ситуация показала необходимость разработки Плана управления популяцией медведя в целях её последовательного развития, сохранения и использования в Республике Беларусь, восстановления численности до уровня, гарантирующего сохранение вида. Для выполнения поставленной цели Плана управления необходимо, чтобы ареал медведя расширялся и плотность популяции способствовала этому. В свою очередь, в 2024 г. Президент Республики Беларусь подписал указ, вносящий коррективы в Правила ведения охотничьего хозяйства и Правила охоты, согласно кото-

рым официально разрешается охота на бурого медведя в особом режиме, который позволяет регулировать его количество согласно Плану управления популяцией. Такой же уникальный бинарный статус (одновременно краснокнижный и охотничий) теперь в Беларуси имеет рысь, а ещё раньше он был присвоен зубру (Корабельников, 2026).

В разработанном документе предоставлены данные о биологии вида, состоянии и угрозах для его популяции в стране, приведены соответствующие мероприятия. Ознакомиться с документом можно на официальном сайте Минприроды РБ. Наиболее подробно остановимся на моментах охраны вида и возможности регулирования его численности на определённых территориях. Этому призваны способствовать соблюдение следующих принципов: восстановление и сохранение жизнеспособной популяции медведя по всей стране, обеспечение достаточной численности с максимальным территориальным распространением в подходящих местах обитания, и в долгосрочной перспективе ареал вида в недалеком прошлом в Беларуси должен быть критерием достижения цели плана управления; принятие во внимание и минимизирование социальных и экономических последствий, которые медведь может наносить человеку и его деятельности, т.е. сдерживание социально-экономических конфликтов, связанных с популяцией этого хищника; рациональное использование биологических ресурсов, поскольку в популяциях с высокой плотностью могут включаться процессы саморегуляции, например, внутривидовая конкуренция (соперничество, преследование более слабых особей, канибализм), возникать эпизоотии и иные факторы. Для реализации настоящего плана предусматривается выполнение специальных мероприятий, одно из которых — управление популяцией бурого медведя посредством изъятия.

Положительными сторонами появившейся возможности проведения регулирования численности изъятием являются: строго контролируется, ведётся учёт и охрана вида; изъятие не будет представлять угрозы для жизнеспособной популяции медведя, если размер и демография популяции медведя отслеживаются; сроки и количество особей для изъятия корректируются

для поддержания устойчивой и растущей популяции на основе проведения ежегодных (рекомендуется на сезон июня–июля) учётов численности и оценки половозрастной структуры популяции; изъятие разрешено только на определённых территориях на основании разрешений по показателям численности, плотности и других условий; изъятие помогает поддерживать страх перед человеком у животных, что снижает вероятность конфликтов; возможность изъятия повышает терпимость к присутствию медведя среди населения, когда можно рассматривать этого хищника как ценную дичь, а не как конкурента, тем самым упреждая браконьерство.

Для выделения территорий регулирования численности медведя проведено зонирование — выделение крупных территорий (зон) размером в несколько десятков индивидуальных участков обитания, которые содержат высококачественные места обитания, где популяция может естественным образом функционировать как полноценная. Учитывая площади индивидуальных участков медведя и его распространение в Республике Беларусь, такими единицами приняты административные районы (далее — районы).

Зона охраны вида (первая зона) — зона расселения (минимум 6 ос./100 км²) или развивающейся популяции, на которой нет постоянно обитающих и размножающихся особей, либо они единичны и отмечаются не каждый год. Здесь популяция медведя находится под охраной. При этом не стоит стремиться к равномерному распределению популяции по южной части страны, потому что необходимо учитывать типичные для каждого региона условия, безопасность деятельности, здоровья человека и условия существования вида.

Зона управления путем регулирования изъятием (вторая зона) — территория постоянного обитания медведя, где возможно регулирование распространения и численности при достижении минимальной плотности популяции в границах административного района. В этой зоне также находятся территории охраны медведя — места, где его локальные группировки не подлежат регулированию — это особо охраняемые природные территории, зоны отселения после аварии на Чернобыльской атомной электростанции, территории, на которых

запрещена охота и другие.

Вторая зона управления выделяется в границах района на основе данных о численности и пространственного распределения особей. Характеризуется постоянным населением медведя, отмечается его многолетнее непрерывное присутствие (не менее 3–5 лет) с относительно высокой плотностью с учётом особенностей регулирования численности популяции и наличием размножения. Изъятие медведя во второй зоне управления — не более 1 ос./100 км² га расчётной территории обитания и до 10% от принятой численности разрешено только при соблюдении следующих условий состояния популяции и охраны вида: достигнута минимальная плотность популяции медведя размером 6 ос./100 км² расчётной территории обитания; наличие самки с молодняком.

Для оценки состояния популяции медведя, характеризующих её как растущую и жизнеспособную, используются следующие критерии: численность и ареал вида увеличиваются; количество и качество среды обитания являются достаточными; значения минимальных критериев для оценки жизнеспособности популяции с точки зрения численности его популяции достигнуто; вид встречается на всей пригодной территории; существует связь внутри и между популяциями. Дополнительным количественным целевым показателем данного плана управления предлагается использовать количество самок с медвежатами. Значения критерия «количество самок с медвежатами-сеголетками», принятые в странах с наличием стабильных и эксплуатируемых популяций медведя, составляют 8–10% от совокупной численности популяции на момент подготовки планов управления популяциями, и, соответственно, для Республики Беларусь на время действия данного плана управления — не менее 90 самок с медвежатами-сеголетками.

Расширение ареала медведя по всей территории страны оценивается раз в 5 лет, его показателями являются сведения о регистрациях особей на территориях, где он ранее не обитал, постоянное население медведя, а также наличие самки с медвежатами на новых участках обитания, рост частоты регистраций расселяющихся особей за пределами основного ареала, и иные факторы.

Решение об изъятии медведя должно опираться на ежегодно и регулярно проводимую оценку состояния популяции, на основе которой может быть охарактеризована половозрастная структура популяции, установлен размер изъятия, а также оценка влияния регулирования численности на сохранение популяции. Когда решения об изъятии принимаются ежегодно, можно оперативно реагировать на изменения состояния популяции при возникающей необходимости.

Результаты реализации в 2025 году мероприятий по управлению популяцией бурого медведя посредством изъятия из природы

Для по управлению популяцией медведя посредством изъятия в 2025 г. 21 охотничьему хозяйству были выданы разрешения на отстрел 51 особи, что составляет 5.6% от совокупной численности вида в 2024 г. Освоено 72.5% (37 особей) от выделенной квоты. Недоосвоение было в восьми (38% от всех с возможностью регулирования) охотничьих хозяйствах, а в трёх (14%) из них не добыто ни одной особи. Количество добытых особей составило 4.1% от совокупной численности медведя в 2024 г. (расчёт квот опирался на данных численности 2024 г.), что сопоставимо с многолетним среднегодовым темпом роста (3.3% в год, рассчитанный за 74 года, с 1950–х; а в период 2021–2024 гг. — 16.3% в год) (Соловей и др., 2026). Однако для оценки долгосрочных последствий изъятия требуется проведение специального анализа и демографическое моделирование.

Проведён анализ половозрастной структуры добытых особей. Известно, что возрастная структура добычи сильно зависит от селективности охоты, правил отстрела, доступности особей разных возрастных групп и поведения охотников (Harris, 1984). Исследователями показано, что изменения в соотношении половозрастных групп в добыче могут сигнализировать о трендах популяции, но данные имеют высокую вариабельность, и имеется необходимость осторожной их интерпретации и использования в сочетании с другими данными о выживаемости, рождаемости и общей динамики популяции (Harris, 1984; Miller, Miller,

1990). В целом в выборке добытых особей несколько превалировали самцы (56.8%), и на одну самку приходилось 1.3 самца. При рассмотрении половой структуры особей, добытых в различных подведомственных охотничьих организациях, выявлено, что в БООР чаще добывались самки 80.0% (♀4 : ♂1), а в лесохотничьих организациях Минлесхоза и прочих охотхозяйствах существенно доминировали самцы, соответственно 88.9% (♀1 : ♂8) и 80% (♀1 : ♂4). По объёму добытых животных выделяется высокая доля репродуктивно активных особей (94.6%), что говорит о том, что популяция имеет потенциал роста. Кроме того, наличие сеголетков и субвзрослых (2–4 года) особей свидетельствуют об успешности размножения в предыдущем сезоне.

Рассмотрим возможное влияние такой добычи медведя на репродуктивный потенциал популяции. Положительный аспект просматривается в том, что добыча самцов меньше влияет на численность потомства, так как одна зрелая самка приносит приплод раз в 2–3 года независимо от количества самцов; кроме того, это способствует снижению конкуренции среди самцов и возможному их более раннему участию в репродуктивном процессе; а негативный эффект — из-за высокой доли самок в добыче, поскольку происходит изъятие репродуктивного ядра и снижение репродуктивного выхода, это ведёт к замедлению роста или сокращению популяции. При потере одной самки теряется потенциал рождения 3–5 и даже более медвежат за её жизнь. Низкая доля молодых в добыче может свидетельствовать о том, что охотники селективно отстреливают взрослых ради трофеев. Перекосы в добыче какого-либо из полов на разных территориях может привести к нарушению естественной возрастной пирамиды и снижению выживаемости когорт. С экономической точки зрения добыча взрослых самцов более рентабельна в краткосрочной перспективе, но для долгосрочной устойчивости необходим баланс, исключающий переэксплуатацию доминантных самцов, самок и молодых особей.

Также обращает внимание недостаточность оцениваемых возрастных классов добытых особей (только молодые и взрослые), что не позволяет более достоверно оценить

половозрастной состав добываемых особей. В российской и международной практике для оценки половозрастной структуры популяции бурого медведя используется следующая градация: сеголетки (0–1 год), лончаки (1–2 года), полувзрослые или субвзрослые (3–4 года), взрослые (♀ 4+лет, ♂ 5–6+лет), старые особи (15–20+ лет).

Представленные данные демонстрируют, что половая структура добычи бурого медведя сильно варьировала в различных типах охотхозяйств, что отражает эффективность планирования охоты, подбор метода охоты, разный уровень квалификации охотников и егерей, а возможно и различия в поведении животных. Для обеспечения долгосрочной устойчивости популяции необходима унификация подходов к квотированию и контролю, с приоритетом сохранения репродуктивного ядра (взрослых самок) и минимизацией изъятия молодняка.

За первый год реализации Плана управления выявлен ряд проблемных вопросов. Например, некоторые охотничьи хозяйства не смогли получить разрешения для регулирования численности медведя в связи с нахождением их территории на стыке нескольких административных районов, в одном из которых требования не соответствовали для выделения там зоны регулирования, хотя в самих охотхозяйствах плотность популяции соответствовала критериям. Вызывает вопрос кем будет производиться контроль за соблюдением требований плана и как будет проходить анализ данных учёта численности и изъятия медведя на соответствие состояния популяции принятым в плане управления критериям. Поэтому необходимо разработать дополнительные конкретные подходы и действия в таких ситуациях. Также видится дефицит работ по профилактике конфликтов и информировании населения о технических средствах отпугивания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Популяция бурого медведя в Республике Беларусь имеет следующие характеристики и тренды развития:

- численность увеличивается, но вид распространён неравномерно, основная часть сконцентрирована в северной части страны (Витебская область и север Минской области), а в южной части отмечаются

кочующие особи, т.е. это территории с эпизодическим присутствием медведя;

- он экологически пластичный хищник, характеризующийся широкой толерантностью к условиям среды обитания. Благодаря этому пригодные для него биотопы распространены практически по всей территории Беларуси, за исключением интенсивно освоенных сельскохозяйственных ландшафтов и районов с высокой плотностью населения;

- ареал увеличивается медленно и неравномерно по разным территориям, то есть это – медленно расширяющаяся в пространстве популяция;

- прежний ареал, который существовал ещё в начале XX века, не восстановлен, и это может занять довольно длительный период;

- в северной части страны плотность популяции довольно высока, и там возникает наибольшее количество конфликтных ситуаций;

- видимых существенных угроз дальнейшему благоприятному развитию популяции медведя не выявлено.

Учитывая современное состояние медведя в целом по Беларуси и в северной части страны, в частности, где ежегодно отмечается увеличение конфликтных ситуаций, был разработан национальный План управления. В этом стратегическом документе предусмотрены мероприятия по дальнейшему сохранению вида и росту численности его популяции, а также возможности её оптимизации в регионах обитания жизнеспособных локальных популяций с допустимостью регулирования численности. Выделены две зоны: зона охраны вида и зона управления путём регулирования изъятием — территория постоянного обитания медведя, где возможно регулирование численности при условии достижения минимальной плотности популяции в границах административных районов. Зона управления была выделена на основе данных о численности и распространении, и локальная популяция там должна характеризоваться постоянным населением с относительно высокой плотностью и наличием размножения. Решения об изъятии должны опираться на ежегодно проводимые оценки состояния локальных группировок, данных половозрастной структуры, влияния регулирования численности на сохранение по-

пуляции.

Разработка и начало реализации Плана управления популяцией медведя в 2025 г. — важный шаг к переходу от исключительно охранительной модели к адаптивному регулированию, сочетающему сохранение вида и минимизацию социально-экономических рисков. В целях регулирования популяции медведя в 2025 г. охотничьим хозяйствам были выделены лицензии на добычу 51 особи; фактически было реализовано 72.5% от установленного лимита. Общая половозрастная структура добычи приемлемая, поскольку в охотничьей выборке преобладают взрослые особи (94.6%), отмечено умеренное преобладание самцов (♀1: ♂ 1.3), но выявился контраст полового состава добычи между охотничьими организациями (БООР ♀4.0 : ♂1, лесохозяйственных организаций ♀1: ♂ 8.0, прочие охотхозяйства ♀1: ♂ 4.0). Это требует выравнивания подходов при проведении регуляторных мероприятий.

Результаты первого года реализации плана подтверждают принципиальную допустимость лимитированного изъятия при соблюдении установленных порогов плотности и репродуктивных критериев, однако выявили ряд системных ограничений. Ключевыми проблемами остаются: несоответствие административных границ зон регулирования экологическим ареалам локальных группировок, отсутствие унифицированного протокола учёта половозрастной структуры добычи, неопределённость в механизме оперативного анализа данных и корректировки квот, а также значительная вариативность селективности охоты у разных охотпользователей, создающая риски локального перепромысла репродуктивного ядра.

В связи с этим необходимы дополнительные шаги:

- внедрить единый стандарт мониторинга с обязательной фиксацией возрастных классов (сеголетки, лончаки, полу-

взрослые, взрослые, старые особи);

- проводить демографический мониторинг и дополнить его оценкой генетического разнообразия и моделированием долгосрочной жизнеспособности для контроля эффективной численности и предотвращения инбридинга в условиях фрагментированного заселения южных территорий;

- оценить возможность перехода к экологическому зонированию, с учётом экологической ёмкости территорий, вместо строгого административного: выделять зоны управления по лесным массивам, бассейнам или кластерам угодий, создавая буферные переходные зоны на стыках районов, что исключит ситуацию «запрета в одном районе при допустимой плотности в соседнем»;

- разработать регламент межведомственного контроля с чётким распределением ответственности за верификацию данных учёта, анализ соответствия критериям жизнеспособности и принятие решений о корректировке лимитов на ежегодной основе;

- разработать региональную программу профилактики конфликтов, включающую механизмы оперативного реагирования при появлении проблемных особей, а также системное информирование населения и внедрение технических средств отпугивания на проблемных участках.

Реализация этих мер позволит трансформировать текущий план управления в динамическую систему адаптивного регулирования, обеспечивающую баланс между сохранением биоразнообразия, безопасностью населения и рациональным использованием биоресурсов. При условии научного сопровождения и прозрачного мониторинга регулируемое изъятие станет не угрозой, а инструментом поддержания устойчивой, генетически полноценной популяции бурого медведя на территории Республики Беларусь в долгосрочной перспективе.

ЛИТЕРАТУРА

- Данилов П.И., 2005. Охотничьи звери Карелии. М.: Наука. 337 с. [Медведь – С. 133–173]. (2-е изд., перераб. и доп. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2017. 384 с.)
- Данилов П.И., Туманов И.Л., Русаков О.С.,

1993. Северо-Запад Европейской территории России // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 21–37.

Козло П.Г., 1993. Бурый медведь в Беларуси. Минск: Главное управление производственно-хозяйственных служб и заповедников СМ БССР. 32 с.

- Козловский И.С., 2013. Плодовитость бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) в Кировской области // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. № 6(37). С. 34–37. [https://old.agronauka-sv.ru/arxiv/2013/№6-\(37\)/plodovitost-burogo-medvedya.html](https://old.agronauka-sv.ru/arxiv/2013/№6-(37)/plodovitost-burogo-medvedya.html)
- Корабельников А., 2026. Бинарный статус медведя и рыси – временный компромисс // Охота и охотничье хозяйство. № 1. С. 4–5.
- Макарова О.А., Ермолаев В.Г., 1986. Бурый медведь в Мурманской области // Экология наземных позвоночных Северо-Запада СССР. Петрозаводск. С. 104–110.
- Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. Москва: Агропромиздат. 215 с. (2-е изд. – 2010 г. Тверь: Седьмая буква. 264 с.).
- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.01.2025 №3 «Об утверждении планов управления» (Планы управления популяциями обыкновенного барсука, медведя бурого и рыси).
- Рак А.В., Гричик В.В., 2024. Численность и половозрастная структура популяции бурого медведя (*Ursus arctos*) в Березинском биосферном заповеднике и на прилегающих территориях // Вестник Барановичского государственного университета. Серия «Биологические науки. Сельскохозяйственные науки». № 2 (16). С. 57–67. <https://rep.barsu.by/handle/data/11697>
- Сержанин И.Н., 1961. Млекопитающие Белоруссии. Издание 2-е. Минск. 319 с. [Медведь – С. 65–74].
- Соловей И.А., Шакун В.В., Козорез А.И., Рак А.В., Гричик В.В., 2026. Динамика численности бурого медведя (*Ursus arctos*) в Республике Беларусь за последнее столетие // Вестник охотоведения, Т. 23, № 2. С. 100–112.
- Трепет С.А., Ескина Т.Г., Пхитиков А.Б., Кудактин А.Н., Бибина К.В., 2020. Современное состояние и динамика популяции бурого медведя (*Ursus arctos meridionalis*) на Западном Кавказе // Зоологический журнал. Т. 99, № 3. С. 351–360. [Trepet S.A., Eskina T.G., Pkhitikov A.B., Kudaktin A.N., Bibina K.V., 2020. Modern condition and population dynamics of the brown bear (*Ursus arctos meridionalis*) in the Western Caucasus // Biology Bulletin. Vol. 47. № 8. P. 1022–1031. <https://doi.org/10.1134/S1062359020080142>]
- Burton A.C., Fisher J.T., Adriaens P., Treweek Jo, Paetkau D., Wikstrom M., Callender A., Vardanyan R., Stepanyan A., 2018. Density and distribution of a brown bear (*Ursus arctos*) population within the Caucasus biodiversity hotspot // Journal of Mammalogy. Vol. 99, № 5. P. 1249–1260. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy081>
- Cardillo M., Mace G.M., Jones K.E., Bielby J., Bininda-Emonds O.R.P., Sechrest W., Orme C.D. L., Purvis A., 2005. Multiple causes of high extinction risk in large mammal species // Science. Vol. 309. Issue 5738. P. 1239–1241. <https://doi.org/10.1126/science.1116030>
- Dahle B., Swenson J.E., 2003. Home ranges in adult Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*): effect of mass, sex, reproductive category, population density and habitat type // Journal of Zoology (London). Vol. 260. No 4. P. 329–335. <https://doi.org/10.1017/S0952836903003753>
- Groff C., Dalpiaz D., Rizzoli R., Zanghellini P., 2012. Bear Report 2011. Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento.
- Harris R.B., 1984. Harvest age-structure as an indicator of grizzly bear population status. Graduate Student Theses, Dissertations, Professional Papers. 7379. <https://scholarworks.umt.edu/etd/7379>
- Hessing, P., Aumiller L., 1994. Observations of conspecific predation by brown bears, *Ursus arctos*, in Alaska // Canadian Field-Naturalist. Vol. 108. Issue 3. P. 332–336. <https://doi.org/10.5962/p.356798>
- Jerina K., Jonozovič M., Krofel M., Skrbinšek T., 2013. Range and local population densities of brown bear *Ursus arctos* in Slovenia // European Journal of Wildlife Research. Vol. 59, № 4. P. 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10344-013-0690-2>
- Keskkonnaamet (Estonian Environmental Board), Kliimaministeerium (Ministry of Climate), 2022. Conservation and management plan for large carnivores: wolf, lynx and brown bear (2022–2031). Tal-

- linn: Estonian Environmental Board. 119 p.
- MAPDR, MMGA, 2005. Management and action plan for the bear population in Romania. Ministry of Agriculture, Forestry and Rural Development and Ministry of Environment and Water Management. [https://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/17%20Management Action Plan.pdf](https://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/17%20Management%20Action%20Plan.pdf)
- Miller S.D., Miller S.M., 1990. Interpretation of bear harvest data. Alaska Department of Fish and Game Division of Wildlife Conservation. Projects W-22-6 through W-23-3, Study 4.18. 90 p.
- Popova E., Ahmed A., Stepanow I., Zlatanova D., Genov P., 2018. Estimating brown bear population density with camera traps in Central Balkan mountain Bulgaria // *Annuaire de l'Université de Sofia "St. Kliment Ohridski" Faculte de Biologie*. Vol. 103, livre 4. P. 145-151. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22250.82889>
- Rigg R., Adamec M., 2007. Status, ecology and management of the brown bear (*Ursus arctos*) in Slovakia. // *Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok*. 128 p. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/bears_status_slovakia_2007.pdf
- Støen O., Zedrosser A., Sæbø S., Swenson J., 2006. Inversely density-dependent natal dispersal in brown bears *Ursus arctos* // *Oecologia*. Vol. 148. № 2. P. 356-364. <https://doi.org/10.1007/s00442-006-0384-5>
- Swenson J.E., Sandegren F., Brunberg S., Segerström P., 2001. Factors associated with loss of brown bear cubs in Sweden // *Ursus*. 12. P. 69–80.
- Swenson J.E., Dahle B., Sandegren F., 2001. Intraspecific predation in Scandinavian brown bears older than cubs-of-the-year // *Ursus*. 12. P. 81–92.
- Wolff J.O., 1997. Population regulation in mammals: an evolutionary perspective // *Journal of Animal Ecology*. Vol. 66. No 1. P. 1–13. <https://doi.org/10.2307/5959>

FROM A CONSERVATION MODEL TO ADAPTIVE REGULATION: FIRST EXPERIENCE IN MANAGING THE BROWN BEAR (*URSUS ARCTOS*) POPULATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

© 2026 Irina A. Solovej¹, Vasili V. Shakun¹, Aliaksandr I. Kazarez²

¹Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources,
220072, Belarus, Minsk, Akademicheskaya St., 27, e-mail: zoology@biobel.by;

²Ministry of Forestry of the Republic of Belarus,
220030, Belarus, Minsk, Myasnikova St., 39, e-mail: kazarez@ministry.mlh.by

The brown bear in Belarus is a protected species, listed in all editions of the Red Data Book of the country, and currently occupies Category IV of national conservation importance. The current population is characterized by steady growth and gradual range expansion, but retains pronounced spatial heterogeneity, with a concentration in the northern regions and a high level of anthropogenic conflict in certain areas. The development and implementation of the Population Management Plan in 2025 was an important step in the transition from a purely conservation-oriented model to an adaptive management approach that combines species conservation and the minimization of socioeconomic risks. Its implementation involves the implementation of specific measures, one of which is population management through population control. A number of issues requiring additional attention and development have been identified, which are also discussed in this publication. In the first year, 72.5% (51 individuals) of the permitted harvest were harvested. Males were slightly predominant in the hunting sample (56.8%). The identified contrast in the age and sex composition of hunted individuals between hunting organizations requires a more consistent approach to conducting the event.

Keywords: brown bear, population density, distribution, adaptive management, removal, sex and age structure, bear-human conflicts, Belarus

УДК 591.5:504.05

БУРЫЙ МЕДВЕДЬ В СОЧИНСКОМ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ: АНАЛИЗ ПОСТОЛИМПИЙСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОПУЛЯЦИИ

© 2026 г. А.Н. Кудактин¹, Р.В. Прундзе²

¹Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова, 610000, Киров, ул. Преображенская, 79, e-mail: kudaktinkavkaz@mail.ru

²Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сочинский национальный парк», 354002, Сочи, Курортный проспект, д. 74, e-mail: snp-ohotoved@mail.ru

Поступила в редакцию 12.05.2026, после доработки 26.05.2026, принята в печать 30.05.2026

Проанализирован популяционный тренд бурого медведя (*Ursus arctos*) в Сочинском Причерноморье за период с 2010 по 2025 гг. Показано, что подготовка и проведение Зимних Олимпийских игр 2014 года привели к беспрецедентному антропогенному воздействию: разрушению и фрагментации ключевых местообитаний медведей на площади около 20 тыс. га, ликвидации традиционных миграционных путей, сокращению численности популяции на треть. Выявлено, что снятие фактора беспокойства (прекращение охоты) в сочетании с доступностью пищевых отходов запустило необратимый процесс синантропизации. За период 2022–2025 гг. зарегистрировано 1583 выходов медведей в селитебную зону, 267 квалифицированы как конфликтные. Описан пятифазный алгоритм формирования синантропного поведения с использованием метода case-study, проанализированы типичные сценарии конфликтов и нападений. Обсуждаются стратегии управления, основанные на устранении доступа к антропогенным кормам и межведомственном взаимодействии, с учетом правовых коллизий, регулирующих процесс принятия решений.

Ключевые слова: бурый медведь, Сочинское Причерноморье, Олимпийские игры-2014, синантропизация, конфликты «человек-медведь», управление популяциями, правовое регулирование

ВВЕДЕНИЕ

Бурый медведь (*Ursus arctos*) — один из ключевых видов-эдификаторов экосистем Западного Кавказа, играет важнейшую роль в поддержании трофоценологических связей в экосистемах. Исторически ареал вида на Западном Кавказе простирался от побережья Чёрного моря до высокогорий, а популяция считалась одной из наиболее многочисленных и устойчивых в регионе (Насимович, 1940; Рябов, Котов 1963; Кудактин, 2022). Беспрецедентное антропогенное воздействие, связанное с подготовкой и проведением Зимних Олимпийских игр в Сочи в 2014 году, запустило процессы, коренным образом изменившие не только численность и пространственное распределение медведя, но и его взаимоотношения с человеком (Кудактин, Кондрать-

ев, 2015).

Актуальность данного исследования продиктована необходимостью осмысления новой реальности, в которой дикий хищник становится синантропным видом, а его присутствие в селитебных зонах и на рекреационных объектах порождает сложный комплекс конфликтов.

Современный бурый медведь на Кавказе превращается в «пограничный объект» — на стыке экологии, экономики, права и общественной безопасности, что требует принципиально новых подходов к управлению его популяцией.

Цель работы — на основе анализа многолетних полевых данных и научных публикаций проследить тренд популяции бурого медведя в Сочинском Причерноморье, выявить ключевые факторы и последствия его синантропизации, оценить существую-

щие и перспективные стратегии управления этим процессом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для анализа современной ситуации использовали многолетние данные (2010–2025 гг.) мониторинга численности и регистрации конфликтных ситуаций на территории Сочинского национального парка (СНП) и прилегающих районов курорта Сочи, а так же анализ 1622 визуальных встреч с хищниками, включая сведения, полученные в ходе работы с обращениями граждан и организаций.

Проанализированы 1583 зафиксированных случая захода медведей в селитебные зоны (2022–2025 гг.). Для оценки форм поведения применялся метод прямых наблюдений, фото и видеосъёмка, анализ маркировочной активности. Широко применялся метод **case-study** («метод конкретных ситуаций») (Баев, 2008; Snyder, 2012) — углублённое, детальное исследование отдельных случаев контактов медведей с человеком в антропогенной среде. Это позволило фиксировать сам факт конфликта и реконструировать его предпосылки, триггеры, поведенческие адаптации животного и последствия для обеих сторон.

Ключевым источником фактической информации о постолимпийской трансформации фауны и процессах синантропизации послужили наши работы (Кудактин, Пруидзе, 2023, 2024, 2026) и публикации о ситуациях в других регионах (Турушев, 2024, 2025). Дополнительно привлекались открытые интернет-источники для верификации и дополнения данных о текущей обстановке в Сочи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Состояние популяции в доолимпийский период

До начала масштабного олимпийского строительства, состояние популяции бурого медведя на Западном Кавказе оценивалось как относительно стабильное (Кудактин, 2022). Кавказские медведи исторически отличались миролюбивым характером, случаи неспровоцированных нападений на человека отсутствовали вовсе. Их рацион на 80% состоял из растительной пищи, а ключевыми кормовыми станциями служили каштановые

и буковые леса, заросли диких плодовых деревьев, что определяло трофическую специализацию и минимизировало интерес к антропогенным источникам пищи. Звери совершали сезонные вертикальные и горизонтальные миграции, а берложные станции располагались в труднодоступных горных местах ненарушенных антропогенной деятельностью.

В начале XX века ареал вида, охватывая территорию от Анапы до Эльбруса, включая всю высокогорную часть Главного Кавказского хребта. К началу 2000-х годов численность популяции на Западном Кавказе оценивалась примерно в 550–600 особей (Трепет и др., 2020; Кудактин, 2022).

Постолимпийский период: шоковая трансформация

Подготовка к Олимпиаде-2014 стала мощнейшим катализатором изменений горного кластера в долине реки Мзымта. Строительство горнолыжных курортов (Роза Хутор, Газпром и др.) и сопутствующей инфраструктуры привело к прямому разрушению и фрагментации ключевых местобитаний медведя на площади около 20 тыс. га. В частности, были утрачены важнейшие осенние нажировочные станции на хребтах Аибга и Псехако. Совмещённая автомобильная и железная дорога по долине реки Мзымта стала непреодолимым изолирующим барьером для исторически сложившегося пути миграции медведей с левого берега на правый и обратно. Это привело к сокращению численности популяции на южном макросклоне Главного Кавказского хребта к 2016 году, как минимум, на одну треть.

Синантропизация как ключевая проблема

Медведи, лишившись кормовой базы в результате разрушения естественных местобитаний, начали активно осваивать селитебные и рекреационные зоны. Критическим фактором, усугубившим этот процесс, стало полное закрытие любительской охоты на территории СНП и прилегающих землях. Это устранило многовековой фактор беспокойства, служивший изолирующим барьером между горным и приморским кластерами. Массовый туризм в местах олимпийской агломерации спровоцировал потерю медведями страха перед человеком, утрату

естественных форм активно оборонительного поведения, что в свою очередь стало триггером к освоению селитебной зоны с беспрепятственным и круглогодичным доступом к антропогенным источникам пищи (остатки пищи на рекреационных объектах, мусорные контейнеры, свалки, и пр.).

Весной стали ежегодно фиксироваться выходы бурых медведей из локальных лесных массивов, расположенных между населёнными пунктами и СНТ в пределах национального парка, что свидетельствует о формировании берложных участков в непосредственной близости от жилья человека (рис. 1).

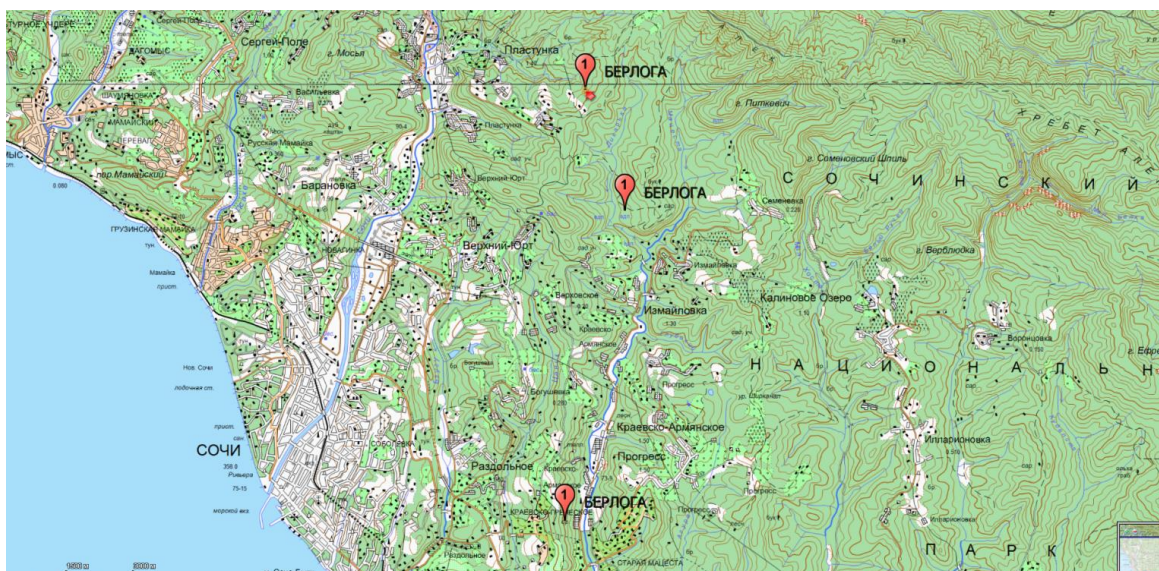


Рис. 1. Берложные локации бурого медведя в селитебной зоне курорта Сочи

Таким образом, идёт формирование синантропной группировки медведей, утрата форм активно оборонительного поведения, адаптация к новой среде обитания. С 2022 по 2025 год зарегистрировано 1583 случаев захода медведей в селитебные зоны курорта Сочи, причём только за весну 2026 года – около 30 раз (таблица). 267 наблюдений были квалифицированы как конфликтные, связанные с нападениями на домашних животных (куры, кролики, крупный рогатый скот), разрушением ульев и хозяйственных построек.

За период 2025–2026 гг. ($n = 219$) 47.03% конфликтов связано с особями, идентифицированными ранее (М-032, М-042, М-068). Самки с медвежатами ($n = 36$ случаев) демонстрируют вероятность напа-

дения как «высокую» (58.3%), против 24.6% у одиночных особей.

Зафиксированы посещения медведями кладбищ для утилизации поминальной пищи, что стало новой и тревожной формой их поведения (рис. 2).

При отсутствии преследования со стороны человека у медведей отмечено снижение порога активно-оборонительной реакции, они перестают видеть в человеке потенциальную опасность, а легкодоступная пища делает его привлекательным «прокормителем». Формируются группы «мусорщиков», «попрошак» и «грабителей», которые могут представлять прямую потенциальную угрозу для людей (Кудактин, Пруидзе, 2023, 2024).

Таблица. Некоторые сведения о заходах одиночных бурых медведей в селитебные зоны курорта Сочи весной 2026 года

Дата	Время суток	Место	Размер медведя	Тип ущерба	ID особи	Вероятность конфликта	Рекомендуемые меры
20.03.26	Утро	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
20.03.26	Вечер	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
21.03.26	Утро	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
21.03.26	Утро	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
22.03.26	Вечер	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
22.03.26	Ночь	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
22.03.26	Утро	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
22.03.26	Ночь	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
23.03.26	Ночь	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
24.03.26	Ночь	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
25.03.26	Вечер	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
26.03.26	Утро	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
27.03.26	Вечер	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
28.03.26	Вечер	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
28.03.26	Ночь	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
28.03.26	Вечер	п. Эсто-садок	Средний	Нет	М-042	Средняя	Отлов/Элиминация
29.03.26	Утро	п. Эсто-садок	Большой	Нет	М-064	Средняя	Отлов/Элиминация
29.03.26	Утро	с. Каштаны	Не известно	Нет	М-063	Средняя	Отлов/Элиминация
29.03.26	Ночь	с. Каштаны	Не известно	Куры	М-063	Высокая	Отлов/Элиминация
29.03.26	Ночь	с. Каштаны	Не известно	Куры	М-063	Высокая	Отлов/Элиминация
30.03.26	нет данных	п. Эсто-садок	Не известно	Нет	М-066	Средняя	Отлов/Элиминация
31.03.26	нет данных	п. Эсто-садок	Не известно	Нет	М-066	Средняя	Отлов/Элиминация
31.03.26	Ночь	п. Эсто-садок	Не известно	Нет	М-066	Критическая	Отлов/Элиминация
31.03.26	Ночь	с. Каштаны	Не известно	Куры	М-063	Высокая	Отлов/Элиминация
01.04.26	нет данных	п. Эсто-садок	Не известно	Нет	М-066	Средняя	Отлов/Элиминация
02.04.26	нет данных	п. Эсто-садок	Не известно	Нет	М-066	Средняя	Отлов/Элиминация
03.04.26	нет данных	п. Эсто-садок	Не известно	Нет	М-066	Средняя	Отлов/Элиминация



Видео - опрос заявительницы

Рис. 2. Медведь на муниципальном кладбище 05.07.2023 (фото: Питепенко Наталья)

Наши наблюдения позволили выделить пятифазный поведенческий алгоритм синантропизации: от потери страха и рекогносцировки до толерантности и наконец территориальности, когда медведь начинает агрессивно защищать антропогенную кормовую территорию:

1. *Потеря страха.* Изначально случайные встречи с туристами и отдыхающими в пригородных лесах и на рекреационных объектах при отсутствии охотничьего прессы приводят к постепенной утрате боязни человека, как потенциального врага. С каждым контактом дистанция убегания сокращается, чувство страха притупляется.

2. *Рекогносцировка.* Животное, утратив врождённую осторожность, начинает активно обследовать антропогенные объекты в поисках пищи. Обнаружив легкодоступный источник — остатки пищи, туристические стоянки, мусорные контейнеры, кладбища, использует как нажировочную станцию.

3. *Регуляризация.* Эпизодические визиты превращаются в систему. Вырабатывается устойчивый «график» и маршруты патрулирования. Медведь становится постоянным «клиентом» кормовой площадки, куда ходит по расписанию. Такое поведение описано, например, для Енисейского севера Б.П. Завацким (1987, 1993).

4. *Толерантность.* Происходит дальнейшее сокращение дистанции ощущения опасности, испугивания. Животное демонстрирует «когерентное» безразличие или расчётливую осторожность по отношению к человеку. Его поведение становится непредсказуемым и нахальным.

5. *Территориальность.* Отдельные особи (чаще взрослые самцы или самки с медвежатами) начинают считать кормовую территорию, связанную с человеком, своей. Это приводит к активным конфликтам с другими медведями и, что наиболее опасно, с людьми. Формируются «медведи-попрошайки» и «медведи-хулиганы».

Анализ конфликтных ситуаций: метод *case-study* и сценарии нападений

Применение метода *case-study* позволило систематизировать наиболее распространённые сценарии, приводящие к нападениям медведей на человека в условиях Сочинского Причерноморья, и сопоставить их с общими закономерностями, описанными в литературе для других регионов (Завацкий, 1987; Bombieri et al., 2019; Турушев, 2024, 2025). Выделены следующие основные сценарии:

- *Внезапная встреча на близкой дистанции («столкновение»).* Наиболее частый сценарий в условиях урбанизированного ландшафта, когда медведь выходит из

густой растительности на тропу или дорогу внутри населённого пункта или на его окраине. Внезапность провоцирует активно оборонительную реакцию хищника. Развитие событий зависит от поведения человека: бегство гарантированно провоцирует атаку, в то время как медленное отступление без потери зрительного контакта может её предотвратить.

- *Защита потомства (медведица с медвежатами)*. Случаи, зафиксированные в зимний период (берлога возле горнолыжного маршрута) и весенне-летний вблизи селитебных зон, где самки начали устраивать берлоги. Медведица в такой ситуации расценивает любое приближение человека как угрозу и способна на стремительную атаку с целью устранения источника опасности.



Защита потомства (медведица с медвежатами)

- *Оборона добычи или кормовой территории*. Характерна для медведей, достигших 5-й фазы синантропизации («территориальность»). Животное, регулярно кормящееся на несанкционированной свалке или у контейнерной площадки сбора мусора, начинает рассматривать эту территорию как исключительно свою и агрессивно реагирует на появление людей, особенно при попытке утилизировать отходы или при неосторожном приближении.

- *Хищническая атака (медведь «агрессор»)*. Наименее распространённый, но наиболее опасный сценарий, когда медведь целенаправленно рассматривает человека как потенциальную добычу. Такое поведение чаще всего формируется у крупных самцов, потерявших страх и регулярно испытывающих дефицит кормов. В Сочи подобных инцидентов пока не зафиксировано, что, вероятно, связано с относительной богатой круглогодично доступной кормовой базой и отсутствием у медведей опыта успешной охоты на людей.

Эпидемиологические риски и феномен бешенства

Синантропизация диких животных несёт в себе скрытую, но крайне опасную угрозу — формирование, антропогенных очагов инфекционных заболеваний. Как отмечает В.В. Макаров (2011) интеграция

диких животных — резервуаров и источников возбудителей болезней — в среду человеческих поселений создаёт мощный вектор эмерджентности (внезапного появления) особо опасных зоонозов. Переход патогенов из природных очагов в антропогенные осуществляется по механизму эпизоотического тупика (spill over).

В контексте роста популяции синантропных бурых медведей в Сочи особую тревогу вызывает потенциальная возможность поддержания и передачи вируса бешенства (*Rabies lyssavirus*). Хотя медведи не являются основным резервуаром и переносчиком этой инфекции, их крупные размеры и тесный контакт с антропогенной средой делают их опасным звеном в эпизоотической цепи. Наиболее тревожным сценарием является *агрессивная форма бешенства*, при которой инфицированное животное утрачивает страх, становится необычайно агрессивным, способным на немотивированные нападения на людей и домашних животных. Учитывая, что безнадзорные собаки, шакалы, еноты-полоскуны, численность которых в окрестностях Сочи высока, являются классическими резервуарами бешенства, существует риск проникновения инфекции и в формирующуюся группировку синантропных медведей.

Анализ управления синантропными группировками хищника

Сложившаяся ситуация выявила глубокий кризис существующей системы управления, который мы характеризуем как «проблему демаркации». Ответственность за «дикого» медведя в лесу несут природоохранные органы, а за «синантропного» в городе — административные и правоохранительные. В результате животное оказывается в правовом вакууме, что ведёт к затягиванию решений и, в конечном итоге, к его гибели.

Анализ международных исследований показывает различные подходы к решению проблемы:

Камчатский сценарий: реагирование на проблему через массовый отстрел «проблемных» особей. Такой подход, в Южно-Камчатском заказнике и подогреваемый несовершенством законодательства и коррупционными схемами, привёл к катастрофическому сокращению локальной группировки — с 990 до 308 особей (Турушев, 2024, 2025).

Опыт Японии, полуостров Сиретоко: в регионе с высокой плотностью населения медведей (около 500 особей) и огромным туристическим потоком (до 1.5 млн человек в год) применяется комплексная стратегия. Она включает строгий контроль за пищевыми отходами, обширную образовательную программу, начиная со школьного возраста, и систему быстрого реагирования (Bombieri et al., 2019). Однако, даже в этой системе в неурожайные годы отстрел может достигать до трети популяции (более 180 особей), что вызывает общественные дискуссии и ставит вопрос о границах допустимого вмешательства.

Североамериканский подход базируется на концепции селективной летальной выбраковки — изъятии из популяции исключительно тех особей, которые демонстрируют устойчивое конфликтное поведение и представляют угрозу для человека (Hopkins et al., 2010). Этот подход сочетается с широким применением не летальных методов отпугивания и обязательным устранением доступа к антропогенным кормам.

Критическим аспектом, препятствующим эффективному управлению проблемными животными в России, является правовая коллизия, связанная с приказом Мин-

природы России от 13.01.2011 № 1 «Об утверждении Порядка принятия решения о регулировании численности охотничьих ресурсов и его формы». Согласно пункту 4, основанием для регулирования является, в том числе, «угроза нанесения ущерба здоровью граждан». Пункт 6 предписывает принятие решения в течение пяти рабочих дней с момента поступления информации о такой угрозе. В условиях реальной конфликтной ситуации, когда агрессивный медведь находится в черте населённого пункта, пятидневный срок является критическим. Угроза жизни и здоровью граждан существует здесь и сейчас, а бюрократическая процедура делает оперативное реагирование невозможным. Кроме того, велика вероятность, что проблемное животное покинет опасную зону.

Ещё одной серьёзной проблемой является тактика обездвиживания (иммобилизации) синантропного медведя в населённом пункте. Препараты для дистанционной иммобилизации начинают действовать не мгновенно — для достижения полного обездвиживания крупного зверя требуется в среднем от 10 до 20 минут. На протяжении этого времени животное испытывает стресс, дезориентацию и болевой шок от инъекции. В закрытом пространстве улицы, двора или домовладения мечущийся в панике медведь представляет реальную опасность. За это время он может преодолеть значительное расстояние, ворваться в соседнее домовладение, столкнуться с пожилыми людьми или детьми, неспособными быстро среагировать, и нанести им тяжёлые травмы.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Учитывая, что за последние три года в Сочи пока не зафиксировано ни одного нападения медведя на человека, а численность популяции оценивается ~300 особей, представляется уникальный шанс перейти к про-активной и гуманной стратегии, избежав «камчатского сценария». Однако существующие правовые и организационные барьеры требуют немедленного пересмотра и корректировки.

В сложившейся ситуации в качестве первоочередных мер мы предлагаем:

1. Решение проблемы утилизации пищевых отходов путём установки герметич-

ных медведеустойчивых контейнеров, обработанных отпугивающими химическими реагентами, например уксусной или муравьиной кислотой, создание закрытых санитарных зон на кладбищах и местах массового отдыха.

2. Широкое внедрение методов отпугивания: электропастухи (показавшие 100% сохранность защищённых пастек), шумовые и лазерные световые устройства.

3. Создание межведомственных групп быстрого реагирования с чётким регламентом действий и правом применения в экстренных случаях (до истечения пятидневного срока) летальных методов, при наличии прямой угрозы жизни людей.

4. Оперативное решение вопроса об элиминации (летальном изъятии) конфликтного животного: необходимо закрепить законодательно с возможностью принятия решения о регулировании численности в течение нескольких часов, а не дней, с последующим уведомлением уполномоченного органа. Для этого требуется внесение изменений в подзаконные акты, регламентирующие порядок действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с поведением диких животных.

ЛИТЕРАТУРА

- Баев П.А., 2008. Практикум по методике Case-study: учебное пособие. Новосибирск: РИО ИЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН. 112 с.
- Завацкий Б.П., 1987. Поведение медведя при встрече с человеком // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 153–158.
- Завацкий Б.П., 1993. Средняя Сибирь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 249–275.
- Кудактин А.Н., 2022. Бурый медведь на Кавказе. Ростов-на-Дону: Южный издательский дом. 450 с.
- Кудактин А.Н. Кондратьев В.Н., 2015. Проблемы и перспективы постолимпийского развития Сочи // Международный журнал экспериментального образования. № 8–3. С. 339–342. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23800396>

5. Пересмотр тактики обездвиживания: использование иммобилизации только в тех случаях, когда безопасность людей может быть гарантирована (например, на изолированной территории, при полном оцеплении). В условиях плотной городской застройки приоритет должен отдаваться отпугиванию, а в случае явной агрессии летальному изъятию как единственному способу мгновенно устранить угрозу.

6. Масштабная эколого-просветительская кампания среди местных жителей и туристов, направленная на формирование правильного поведения в местах обитания медведя и недопустимости его подкормки. Опыт Сиретоко показывает, что образование и просвещение являются фундаментом долгосрочного сосуществования человека и крупных хищников.

7. Только комплексный подход, сочетающий инженерно-технические, организационные, правовые и образовательные меры, способен перевести бурого медведя из категории «пограничного объекта» в категорию доброго соседа, хотя и требующего постоянного контроля, сохранив за ним статус компонента уникальной природы Сочинского Причерноморья.

Кудактин А.Н., Пруидзе Р.В., 2023. Хищники в селитебных зонах и ООПТ Причерноморья // Актуальные проблемы особо охраняемых природных территорий: Труды Всероссийской научной конференции. Тольятти: ИБЦ ИЭВБ РАН. С. 245–248.

Кудактин А.Н., Пруидзе Р.В., 2024. Синантропные медведи в селитебных зонах Сочинского Причерноморья. // Териофауна Беларуси и сопредельных регионов. Материалы межд. научно-практ. конф., посвящ. 90-летию со дня рождения проф. П.Г. Козло. Минск, 24–26.09.2024 г. С. 141–146.

Кудактин А.Н., Пруидзе Р.В., 2026. Проблема синантропных медведей в селитебной зоне Сочинского Причерноморья // Млекопитающие в меняющемся мире: актуальные проблемы териологии (XII Съезд Териологического общества им. академика В.Е. Соколова при РАН), 2–6 февраля 2026 г., г. Москва, ИПЭЭ РАН. С. 219.

- Макаров В.В., 2011. Синантропизация, ветеринарная эпидемиология и зоонозы // Ветеринарная патология. № 4(38). С. 7–19. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17650456>
- Насимович А.А., 1940. Сезонные миграции и некоторые другие особенности биологии бурого медведя на Западном Кавказе // Научно-методические записки Главного управления по заповедникам. Вып. 7. С. 211–227.
- Приказ Минприроды России от 13.01.2011 № 1 (ред. от 27.05.2024) «Об утверждении Порядка принятия решения о регулировании численности охотничьих ресурсов и его формы» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.02.2011 N19857). [Электронный ресурс] URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=481357&cacheid=11173D80858FC75F006DF52F9353FE2E&mode=splus&rnd=PxMkLIVop51vIckc1#sMOKLIVWIJ1I3oyi2> (дата обращения 02.03.2026).
- Рябов Л.С., Котов В.А., 1963. Промысловые и ценные млекопитающие предгорных и горных районов Краснодарского края // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. VII. Майкоп. С. 182–198.
- Трепет С.А., Ескина Т.Г., Пхитиков А.Б., Кудактин А.Н., Бибина К.В., 2020. Современное состояние и динамика популяции бурого медведя (*Ursus arctos meridionalis*) на Западном Кавказе // Зоологический журнал. Т. 99, № 3. С. 351–360. [Trepet S.A., Eskina T.G., Pkhitikov A.B., Kudaktin A.N., Bibina K.V., 2020. Modern condition and population dynamics of the brown bear (*Ursus arctos meridionalis*) in the Western Caucasus // Biology Bulletin. Vol. 47. № 8. P. 1022–1031. <https://doi.org/10.1134/S1062359020080142>]
- Турушев А., 2024. Медвежье безумие-4, или как в одночасье уничтожить крупнейшую популяцию бурого медведя на особо охраняемой природной территории федерального значения // Охота и охотничье хозяйство. № 11. С. 22–25.
- Турушев А., 2025. Медвежье безумие-4: как купировать медвежью проблему // Охота и охотничье хозяйство. № 1. С. 8–11.
- Bombieri G., Naves J., Penteriani V., Selva N., Fernández-Gil A., López-Bao J.V., Ambarli H., Bautista C., Beshpalova T., Bobrov V., Bolshakov V., Bondarchuk S., Camarra J.J., Chiriac S., Ciucci P., Dutsov A., Dykyy I., Fedriani J.M., García-Rodríguez A., Garrote P.J., Gashev S., Groff C., Gutleb B., Haring M., Härkönen S., Huber D., Kaboli M., Kalinkin Y., Karamanlidis A.A., Karpin V., Kastrikin V., Khlyap L., Khoetsky P., Kojola I., Kozlov Y., Korolev A., Korytin N., Kozshechkin V., Krofel M., Kurhinen J., Kuznetsova I., Larin E., Levykh A., Mamontov V., Männil P., Melovski D., Mertzanis Y., Meydus A., Mohammadi A., Norberg H., Palazón S., Pătraşcu L.M., Pavlova K., Pedrini P., Quenette P.Y., Revilla E., Rigg R., Rozhkov Y., Russo L.F., Rykov A., Saburova L., Sahlén V., Saveljev A.P., Seryodkin I.V., Shelekhov A., Shishikin A., Shkvyria M., Sidorovich V., Sopin V., Støen O., Stofik J., Swenson J.E., Tirski D., Vasin A., Wabakken P., Yarushina L., Zwijacz-Kozica T., Delgado M.M., 2019. Brown bear attacks on humans: a worldwide perspective // Scientific Reports. Vol. 9. № 1. Article number: 8573. P. 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44341-w>
- Hopkins J.B., Herrero S., Shideler R.T., Gunther K.A., Schwartz C.C., Kalinowski S.T., 2010. A proposed lexicon of terms and concepts for human–bear management in North America // Ursus. Vol. 21. № 2. P. 154–168.
- Snyder C., 2012. A case study of a case study: analysis of a robust qualitative research methodology // The Qualitative Report. Vol. 17. № 13. P. 1–21. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2012.1791>

BROWN BEAR IN THE SOCHI BLACK SEA REGION: ANALYSIS OF POST-OLYMPIC TRANSFORMATION OF THE POPULATION

© 2026 Anatoliy N. Kudaktin¹, Revaz V. Pruidze²

¹Professor B.M. Zhitkov Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming,
79 Preobrazhenskaya St., Kirov, 610000, Russia. E-mail: kudaktinkavkaz@mail.ru;

²Sochi National Park, 74 Kurortny Prospekt, Sochi, 354002, Russia. E-mail: snp-ohotoved@mail.ru

The population trend of the brown bear (*Ursus arctos*) in the Sochi Black Sea region for the period from 2010 to 2025 has been analyzed. It is shown that the preparation and hosting of the 2014 Winter Olympic Games led to unprecedented anthropogenic impact: destruction and fragmentation of bears key habitats over an area of about 20,000 hectares, elimination of traditional migration routes, and a one-third reduction in population size. It has been revealed that the removal of the disturbance factor (cessation of hunting), combined with the availability of food waste, triggered an irreversible process of synanthropization. During the 2022–2025, 1,583 cases of bears entering human settlements were recorded, of which 267 were classified as conflict incidents. A five-phase algorithm for the formation of synanthropic behavior is described. Using the case-study, typical scenarios of conflicts and attacks are analyzed. Management strategies based on eliminating access to anthropogenic food sources and inter-agency cooperation are discussed, taking into account legal conflicts regulating the decision-making process.

Keywords: brown bear, Sochi Black Sea region, 2014 Olympic Games, synanthropization, human-bear conflicts, population management, legal regulation

УДК 599.742.21: 591.6

КОНФЛИКТНЫЕ СИТУАЦИИ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И БУРЫМ МЕДВЕДЕМ В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2026 г. И.В. Серёдкин

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,
690041, Владивосток, ул. Радио, 7; e-mail: seryodkinivan@inbox.ru

Поступила в редакцию 9.06.2026, принята в печать 11.06.2026

Проблема конфликтов между человеком и бурым медведем (*Ursus arctos*) является актуальной во многих регионах, включая Дальний Восток России. Проведён анализ конфликтных ситуаций в Сахалинской области за 2005–2025 гг. Наиболее неблагоприятная ситуация в отношении частоты конфликтов с медведями наблюдается в городе Южно-Сахалинск, в Невельском, Анивском и Холмском районах, где имеется относительно большая плотность населения людей. Высокий уровень конфликтов с 2010 г. (до 195 в год) связан с увеличением численности бурого медведя в области. Конфликты регистрируются больше всего с июня по октябрь с максимумом в июле. Наиболее распространённым типом конфликтов является поведение медведей, представляющее угрозу людям в населённых пунктах и других местах регулярного посещения (58.5% от общего количества). Также медведи нападают на людей, домашних животных (чаще всего крупный рогатый скот), причиняют человеку материальный ущерб. Между количеством конфликтов и степенью заполнения рек горбушей (важнейшим кормовым ресурсом медведей) по годам имеется обратная корреляционная связь. На основе проведённого исследования даны рекомендации для оптимизации управления популяциями бурого медведя в отношении профилактики и решения конфликтных ситуаций.

Ключевые слова: охотничьи ресурсы, регулирование численности, управление популяцией, хищные млекопитающие, *Ursus arctos*

ВВЕДЕНИЕ

Бурый медведь (*Ursus arctos*) в России имеет обширный ареал и является охотничьим видом. Состояние его популяций почти повсеместно не вызывает опасений, а численность в последние два десятилетия растёт (Пучковский, 2021; Чугреев, Караваева, 2026).

На Дальнем Востоке России, и в Сахалинской области, в частности, люди живут в небольших населённых пунктах, которые окружены обширными массивами природных биотопов, представляющими местообитания бурого медведя. Здесь люди занимаются рыболовством, охотой, заготовкой леса, сбором ягод и грибов, пчеловодством, выращиванием сельскохозяйственной продукции, туризмом и рекреацией. Несмотря на относительно малую заселённость (5 чел./км²) и освоенность региона, контакты человека с хищниками происхо-

дят регулярно и часть из них носит конфликтный характер. В последнее время ситуация с конфликтами обострилась. Участились случаи нападения медведей не только на домашних животных, но и на людей. Проблема вызвала широкий общественный резонанс.

Проблема конфликтных ситуаций актуальна не только в России (Жданов, Павлов, 1972; Медведи..., 1993; Гордиенко, Гордиенко, 2005; Пажетнов, 2011; Мамаев и др., 2014; Kudrenko et al., 2020; Пучковский, 2021), но и во всех регионах, входящих в ареал бурого медведя (McCullough, 1982; Herrero et al., 2005; Hopkins et al., 2010; Bombieri et al., 2019; Shahbazinasab et al., 2023; Kara et al., 2026). Человеку необходимо искать пути мирного сосуществования с животными. Анализ конфликтов позволяет понять их причины и выяснить какое поведение людей по отношению к животным способно смягчить их последствия, улуч-

шив тем самым отношение местного населения к медведям.

Вопрос взаимоотношений человека с бурым медведем в Сахалинской области изучен недостаточно. Назрела необходимость всестороннего анализа конфликтных ситуаций. Важной задачей данного исследования является выработка предложений по профилактике и разрешению конфликтов в регионе с целью их дальнейшего внедрения в практику.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В анализе конфликтных ситуаций между человеком и бурым медведем на территории Сахалинской области использовали информацию за 2005–2025 гг. (за исключением 2013 г. и осени 2012 г.). Конфликтной ситуацией считали случай взаимодействия между человеком и бурым медведем, когда последний причинял ущерб человеку или получал от него физический урон (за исключением легальной охоты). По 1567 случаям информация предоставлена Агентством лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области. Кроме того база данных по конфликтам дополнена достоверными 6 случаями по сообщениям пострадавших и 2 случаями из средств массовой информации. Всего обработаны данные по 1575 конфликтам.

Для конфликтных ситуаций отмечали следующую информацию: дата происшествия; его административно-территориальное и природно-географическое местоположение; количество (в том числе медвежат у самок), пол, возраст и физиологическое состояние медведей, вступивших в конфликт; тип и описание конфликта; наличие и факт реализации разрешения на изъятие конфликтных животных. Выделяли следующие типы конфликтов: причинение медведями материального ущерба человеку и как частный случай – нападение на домашних животных; поведение медведей, представляющее угрозу людям в местах регулярного пребывания последних, включая населённые пункты; прямое нападение на человека; посещение животными мест складирования отходов; причинение вреда медведям людьми. Для случаев нападения на домашних животных указывали их вид, количество раненных или погибших особей. От-

мечали вероятную причину нападения медведей на людей и последствия для здоровья последних. В ряде случаев информация по конфликтам была не полной.

Для анализа распределения конфликтов по административно-территориальным единицам Сахалинской области выделили четыре периода: 2005–2010, 2011–2015, 2016–2020, 2021–2025 гг. Количество конфликтов на 1000 км² в год приведено только для периода 2021–2025 гг., поскольку в это время данные отличались единообразием сбора и регистрации.

Ежегодные данные по степени заполнения нерестовых рек Сахалинской области (%) горбушей (2005–2025 гг.) и кетой (2010–2025 гг.) предоставлены Сахалинским филиалом ФГБУ «Главрыбвод». Использовано среднее значение заполнения рек по административно-территориальным единицам области, которое в свою очередь рассчитано как среднее по нерестовым рекам, на которых проводился учёт.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

За весь период исследования распределение конфликтных ситуаций по административно-территориальным единицам Сахалинской области (% от общего количества) выглядело следующим образом: город Южно-Сахалинск — 14.4%, Анивский район — 11.6%, Холмский район — 9.7%, Корсаковский район — 9.5%, Невельский район — 8.8%, Долинский район — 6.4%, Охинский район — 5.2%, Смирныховский район — 5.1%, Ногликский район — 4.9%, Макаровский район — 4.8%, Южно-Курильский район — 4.5%, Курильский район — 3.6%, Углегорский район — 3.2%, Поронайский район — 2.6%, Томаринский район — 1.8%, Тымовский район — 1.7%, Северо-Курильский район — 1.5%, Александровск-Сахалинский район — 0.8%. Распределение конфликтных ситуаций по административно-территориальным единицам с учётом их плотности (количество конфликтов на 1000 км²) также показало, что наиболее проблемной является территория города Южно-Сахалинск (рис. 1), несмотря на то, что она занимает наименьшую площадь среди всех административно-территориальных единиц. Также неблагоприятная ситуация по плотности конфликтов регистрируется в

Невельском, Анивском и Холмском районах. В ещё четырёх других районах (Корсаковский, Долинский, Южно-Курильский и Макаровский) конфликты происходят часто (рис. 1). При этом в городе Южно-Сахалинск относительная частота конфликтных ситуаций с медведями резко возросла в период 2011–2015 гг. по сравнению с 2005–2010 гг. (42.2% и 18.0% соответ-

ственно). В Курильском районе доля конфликтов увеличилась с 0.6% в 2016–2020 гг. до 3.6% в 2021–2025 гг., также относительно этих периодов изменилась частота конфликтов в Углегорском районе (с 1.1% до 3.9%). Постепенное снижение доли конфликтных ситуаций с медведями с 2011 по 2025 гг. наблюдалось в Невельском районе (рис. 1).

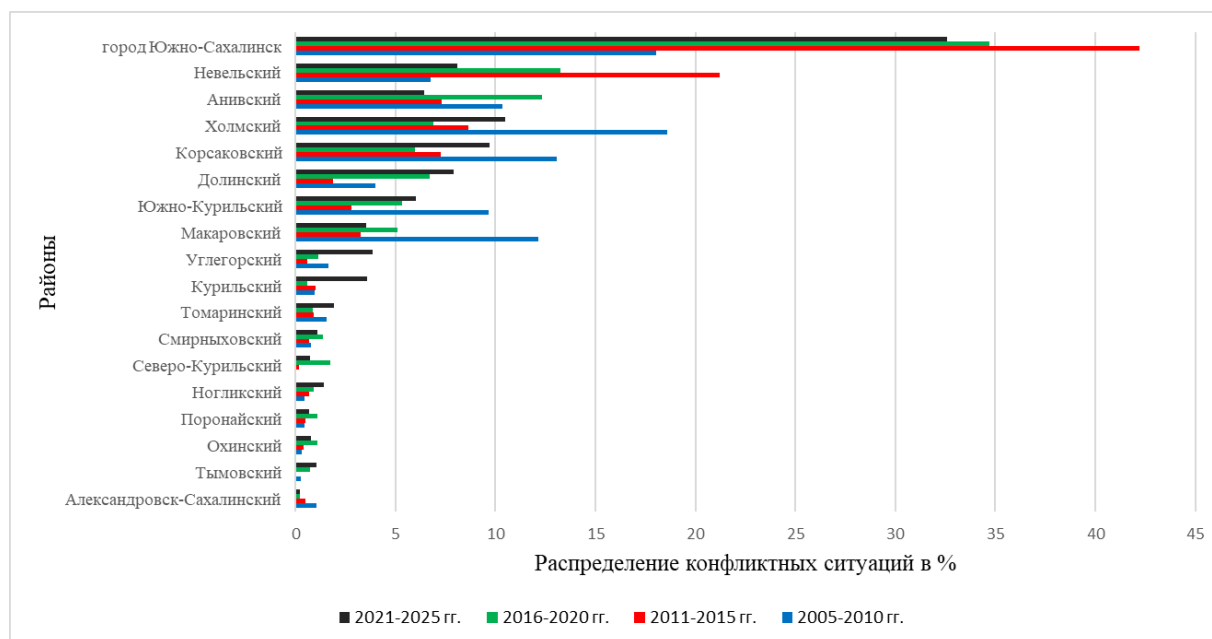


Рис. 1. Распределение конфликтных ситуаций человека с бурым медведем на территории Сахалинской области с учётом площади административно-территориальных единиц

В последнее время на каждой 1000 км² территории Сахалинской области ежегодно регистрируется в среднем чуть более одного конфликта с медведями. Максимальное значение данного показателя наблюдалось на территории города Южно-Сахалинск (12.82), а наименьшее – в Поронайском (0.27), Северо-Курильском (0.29) и Охинском (0.30) районах. В городе Южно-Сахалинск частота конфликтов значительно варьировала по годам (от 4.42 до 25.41 на 1000 км² в 2021 и 2025 гг., соответственно), но была стабильно относительно высокой (табл. 1).

Выявлена положительная корреляция ($r = 0.93$) между количеством конфликтов за год на единицу площади и плотностью населения людей по административно-территориальным единицам Сахалинской области в период 2021–2025 гг. Наибольшая плотность населения людей (208.3 чел./км²) соответствовала и наибольшей частоте конфликтов (12.82 конфликтов на тыс. км² в год) в городе Южно-Сахалинск (табл. 1).

Подобная ситуация, когда конфликты с медведем чаще возникают в наиболее освоенных человеком районах, наблюдается также на Камчатке (Пачковский и др., 2006).

Таблица 1. Количество зарегистрированных конфликтов человека с бурым медведем на 1000 км² в год для Сахалинской области и её административно-территориальных единиц в 2021–2025 гг.

Административно-территориальная единица	Площадь, тыс. км ²	Плотность населения людей, чел./км ²	Количество конфликтов на тыс. км ² в год					
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	5 лет вместе
Александровск-Сахалинский район	4.777	2.1	0	0.21	0.21	0	0	0.08
Анивский район	2.685	7.8	0.74	1.86	4.47	1.49	4.10	2.53
Долинский район	2.442	9.2	4.50	1.23	2.87	4.10	2.87	3.11
Корсаковский район	2.624	15.5	1.52	3.81	4.95	1.52	7.24	3.81
Курильский район	5.146	1.3	1.17	1.17	2.14	1.36	1.17	1.40
Макаровский район	2.148	3.3	2.79	0.93	0.47	0.93	1.86	1.40
Невельский район	1.445	10.6	2.08	2.77	4.15	4.15	2.77	3.18
Ногликский район	11.295	1.1	0.44	0.53	0.62	0.44	0.71	0.55
Охинский район	14.816	1.5	0.34	0.13	0.27	0.27	0.47	0.30
Поронайский район	7.284	2.9	0.14	0.14	0	0.55	0.55	0.27
Северо-Курильский р-н	3.501	0.7	0	0	0	0.29	1.14	0.29
Смирныховский район	10.457	1.1	0.29	0.77	0.38	0.38	0.29	0.42
Томаринский район	3.169	2.6	0.32	0.32	1.58	0.32	1.26	0.76
Тымовский район	6.313	2.3	0.63	0.63	0.16	0.63	0	0.41
Углегорский район	3.966	4.6	0.25	1.26	2.77	1.77	1.51	1.51
Холмский район	2.279	14.9	4.39	3.07	5.27	3.07	4.83	4.12
Южно-Курильский р-н	1.856	6.2	4.31	1.08	1.62	2.16	2.69	2.37
город Южно-Сахалинск	0.905	208.3	4.42	7.73	16.57	9.94	25.41	12.82
Вся область	87.101	5.4	0.85	0.85	1.30	0.95	1.45	1.08

По годам количество конфликтных ситуаций с медведями в Сахалинской области варьировало от 9 в 2006 г. до 195 в 2017 г. Число конфликтов значительно увеличи-

лось с 2010 г. и остаётся на высоком уровне до настоящего времени, при этом периодически чередуются подъёмы и спады данного показателя (рис. 2).

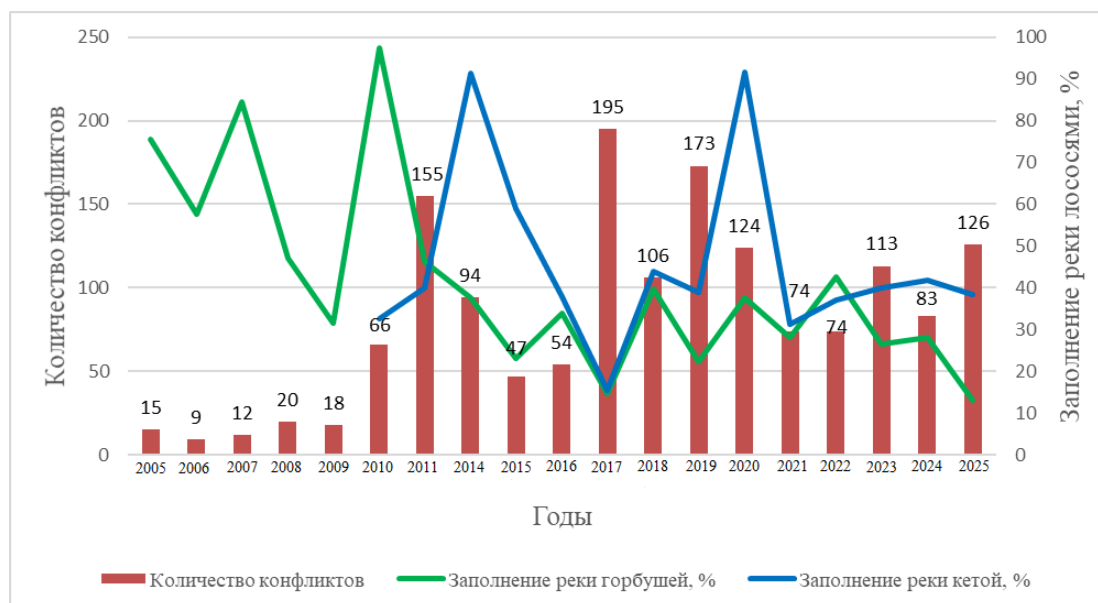


Рис. 2. Количество конфликтов между человеком и бурым медведем и степень заполнения нерестовых рек тихоокеанскими лососями в 2005–2025 гг. в Сахалинской области

Численность бурого медведя в Сахалинской области в 1998–2002 гг. колебалась от 3.0 до 3.5 тыс. особей (Костин, Ерёмин, 2004). Позже, по данным Агентства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области, численность росла и с 2012 по 2016 гг. составляла 3.6–4.0 тыс. особей, а в 2017–2018 гг. достигла максимума в 4.5 тыс. особей (без учёта особо охраняемых территорий федерального значения). Далее с 2019 до 2025 гг. численность несколько снизилась, но колебалась на относительно высоком уровне — 3.6–4.1 тыс. особей. Таким образом рост числа конфликтных ситуаций происходил одновременно с увеличением численности медведей в регионе.

Важнейшими наживочными кормовыми ресурсами бурого медведя на Сахалине и Курильских островах являются тихоокеанские лососи, в первую очередь горбуша и кета, заходящие на нерест в реки (Юдин, 1993; Серёдкин, 2017; Туманов, 2017). Выявлена средняя отрицательная связь между количеством конфликтов с медведями и степенью заполнения рек горбушей по годам — $r = -0.54$ (рис. 2). Коэффициент корреляции между количеством конфликтов и заполнением рек кетой оказался не значимым ($r = -0.19$).

В течение года конфликтные ситуации человека с медведем были распределены следующим образом: январь — 0.1%, февраль — 0.1%, март — 0.2%, апрель — 2.8%, май — 8.6%, июнь — 17.5%, июль — 25.5%, август — 15.9%, сентябрь — 13.1%, октябрь — 13.7%, ноябрь — 2.0%, декабрь — 0.6%. Наиболее часто конфликты происходят с июня по октябрь с пиком в июле. По всей вероятности, распределение конфликтов в течение года связано с интенсивностью антропогенного присутствия в местообитаниях бурого медведя, поскольку именно в летние и раннеосенние месяцы наблюдается наибольшая активность людей, связанная с нахождением на дачах, рыбалкой, сбором ягод и грибов, отдыхом на природе и туризмом. Большая доля конфликтных ситуаций с медведями в летний период отмечается и в другом регионе Дальнего Востока — на Камчатке, где она составляет 53.6% (Пачковский и др., 2006). Также в основном летом регистрируются нападения на людей бурых медведей по всему их ареалу, на этот сезон приходится 48% от всех случаев агрессии животных

(Bombieri et al., 2019).

Для 1201 произошедшей в Сахалинской области конфликтной ситуации был определён её тип. Наибольшее количество конфликтов (703 регистрации, 58.5%) составляло поведение животных, представлявшее угрозу людям в местах регулярного пребывания последних, включая населённые пункты. В данный тип конфликта кроме посещения животными населённых пунктов входило появление медведей на дачных и фермерских участках, промышленных объектах, рыболовецких станах, автомобильных дорогах; проявление ими агрессивного (без нападения) или безбоязненного поведения по отношению к людям. В 24.2% случаев (291 регистрация) медведи **нападали на домашних животных**, ещё в 9.6% (115 регистраций) — причиняли другой материальный ущерб. Медведи нападали на крупный рогатый скот 164 раза (в результате 225 животных погибло и 23 было ранено), на лошадей — 12 раз (15 погибло и 2 ранено), на домашних северных оленей — 13 раз (количество пострадавших оленей неизвестно), на овец — 19 раз (40 погибло и одна ранена), на коз — 7 раз (9 погибло), на свиней — 6 раз (16 погибло), на собак — 48 раз (56 погибло и 4 ранены), на кроликов — 7 раз (49 погибло), на кур — 13 раз (76 птиц погибло), на гусей — 3 раза (15 погибло) и на уток — 1 раз (38 погибло). Эти данные по количеству нападений и жертв не полные за рассматриваемые годы, а только являются статистикой 286 случаев с описанием подробностей о жертвах. Нападение на домашних животных, особенно на крупный рогатый скот, — распространённый тип конфликтных ситуаций с медведями в разных регионах страны (Собанский, Завацкий, 1993; Пачковский и др., 2006; Серёдкин и др., 2012; Королёв, 2022; Примаков и др., 2026).

Из других случаев причинения материального ущерба медведями в Сахалинской области можно выделить повреждение плодовых деревьев и посевов (огородов), повреждение строений и ограждений приусадебных участков, разорение пасек и поедание корма, предназначенного для скота.

Из 54 случаев **нападений на людей** (4.5% от общего числа конфликтов), когда были известны последствия для последних в 17 ситуациях люди остались невредимы, в 19 — получили ранения (21 человек) и 18

человек погиб. Только в 12 случаях установлены причины нападения медведей на людей: 6 раз хищники нападали при неожиданной встрече на короткой дистанции, 4 раза — защищая источник корма и 2 раза — оберегая медвежат. Медведи нападали, когда перед ними были один или два человека. Занятия людей в момент нападения на них медведей нам известны в 35 случаях. Пострадавшие были сборщики грибов, ягод или дикоросов (4 случая), рыбаки (4 случая), прохожие в населённых пунктах (4 случая), люди, совершающие прогулки в местах обитания животных (4 случая), работники предприятий на их территории (4 случая), дачники (3 случая), работники в лесу (3 случая), перемещающиеся по дорогам путники за пределами населённых пунктов (3 случая), охотники (2 случая), пастухи (2 случая), а также работники, вывозящие мусор, и находившийся на кладбище человек (по 1 случаю).

Пол нападавших медведей был известен только в 18 случаях (10 самцов и 8 самок). Самцы в половине случаев были взрослыми, а в остальных — полувзрослыми (3–5 лет). Четыре самки имели при себе медвежат (две — по одному и ещё две — по два детёныша). Люди, подвергшиеся нападению, в двух случаях защищались при помощи оружия (нож и ружьё) и в результате спаслись, ранив медведей.

В последнее десятилетие в Сахалинской области почти ежегодно регистрируется гибель 1–2 человек вследствие нападения медведей, а в 2025 г. от хищника погибло 3 человека.

В ситуациях причинения вреда медведям, а не людям отмечено 4 случая браконьерства, в результате которых было убито два зверя и ранен один, два медведя были насмерть сбиты автомобилями, и в одном случае животное погибло от удара током на линии электропередачи.

У 145 конфликтовавших с человеком медведей была возможность установить половую принадлежность: 52 самца и 93

самки. Самок оказалось больше, потому что их можно было определить дистанционно по наличию медвежат. Среди медведей, вступавших в конфликт, 79 особей были определены как взрослые, 44 — как полувзрослые (3–5 лет) и 24 особи были молодыми особями до трёх лет (без присутствия медведиц).

Медведицы с медвежатами отмечены 61 раз. По одному медвежонку у самки было в 31.1% случаев, по два — в 55.7% и по три — в 13.1%. Кроме того, 71 раз медведи состояли в группах, но осталось недоказанным, что это были именно самки с медвежатами. В таких случаях по два медведя было 55 раз, по три — 12 раз, по четыре зверя — 2 раза и группы из пяти зверей регистрировались 2 раза.

За 2017–2024 гг. получены полноценные сведения о количестве выданных и реализованных Агентством лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области разрешений на изъятие бурых медведей из естественной среды обитания (в рамках регулирования численности охотничьих ресурсов). За 8 лет было выдано 778 таких разрешений, а их реализация составила 50.9% (табл. 2). В остальных случаях животные уходили с места возникновения конфликтной ситуации невредимыми. Изъятие во всех случаях производилось путём отстрела, кроме одного отлова. Наибольшее количество медведей было изъято в 2017 г. — 120 особей. В тот год возникло и максимальное количество конфликтных ситуаций (рис. 2).

В 2011–2016 гг. число вынужденно отстрелянных в Сахалинской области особей колебалось от 20 до 42 в год (Пучковский, Буткалюк, 2020), в 2004–2008 гг. — от 9 до 38 (Смирнов, 2011), а ещё раньше — в 1999–2002 гг. — от 4 до 9 особей (Костин, Ерёмин, 2004). Таким образом, увеличение количества изымаемых конфликтных особей в области произошло 20 лет назад, что соответствует периоду начала роста численности бурого медведя.

Таблица 2. Сведения о выдаче и реализации разрешений на изъятие бурых медведей из естественной среды обитания в 2017–2024 гг. в Сахалинской области

Год	Выдано разрешений	Реализовано разрешений	Количество изъятых медведей*	% реализованных разрешений
2017	160	110	120	68.8
2018	77	28	29	36.4
2019	89	48	49	53.9
2020	108	47	55	43.5
2021	74	39	41	52.7
2022	74	37	42	50.0
2023	113	49	63	43.4
2024	83	38	43	45.8
За 8 лет	778	396	442	50.9

Примечание. По некоторым разрешениям изъято по несколько медведей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Сахалинской области с 2010 г. сохраняется высокий уровень конфликтности между человеком и бурым медведем, возникший на фоне увеличения численности его островных популяций. Наиболее неблагоприятными в отношении конфликтных ситуаций являются районы с наибольшей плотностью населения людей, в первую очередь — территория города Южно-Сахалинск. Частота конфликтов увеличивается в летний период и в годы с относительно низкой заполняемостью нерестовых рек горбушей.

Наиболее неблагоприятный 2017 год характеризовался максимальным количеством конфликтов и вынужденно изъятых особей медведей, а также низкой численностью нерестящихся лососей. Конфликты чаще всего представляют собой угрожающее человеку поведение хищников в населённых пунктах или местах регулярного пребывания людей, а также нападения медведей на домашних животных. Главным методом разрешения конфликтных ситуаций в области является вынужденный отстрел проблемных медведей.

Для оптимизации профилактики и решения конфликтных ситуаций между человеком и бурым медведем в Сахалинской области может иметь практическую пользу реализация следующих рекомендаций:

- Соблюдение единообразия и полноты сбора данных по конфликтным ситуациям с медведями Агентством лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области с указанием координат местоположения конфликта, подробных его обстоятельств, пола, воз-

раста и состояния вынужденно изъятых животных. Полноценные стандартизированные данные позволят достоверно анализировать причины конфликтных ситуаций и выявлять наиболее вероятные места их повторного возникновения.

- Создание, обучение и обеспечение техническими средствами специализированных групп быстрого реагирования для разрешения конфликтных ситуаций с животными.

- Просвещение местного населения правилам утилизации мусора, содержания домашних животных, поведения в местах обитания медведей и при встречах с ними.

- Разработка региональной системы рыбопользования с учётом потребностей медведей в лососях.

- Решение проблемы утилизации рыбных отходов и недопустимость использования их как удобрений на огородах и дачных участках.

- Оценка эффективности различных методов отпугивания медведей.

- Проведение ветеринарного обследования отстрелянных конфликтных особей с ведением единого протокола для выявления факторов потенциально увеличивающих риск появления проблемных особей.

В дальнейшем следует детально изучать проблему конфликтных ситуаций «человек – медведь» не только в Сахалинской области, но и в целом по стране, используя данные о распределении конфликтов по территории, состоянию кормовой базы животных, пригодности среды обитания и т.д. Это даст возможность прогнозировать и минимизировать риски возникновения конфликтных ситуаций, а также корректиро-

вать планы управления популяциями бурого медведя в регионах.

Благодарности. За предоставленную информацию автор признателен сотрудникам Агентства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области и Сахалин-

ского филиала ФГБУ «Главрыбвод», а также Д.В. Лисицыну и И.В. Никулиной за помощь в формировании базы данных.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (тема № 125021302113-3).

ЛИТЕРАТУРА

- Гордиенко В.Н., Гордиенко Т.А., 2005. Бурый медведь Камчатки: краткое практическое пособие по экологии и предотвращению конфликтов. Петропавловск-Камчатский: б.и. 64 с.
- Жданов А., Павлов М., 1972. Агрессивность бурого медведя // Охота и охотничье хозяйство. № 6. С. 16–20.
- Королёв А.Н., 2022. Конфликт «человек-медведь» в Республике Коми: динамика проявлений и региональные особенности // Труды Карельского научного центра РАН. № 8. С. 5–19. <https://doi.org/10.17076/eco1530>
- Костин А.А., Ерёмин Ю.П., 2004. Бурый медведь (*Ursus arctos*) на Сахалине и Курильских островах // Вестник Сахалинского музея. № 11. С. 366–375.
- Мамаев Н.В., Николаев Е.А., Степанова В.В., Охлопков И.М., 2014. Конфликты бурого медведя и человека в Якутии // Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах: мат-лы Междунар. науч. конф. (6–10 апреля 2014 г., Сургут). Сургут: ИЦ СурГУ. С. 201–202.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь, 1993. Отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука. 519 с.
- Пажетнов В.С., 2011. Человек – бурый медведь. Формирование взаимоотношений // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Материалы VIII Всероссийской конференции специалистов, изучающих медведей. Торопецкая биологическая станция «Чистый лес», 17–21 сентября 2011 г. Великие Луки: ООО «Великолукская типография». С. 213–221.
- Пачковский Дж., Серёдкин И.В., Воропанов В.Ю., 2006. Конфликтные ситуации между человеком и бурым медведем на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей:ского филиала ФГБУ «Главрыбвод», а также Д.В. Лисицыну и И.В. Никулиной за помощь в формировании базы данных.
- Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (тема № 125021302113-3).
- Материалы VII Международной научной конференции, посвящённой 25-летию организации Камчатского отделения Института биологии моря. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С. 240–243.
- Примаков Т.И., Сельницин А.А., Валенцев А.С., 2026. Медведи Камчатки: анализ конфликтов за 2011–2026 годы и факторов, их вызывающих // Вестник охотоведения. Т. 23. № 2. С. 189–199.
- Пучковский С.В., 2021. Бурый медведь в России: управление популяциями. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 320 с.
- Пучковский С., Буткалюк В., 2020. Проблемные медведи и потенциальные шатуны Сахалина // Охота и охотничье хозяйство. № 8. С. 6–10.
- Серёдкин И.В., 2017. Problems in the «brown bear — salmon — human» relationship on the Pacific coast of Russia // Международный научно-исследовательский журнал. № 12(66). Ч. 4. С. 49–51.
- Серёдкин И.В., Лисицын Д.В., Борисов М.Ю., 2012. Изучение бурого медведя на Сахалине // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т. 14. № 1(8). С. 1925–1928.
- Смирнов А.А., 2011. Оценка антропогенного влияния на кормовые угодья самых крупных млекопитающих Сахалина – бурого медведя (*Ursus arctos* L.) и северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) // Вестник Сахалинского музея. № 16. С. 237–252.
- Собанский Г.Г., Завацкий Б.П., 1993. Бурый медведь. Алтай и Саяны // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 214–249.
- Туманов И.Л., 2017. Бурый медведь на островах Южных Курил. СПб.: ООО «ИПК БИОНТ». 160 с.
- Чугреев М.К., Караваева И.С., 2026. Анализ состояния ресурсов бурого медведя в Российской Федерации и в подзоне южной тайги на примере тверской

- группировки // Вестник охотоведения. Т. 23. № 2. С. 113–118.
- Юдин В.Г., 1993. Бурый медведь. Сахалин и Курильские острова // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 403–419.
- Bombieri G., Naves J., Penteriani V., Selva N., Fernández-Gil A., López-Bao J.V., Ambarli H., Bautista C., Bepalova T., Bobrov V., Bolshakov V., Bondarchuk S., Camarra J.J., Chiriach, Ciucci P., Dutsov A., Dykyy I., Fedriani J.M., García-Rodríguez A., Garrote P.J., Gashev S., Groff S.C., Gutleb B., Haring M., Härkönen S., Huber D., Kaboli M., Kalinkin Y., Karamanlidis A.A., Karpin V., Kastrikin V., Khlyap L., Khoetsky P., Kojola I., Kozlov Y., Korolev A., Korytin N., Kozshechkin V., Krofel M., Kurhinen J., Kuznetsova I., Larin E., Levykh A., Mamontov V., Männil P., Melovski D., Mertzanis Y., Meydus A., Mohammadi A., Norberg H., Palazón S., Pătraşcu L.M., Pavlova K., Pedrini P., Quenette P.Y., Revilla E., Rigg R., Rozhkov Y., Russo L.F., Rykov A., Saburova L., Sahlén V., Saveljev A.P., Seryodkin I.V., Shelekhov A., Shishikin A., Shkvyria M., Sidorovich V., Sopin V., Støen O., Stofik J., Swenson J.E., Tirski D., Vasin A., Wabakken P., Yarushina L., Zwijsacz-Kozica T., Delgado M.M., 2019. Brown bear attacks on humans: a worldwide perspective // Scientific Reports. Vol. 9. Article 8573. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44341-w>
- Herrero S., Smith T., Debruyne T.D., Gunther K., Matt C.A., 2005. From the field: brown bear habituation to people-safety, risks, and benefits // Wildlife Society Bulletin. Vol. 33. P. 362–373. [https://doi.org/10.2193/0091-7648\(2005\)33%5B362:FTFBBH%5D2.0.CO;2](https://doi.org/10.2193/0091-7648(2005)33%5B362:FTFBBH%5D2.0.CO;2)
- Hopkins J.B., Herrero St., Shideler R.T., Gunther K.A., Schwartz C.C., Kalinowski S.T., 2010. A proposed lexicon of terms and concepts for human-bear management in North America // Ursus. Vol. 21. № 2. P. 154–168. <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-10-00005.1>
- Kara A.D., Gülçin D., Ulas E., Ay E.Y., Evcin Ö., Çiçek K., Velázquez J., Özcan A.U., 2026. Assessment of human–bear conflict through time and space: A case study from Ilgaz District, Türkiye // Conservation. Vol. 6. № 1. Article 13. <https://doi.org/10.3390/conservation6010013>
- Kudrenko S., Ordiz A., Barysheva S.L., Baskin L., Swenson J.E., 2020. Human injuries and fatalities caused by brown bears in Russia, 1932–2017 // Wildlife Biology. Vol. 2020. № 1. Article wlb.00611. <https://doi.org/10.2981/wlb.00611>
- McCullough D.R., 1982. Behavior, bears, and humans // Wildlife Society Bulletin. Vol. 10. P. 27–33.
- Shahbazinasab K., Ashrafzadeh M.R., Mohammadi A., 2023. Factors affecting fear of local communities toward brown bears (*Ursus arctos*) in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Iran // Iranian Journal of Applied Ecology. 2023. Vol. 11. №. 4. P. 15–31. <https://ijae.iut.ac.ir/article-1-1154-en.html>

CONFLICT SITUATIONS BETWEEN HUMANS AND BROWN BEARS IN SAKHALIN OBLAST

© 2026 Ivan V. Seryodkin

*Pacific Geographical Institute FEB RAS,
690041, Vladivostok, Radio Str., 7; e-mail: seryodkinivan@inbox.ru*

The problem of human–brown bear conflicts is relevant in many regions, including the Russian Far East. An analysis of conflict situations in Sakhalin Oblast for the period 2005–2025 was conducted. The most unfavorable situation regarding the frequency of bear conflicts is observed in the city of Yuzhno-Sakhalinsk, Nevelsky, Anivsky, and Kholmsky districts, where relatively high human population densities occur. A high level of conflicts since 2010 (up to 195 per year) is associated with an increase in the brown bear population in the region. Conflicts are recorded most frequently from June to October, peaking in July. The most common type of conflict is bear behavior posing a threat to people in populated areas and other places of regular human presence (58.5% of the total number). Bears also attack humans and domestic animals (most often cattle), and cause property damage. There is an inverse correlation between the number of conflicts and the annual pink salmon (a critical food resource for bears) run intensity in rivers. Based on the conducted research, recommendations are provided for optimizing brown bear population management in terms of preventing and resolving conflict situations.

Keywords: hunting resources, population regulation, population management, carnivorans, *Ursus arctos*

УДК 599.742.21

МЕДВЕДИ КАМЧАТКИ: АНАЛИЗ КОНФЛИКТОВ ЗА 2011–2026 ГОДЫ И ФАКТОРОВ, ИХ ВЫЗЫВАЮЩИХ

© 2026 г. Т.И. Прима¹, А.А. Сельницин², А.С. Валенцев³

¹Камчатское краевое отделение Русского географического общества,
683000, Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, д. 6; e-mail: primak05@list.ru

²Министерство лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края,
683006, Петропавловск-Камчатский, ул. Чубарова, 18; e-mail: selnitsinAA@kamgov.ru

³Териологическое общество им. академика В.Е. Соколова при РАН; e-mail: alex_valentzev@mail.ru

Поступила в редакцию 10.06.2026, после доработки 15.05.2026, принята в печать 23.06.2026

Рассмотрены показатели динамики численности и изъятий бурого медведя Камчатки, а также их причины. Анализ данных показывает, что подходы лососевых рыб к берегам полуострова как компонент пищевого рациона оказывают определяющее влияние на двигательную активность медведей и, соответственно, на выходы к людям, число конфликтов и вынужденных изъятий. Только в 2024 г. было вынуждено изъято 428 особей. Приведены сведения по половозрастной структуре изъятых животных и данные о нападениях хищника на людей в 2011–2026 гг. За этот период зарегистрирована 51 атака медведей на людей, в результате которых погибли 25 человек и 31 получил травмы. Большинство (94%) нападений произошли на природных удалённых территориях, а не в населённых пунктах. Сделан прогноз изменения частоты возникновения конфликтов в связи с предстоящим воздействием Эль-Ниньо-2026 и других природных и социальных факторов.

Ключевые слова: бурый медведь, Камчатка, динамика численности, конфликты, вынужденное изъятие, регулирование численности, управление популяцией

ВВЕДЕНИЕ

Бурый медведь (*Ursus arctos*) – крупнейший представитель наземных млекопитающих в Камчатском крае, фоновый и важный охотничий вид. На Камчатке обитает один из самых крупных представителей этого вида в циркумполярном ареале (Кривенко и др., 2019). Площадь собственных местообитаний составляет 97.6% территории края. После периода массового браконьерства в 1990-е гг., в настоящее время численность бурого медведя на Камчатке характеризуется стабильным ростом, благодаря наличию разнообразных пищевых ресурсов, качественной охране популяции и снижению интереса населения к охоте. Теперь она оценивается примерно в 24.5 тыс. особей.

Снижение численности населения Камчатки (Численность населения., 2026)

сочетается с ростом неконтролируемых перемещений человека по природным территориям региона и с ростом числа авторских туров и турпотока, с развитием туристской инфраструктуры. При этом снижается число охотников на медведя и других крупных животных, а продукты охоты на него (в том числе дериваты) не вызывают былого интереса ни у охотников, ни у населения. Кроме того, в крае отсутствуют предприятия по выделке шкур, и попытки их возродить не увенчались успехом.

Рост численности медведей, а с ним и рост числа конфликтов и вынужденных изъятий, отмечен в других регионах (Королёв, 2022; Вашукевич, Рогатных, 2023; Горшунов, 2024; Цветкова, Серёдкин, 2025; Савченко и др., 2026; Серёдкин, 2026а). Управление популяцией бурого медведя в Камчатском крае в настоящее время осуществляется путём устранения возникаю-

щих конфликтов методом вынужденных изъятий (отстрела) животных из среды обитания или минимизации числа потенциально возможных конфликтных ситуаций регулированием численности, действуя на опережение. Нужно отметить, что охотничьи изъятия по разрешениям существенно на численность не влияют. Задачей руководства региона должно стать научно обоснованное управление популяцией с использованием прикладных решений, начиная с самых простых, на базе позитивного мирового опыта. Безопасность населения и рациональное использование охотничьих ресурсов с целью поддержания естественного баланса экосистем в контексте устойчивого развития должны стоять во главе всех принимаемых решений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалами для статьи послужили ведомственные документы Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края (2011–2022 гг.), Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края (2022–2025 гг.), Министерства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края (2025–2026 гг.), а также архивные дневники сотрудников Кроноцкого заповедника из фондов ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник» и личные наблюдения авторов. Данные урожайности растительных кормов взяты из анкет А-1 (Сведения А-1 о промысловых..., 2011–2025) управления государственного охотничьего контроля (надзора), объёмы выловов лососевых рыб – с официальных сайтов органов исполнительной власти региона. Также привлечены литературные источники и опросные сведения охотников, охотпользователей и охотинспекторов. Данные по нападениям на человека из журналов госохотнадзора частично дополнялись материалами средств массовой информации (Kudrenko et al., 2020). В данной статье вынужденные изъятия в черте населённых пунктов и регулирование численности хищника на подходах к ним, имеющие разное процессуально-документальное оформ-

ление, называются совокупно «вынужденные изъятия», как вынужденные меры по защите жизни и здоровья граждан. Данные за 2026 год приводятся по состоянию на 20 июня. Вычисления произведены в программе *Microsoft Excel*.

ЧИСЛЕННОСТЬ И ИЗЪЯТИЕ

Охота – самый действенный способ регулирования численности животных. Снижение интереса к охоте и её продукции, последовательные социально-экономические периоды спада активности населения страны и зарубежья, связанные в 2019–2021 гг. с пандемией SARS-CoV-2, а после – с введением множественных ограничений в ходе специальной военной операции, окончательно закрепили тенденцию, с одной стороны, к снижению процента освоения лимитов бурого медведя в Камчатском крае и, с другой стороны, – росту численности хищника.

К 2006 г. среднегодовой прирост поголовья медведя в целом по Камчатской области оценивался в 12.5–15.5% (Гордиенко и др., 2006). Лимит изъятия до сих пор устанавливается в этих пределах. В XX в. обычное число медвежат у камчатских медведиц было два, редко один или три, и ещё реже – четыре-пять. После 2010 г. стали чаще появляться сообщения о четырёх медвежатах в выводке, а в 2012 г. на Курильском озере в Южно-Камчатском заказнике и в 2019 г. в Елизовском районе отмечены выводки с пятью сеголетками. В 2016–2022 гг. в среднем по Камчатке на одну медведицу приходилось 2.0 медвежонка. Плодовитость камчатских медведиц находится примерно на одном уровне на протяжении последних 30 лет, и даже показывает небольшой рост по сравнению с данными предыдущих лет – это один из факторов, обеспечивающий популяции стабильный рост, наряду со слабым освоением охотничьих лимитов.

Таблица 1 иллюстрирует численные показатели популяции бурого медведя Камчатки и данные элиминации в период с 2010 по 2026 гг.

Таблица 1. Численность, лимиты, их освоение и объёмы изъятия бурого медведя Камчатки в 2010–2026 гг.

Показатель	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
Численность, ос.*	17900	17900	17900	18300	19398	20115	21563	21943	22672	23170	24441	24557	24541	24628	24668	24515	24893	24225
Лимит, ос.	1250	1250	1250	1542	1633	1714	1771	2003	1968	2087	2335	2340	3067	3149	3132	3103	3373	3443
Добыча, ос.	554	854	575	676	618	680	667	715	738	760	641	405	563	448	440	472	410	-
Освоение лимита, %	44.3	68.3	46.0	43.8	37.8	39.7	37.7	35.7	37.5	36.4	27.5	17.3	18.4	6.5	8.8	14.1	12.2	-
Вынужденные изъятия + регулирование численности, ос.**	21	76	25	140	48	59	59	49	80	215	211	37	124	68	428	196	45***	-
Зарегистрировано добытых незаконно, ос.	12	27	2	5	3	0	0	1	1	0	3	6	4	0	0	1	-	-
Общее число всех видов изъятий	587	957	602	821	669	739	726	765	819	875	855	448	691	516	868	669	449	-
Доля всех изъятий от лимита, %	47.0	76.6	48.2	53.2	41.0	43.1	41.0	38.2	41.6	41.9	36.6	19.1	22.5	16.4	27.7	21.6	13.3	-
Доля всех изъятий от численности, %	3.3	5.3	3.4	4.5	3.5	3.7	3.4	3.5	3.6	3.8	3.5	1.8	2.8	2.1	3.5	2.7	1.8	-

Примечания: *Расчётная численность по данным госохотреестра (Окончательные материалы., 2026); **Данные за 2019–2023 гг. актуализированы по отношению к предыдущим публикациям с учётом регулирования численности; *** Данные приводятся по состоянию на 20.06.2026.

Как видно из таблицы 1, выделенные лимиты, даже суммированные с вынужденными изъятиями и зарегистрированной незаконной добычей, всё же ниже уровня годового прироста популяции. Такой объём изъятий (до 5.3%) является щадящим и поддерживает стабильный рост популяции бурого медведя на Камчатке. Незаконная задокументированная добыча постепенно сходится на нет в указанном периоде, а нелегальная (фактически – отстрел мешающих на рыбалке медведей) в последние 10 лет оценивается экспертами примерно в 250–400 особей, что составляет 1.62% от численности в 24.6 тыс. особей (Примак, Сельницин, 2022).

Рацион бурого медведя в регионе включает около 100 видов растений, некоторые виды млекопитающих, птиц и их кладки, насекомых, выбросы моря и прочее. Важнейшими наживочными кормами являются орехи кедрового стланика, плоды рябины, шиповника, боярышника, ягоды голубики и шикши; важнейшим ресурсом животного происхождения являются тихоокеанские лососи – горбуша, нерка, кета и кижуч, заходящие на нерест в многочисленные реки Камчатского края. Динамика численности популяции бурого медведя Камчатки и обилия основных кормов представлена на рисунке.

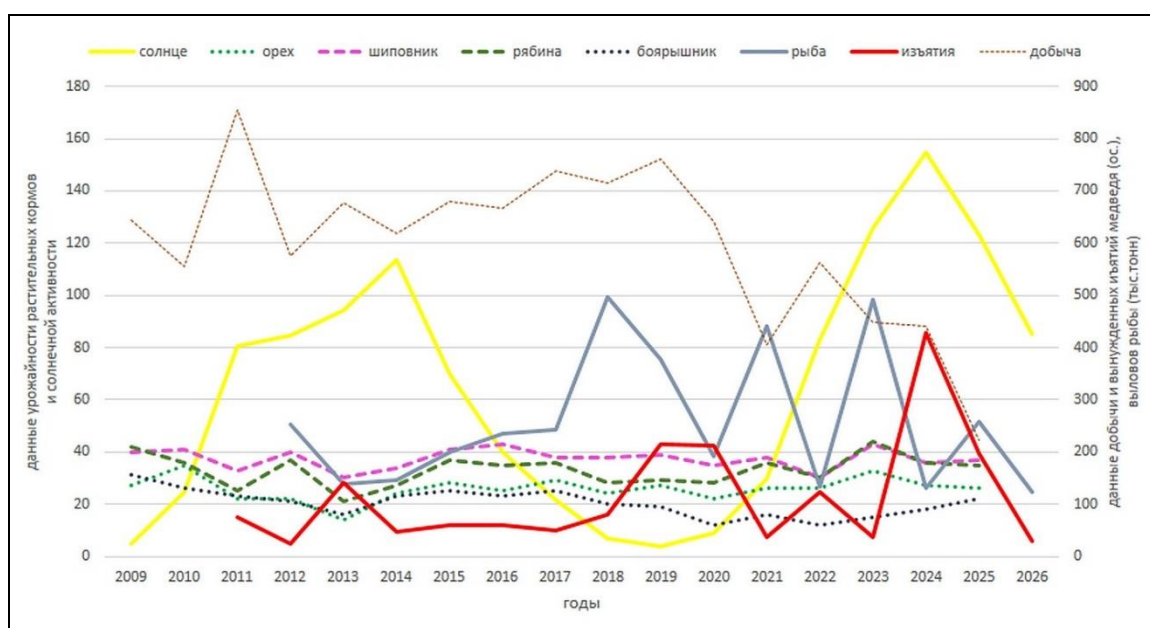


Рис. Динамика численности медведя, урожайности растительных кормов и заходов лососей в 2009–2026 гг. на Камчатке (Примак и др., 2026)

Как видно из графика на рисунке, кривые (графическое отображение) урожайности растительных кормов бурого медведя, выраженные в числах от 1 до 5 по шкале Каппера и проиндексированные (*10) для отрыва от оси абсцисс, показывают синхронность трендов. Экологическая пластичность бурого медведя, включая его способность легко переключаться с одних видов кормов на другие, сложность рельефа Камчатки, мозаичность, присущая урожайности кормов, и вариативность климатических условий не позволяют однозначно связать увеличение выходов медведей к людям с обилием или недостатком растительных кормов, что отмечено для других регионов,

где их роль важнее (Жданов, Павлов, 1972). Тем не менее график наглядно иллюстрирует наложение линий большого числа вынужденных изъятий медведей на низкие уловы лососевых рыб в Камчатском крае – кривые данных сближаются либо пересекаются ($r = -0.39$) (Примак и др., 2026). Негативное влияние на пищевые ресурсы медведя могут оказывать обширные пеплопады от извержений вулканов, когда большое количество пепла может покрывать растения (слоем до 8 см) и влиять на доступность пищи, а также вызывать гибель и перемещения хищников и их потенциальной добычи.

Стабильный рост численности бурого медведя накладывается на неравномерные урожаи и доступность кормовых ресурсов, а также на увеличение присутствия человека в природной среде, что выливается в рост числа конфликтных (потенциально конфликтных) ситуаций и снижение (иногда – полную утрату) инстинкта избегания человека у хищника. В поисках пищи медведь активно перемещается как в разные сезоны, так и в течение суток. Именно эта поисковая активность зачастую становится причиной выхода хищника к антропогенным объектам, в населённые пункты, где само присутствие крупного опасного хищника уже представляет угрозу как ввиду его поведенческих особенностей, так и потому, что люди не готовы к «правильным» действиям при встрече с медведем.

Причины вынужденных изъятий бурого медведя на Камчатке и характер конфликтов в 2017–2025 гг. подробно рассмотрены нами ранее (Примаков и др., 2026). Среди них отмечены следующие (в порядке снижения массовости): выход в населённый пункт или к дачам; угроза / ущерб скоту и другим домашним животным; выход к туристическому лагерю или на туристический маршрут; выход на базу отдыха, рыбзавод, горнодобывающее предприятие, на стройку, к лесникам; выход на свалку / обитание на свалке; истощённый, раненый или старый зверь; прикормленное животное / агрессивное поведение; активность на кладбище. Наибольшую долю конфликтов составляет сам факт выхода крупного опасного хищника в населённый пункт или к антропогенным объектам – дачам, базам отдыха, метеостанциям, рыбообрабатывающим или горнодобывающим предприятиям. Кроме того, причины изъятий зачастую носят комплексный характер, например, животные выходят к базе отдыха, состоящей из гостиничного комплекса и имеющей небольшую ферму с мелким рогатым скотом или птицей, или агрессию начинают проявлять звери, пришедшие к источнику пищевых ресурсов после человека, но пытающиеся отстоять право собственности, или прикормленные ради любопытства/фото/соцсетей звери, и так далее. В 2024 г. второе место после выхода медведей в населённые пункты ($n = 175$, 40.9%) заняли конфликты с нарушающими ветеринар-

ные нормы содержания, выпаса скота и обращения с биологическими отходами фермерами ($n = 111$, 25.9%) при общем числе вынужденно изъятых медведей – 428 особей; из общего числа лишь шесть фермеров удалось привлечь к административной ответственности, поскольку действует «мораторий» на проверки (336-ФЗ от 10.03.2022 г.).

В течение года вынужденные изъятия медведей происходят неравномерно, пик приходится на июль–октябрь, но нередко случаи изъятий и в зимние месяцы – единично и не каждый год, исключение составили 2024 г. (18 особей в ноябре) и 2025 г. (в январе 6, в феврале 7 очень худых зверей).

Половозрастная структура вынужденно изъятых медведей в 2011–2025 гг. выглядит следующим образом: около 69% составляют самцы, 21% – самки и 10% – животные, пол которых не отмечен. Возраст животных, определённый на основании опыта человека, совершившего изъятие, по визуальным признакам не может считаться достаточно надёжным, но за неимением других данных и с учётом того, что некоторую часть изъятий проводят опытные инспекторы госохотнадзора и охотники, всё же по информации в официальных документах об изъятии, чуть более половины изъятых особей – это молодые до 3–4 лет, остальные – взрослые особи в основном 5.5–6.5 лет, более старшие возрастом 7–12 лет – от 12 до 17% от общего числа вынужденно изъятых.

Масса тела вынужденно изъятых медведей по возрастным группам, в 2019–2025 гг. в актах изъятий, отмеченная «на глаз» и по опыту, а также по данным отлова и взвешивания 58 особей в программах по сохранению бурого медведя на Камчатке в 1990–2000-х гг. (см.: Серёдкин и др., 2017), представлена в таблице 2.

Таблица 2. Весовые характеристики камчатских медведей в 1997–2025 гг.

Показатель	Самцы			Самки			
Возраст, лет	2–3	4–6	7+	1	2–3	4–6	7+
n*	9	7	17	2	2	7	14
Масса тела, лимиты и средняя, кг*	<u>75–135</u> 95	<u>108–150</u> 135	<u>180–410</u> 268	<u>51–60</u> 55	<u>55–125</u> 90	<u>70–180</u> 128	<u>120–250</u> 174
n**	50	52	63	1	19	30	4
Масса тела, лимиты и средняя, кг**	<u>60–150</u> 102	<u>90–260</u> 140	<u>160–380</u> 262	<u>45</u> 45	<u>65–170</u> 127	<u>90–250</u> 175	<u>180–250</u> 206

Примечания: *по: Серёдкин и др. (2017); **по документам вынужденных изъятий в Камчатском крае

Для Камчатки максимальная масса тела бурого медведя указывается до 650 кг (Гептнер и др., 1967) и даже 685 кг, вычисленная по формуле Г.Ф. Бромлея (Новиков, 1969). В настоящее время достоверным можно считать наличие на полуострове медведей массой более 400 кг и вероятным существование особо крупных самцов, превышающих 600 кг (Серёдкин, 2026б). Доступные результаты взвешивания камчатских медведей в исторической ретроспективе содержатся в полевых дневниках Ю.В. Аверина и А.П. Крупенина, хранящихся в фондах Кроноцкого заповедника: «В августе Жупановой был убит медведь весом в 35 пудов (560 кг). Часто убивают медведей с мясом в 260, 220 и 240 кг», «Этот медведь ел рыбу из штабеля, заготовленного Масловым. Медведь весил около 20 пудов (мясо). Жиру было см 12 на задке – конец октября» (Аверин, 1941, С. 15–16).

По нашим данным: годовалая самка, изъятая в феврале 2025 г. без жировых отложений, весила в шкуре 15.5 кг; голова медведя ~8–10 лет (ноябрь, 2024) средней упитанности – 15.2 кг в шкуре, голова медведя ~4 лет (май, 2026) хорошей упитанности – 11.1 кг в шкуре. В 2015 г. на корабельных весах Корнеевым А.Ю. (при участии членов местной отстрельной команды) был взвешен медведь старше шести лет, вынужденно изъятый в селе Усть-Большерецк. Масса его туши оказалась 480 кг. В 2017 г. при участии одного из авторов данной статьи на вертолётной подвеске был взвешен другой самец, добытый в Усть-Камчатском районе. Масса его тела оказалась рекордной – 670 кг.

Стоит отметить, что вопреки бытующему мнению и некоторым исследованиям (Bombieri et al., 2019) самки с медвежатами на Камчатке редко становятся участниками конфликтных ситуаций (табл. 3).

Таблица 3. Доля семейных групп (медведица с потомством) в вынужденных изъятиях бурого медведя Камчатки в 2011–2026 гг.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Количество изъятий, ос.	76	25	140	48	59	59	49	80	215	211	37	124	68	428	196	45
Количество семейных групп	1	0	3	1	1	0	2	1	2	1	0	4	1	14	3	0
Общее число медведей в группах	3	–	11	3	3	–	7	2	7	3	–	12	4	38	7	–
% от общего количества изъятий	3.9	–	7.9	6.3	5.1	–	14.3	2.5	3.3	1.4	–	9.7	5.9	8.9	3.6	–

Прикормленные у дорог медведи в 2017–2026 гг. составляли малую долю изъятий – от 3 до 15 особей в год, из них 1–3 – были сбитыми машинами звери, которых приходилось избавлять от мук. В мае 2026 г. в Камчатском крае приняты «Правила наблюдения за дикими животными на территории Камчатского края» (Постановление Правительства., 2026), запрещающие развлекательное кормление медведей и других диких животных, регламентирующие дистанцию до зверей и обращение с отходами, в том числе как элементом «пассивного кормления». Постановление распространяется на форму пользования животным миром без изъятия из среды обитания, осуществляемую посредством наблюдения за дикими животными.

АНАЛИЗ КОНФЛИКТОВ

В нападениях на людей в 2011–2026 гг. самки с медвежатами принимали участие лишь в 6 (11.8%), самцы – в 21 (43.1%) случае из 51, в остальных случаях пол одиночного животного либо не указан, либо животное не обнаружено – чаще всего человека находят после нападения. Медведицу идентифицируют, как правило, по наличию медвежат, а одиночного медведя не всегда определяют как самку.

В 51 нападении медведей на людей погибли 25 человек, 31 получил ранения и 1 человек не пострадал. Нападения в 94% случаев происходили на природных удалённых территориях – в Елизовском (22), Усть-Большерецком (9), Карагинском (6), Тигильском (4), Мильковском (3), Олюторском (3) и Усть-Камчатском (2) районах, лишь три случая (5.9%) были отмечены в городской черте. Это существенно отличается от аналогичной проблемы в Сахалинской области, где основные происшествия происходят как раз вокруг столицы островного региона (Серёдкин, 2026а). Основная часть пострадавших камчадалов – рыбаки (19), сборщики дикоросов (7) и туристы (5). Трижды медведи нападали на людей, спящих в палатках. Один подранок напал на человека в бане в селе Тигиль, ещё один медведь – на человека в коридоре дома в селе Ивашка. Проходящие по городу медведи дважды становились причинами травм, и один раз – даже гибели человека.

Лишь в одном случае отмечено, что нападение было спровоцировано, хотя факт приближения человека к объектам, которые медведь считает своими угодьями или добычей (свалка, берег реки, ягодник), точнее будет считать пассивной случайной провокацией – случайной встречей, когда медведь проявляет оборонительное поведение. Возраст медведей, совершивших нападение, был следующий: до 4 лет – в 11 случаях, пятилетние нападали в пяти случаях, в возрасте 6–7 лет и старше – в шести случаях (как отмечено в документах).

Помимо нападения на людей, медведи ежегодно причиняют ущерб сельскохозяйственным животным (лошади, овцы, козы, свиньи, ламы, коровы, северные олени, куры, утки, кролики, собаки), случается и разорение пасек. Также хищники иногда разрушают объекты охотничьей и туристкой инфраструктуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Случаи локальных (и изредка – по всему краю) неурожаев растительных и животных кормов медведя и увеличения числа выходов медведей к людям в ретроспективе были отмечены в 1816–17 гг., 1820–23 гг., 1923–24 гг., 1940–41 гг., 1954–55 гг., 1958–59 гг., 1985–88 гг., 2000–2001 гг., 2013 г., 2024 г. Основная часть конфликтов в нетипичном, выдающемся во всех отношениях 2024 г. пришлась на Авачинскую агломерацию – города Петропавловск-Камчатский, Елизово и Вилучинск, где сосредоточено 60% населения края. Однако некоторые районные поселки в Камчатском крае уже много лет живут каждый тёплый сезон фактически в «режиме осады» и «повышенной готовности» – это Усть-Большерецк, Соболево, Ивашка, Озерновский и другие, где более 10 лет наблюдается повышенная миграционная активность медведей ввиду специфики расположения (у реки) и наличия рыбообрабатывающих заводов или свалок бытовых отходов.

Основное число конфликтов людей и бурых медведей на Камчатке связано с малочисленными подходами (и выловами) лососей. По некоторым оценкам (Валенцев и др., 2025), с учётом выявленной периодичности и причин возникновения «медвежьих проблем», следующий пик массовых

выходов медведей к людям на Камчатке может случиться в 2035–2037 гг. Однако для обоснованных прогнозов необходим непрерывный мониторинг популяции бурого медведя и факторов среды, которые могут меняться довольно быстро в краткосрочной перспективе. Например, несмотря на то, что по прогнозу Росгидрометцентра (Вероятностный прогноз., 2026) в 2026 г. на Камчатке температура воздуха и осадки прогнозируются в пределах нормы, надвигающееся глобальное явление Эль-Ниньо-2026 может стать самым сильным за последние 150 лет и охватить влиянием северную часть Тихого океана (Качели от жары., 2026; El Niño/Southern Oscillation., 2026), принеся на Камчатку аномальные температуры и/или осадки (Камчатке обещают., 2026), что может отразиться на урожайности и сохранности растительных кормов, сроках выпадения и количестве осадков в сезоне 2026–2027 гг., и повлиять на температуру поверхности океана (ТПО). А это, в свою очередь, несомненно, скажется на планктоне и может повлиять на пищевые цепочки и условия нагула лососевых рыб в акватории Тихого океана (см.: Бугаев, Тепнин, 2015; Бугаев и др., 2018).

Потенциал Эль-Ниньо-2026 будет оказывать долгосрочное влияние на климат в последующие годы. Малочисленный подход лососёвых рыб к берегам Камчатки в 2026 г. может спровоцировать массовые выходы медведей к людям даже при нормальном урожае растительных кормов. Кроме того, коррективы в ситуацию с медведями могут вносить изменения в политической и экономической ситуации в стране, которые также могут выступать факторами антропогенной окружающей среды обитания бурого медведя. Риск возникновения конфликтов предсказуем (Kara et al., 2026), что подтверждается и нашими данными (Примаков, 2020; Примаков и др., 2026).

Всесторонний мониторинг популяции бурого медведя необходим для поддержания баланса в экосистемах Камчатки посредством принятия научно обоснованных управленческих решений, для безопасности людей и сохранения медвежьих жизней, зачастую отнимаемых в результате халатности человека. Практические руководства по снижению конфликтов на Камчатке написаны ещё в 2000-х гг., но не работают, поскольку их некому постоянно внед-

рять/насаждать. Электроизгороди для защиты от медведей стационаров, рыбацких станнов, туристской инфраструктуры, полевых лагерей (вне заповедных территорий) используются в единичных случаях.

Поселковые свалки много лет никто не приводит к санитарным нормам и не вносит в ГРОРО – они остаются местами кормёжки медведей, и некоторое – даже местами постоянного обитания в течение около 20 лет, например, в с. Ивашка Карагинского района (Апокалиптический пейзаж., 2017). Обращение с отходами в Авачинской агломерации столкнулось с коллапсом, вызванным аномальными снегопадами зимы 2025–2026 гг., ненормативное содержание контейнерных площадок сделало их привлекательными для медведей, активно перемещающихся в конце весны – начале лета как в поисках пищи, так и в поисках партнера.

Чтобы снизить привлекательность населённых пунктов для медведей необходимо наладить систему обращения с отходами, устранить несанкционированные свалки и усилить контроль (надзор) за фермерскими хозяйствами – понудить фермеров привести их территории, процессы выгула/выпаса, забоя скота и утилизации биологических отходов в соответствие существующим ветеринарным нормам и правилам. Считаем необходимым рекомендовать всем хозяйствующим субъектам и путешественникам установку электроизгородей. Для снижения числа выходов медведей к людям и уменьшения числа потенциально опасных ситуаций нужно довести освоение выделенных лимитов до максимума, поскольку именно охота является главным эффективным регулятором численности бурого медведя, формируя и поддерживая инстинкт избегания человека и его объектов (Юргенсон, 1962). Для повышения интереса к охоте и её продуктам необходимо возродить цеха по выделке шкур и увеличить число культурно-массовых мероприятий как среди охотников (выставки трофеев, конкурсы, профориентация), так и среди учащихся на всей территории Камчатского края.

Благодарности. Авторы признательны Гордиенко В.Н., научному сотруднику, и Ким Г.Н., библиотекарю ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»; Воропанову В.Ю., начальнику управления федерального государственного контроля (надзора) Ми-

нистерства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края за помощь в сборе

ЛИТЕРАТУРА

Аверин Ю.В., 1941. Полевой дневник. Фонды ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник».

Акты вынужденных изъятий бурого медведя и приказы о регулировании численности охотничьих ресурсов. 2017–2025. Фонды Министерства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края.

«Апокалиптический пейзаж»: на Камчатке медведи роятся в горящем мусоре. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://kam24.ru/news/video/20170919/51954.html#.YqyGvRQ2.dpuf> (дата обращения: 12.06.2026).

Бугаев А.В., Тепнин О.Б., 2015. Продуктивность тихоокеанских лососей: влияние термических условий вод в период первой зимы в бассейне Северной Пацифики // Труды ВНИРО. Т. 158. С. 89–111.

Бугаев А.В., Тепнин О.Б., Радченко В.И., 2018. Климатическая изменчивость и продуктивность тихоокеанских лососей Дальнего Востока России // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. № 49. С. 5–50. <https://doi.org/10.15853/2072-8212.2018.49.5-50>

Валенцев А.С., Примак Т.И., Сельницин А.А., 2025. Бурый медведь Камчатки: анализ событий и последствий аномального 2024 г. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Сборник научных статей. Петропавловск-Камчатский; М.: Изд-во Центра охраны дикой природы. С. 44–49. <https://doi.org/10.53657/KBPGI041.2025.78.15.006>

Вашукевич Е.В., Рогатных Н.С., 2023. Анализ динамики численности бурого медведя (*Ursus arctos* L.) на территории Иркутской области и Камчатского края // Чтения, посвящённые 100-летию со дня рождения Николая Сергеевича Свиридова: материалы национальной научно-практической конференции. Молодёжный: ИрГАУ. С. 39–42.

Вероятностный прогноз температуры и осадков на апрель-сентябрь 2026 г.

материалов и информации.

ФГБУ «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации». Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. 17 с.

Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г., 1967. Млекопитающие Советского Союза. Т. 2. Ч. 1. Морские коровы и хищные. М.: Высшая школа. 1004 с.

Гордиенко Т.А., Гордиенко В.Н., Кириченко В.Е., 2006. Оценка численности, половозрастная структура и вопросы охраны бурого медведя Южно-Камчатского заказника // Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование. Владивосток: Дальнаука. С. 70–78.

Гориунов М.Б., 2024. Опыт применения различных средств для отпугивания бурых медведей (*Ursus arctos*) во время проведения полевых геофизических и геологических работ на п-ове Пягина Магаданской области // Амурский зоологический журнал. Т. 16. № 4. С. 866–881. <https://doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-4-866-881>

Жданов А., Павлов М., 1972. Агрессивность бурого медведя // Охота и охотничье хозяйство. № 6. С. 16–20.

Журналы регистрации конфликтных ситуаций с дикими животными управления государственного охотничьего контроля (надзора). 2011–2026. Фонды Министерства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края.

Камчатке обещают дождливый август из-за климатического феномена Эль-Ниньо. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://kam24.ru/news/main/20260615/129232.html#.AFMqamaC.dpuf> (дата обращения: 15.06.2026).

Качели от жары до заморозков: Прогноз погоды на июнь 2026 в России. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://life.ru/p/1877979> (дата обращения: 27.05.2026).

Королёв А.Н., 2022. Конфликт «человек–медведь» в Республике Коми: динамика проявлений и региональные особенности // Труды Карельского научного центра РАН. № 8. С. 5–19.

- <http://dx.doi.org/10.17076/eco1530>
- Кривенко В. Г., Валенцев А. С., Герасимов Ю. Н., Кириченко В. Е., Кузнецов А. В., Слodgeвич В.Я., Ткаченко Е.Э., 2019. Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование). Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 227 с.
- Новиков Б., 1969. Гигант требует защиты // Охота и охотничье хоз-во. № 10. С. 9.
- Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду (в составе объекта государственной экологической экспертизы «Материалы, обосновывающие объемы (лимиты, квоты) изъятия охотничьих ресурсов на территории Камчатского края на период с 1 августа 2026 года по 1 августа 2027 года»). Петропавловск-Камчатский, 2026. Фонды Министерства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края.
- Постановление Правительства Камчатского края от 29.05.2026 № 276-П «Об утверждении Правил наблюдения за дикими животными на территории Камчатского края». Петропавловск-Камчатский, 2026. 4 с. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/4100202606010001?ysclid=mq75p7yfve891082241&index=1> (дата обращения: 01.06.2026).
- Примак Т.И., 2020. О популяции бурого медведя Камчатки в 2020 г. // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: материалы XXIX международной научно-практической конференции. Белгород. С. 286–289. <https://doi.org/10.61726/9710.2025.55.64.001>
- Примак Т.И., Сельницин А.А., 2022. Бурый медведь Камчатки: динамика численности и вынужденных изъятий в 2017–2021 гг. // Организмы, популяции и сообщества в трансформирующейся среде: сборник материалов XVII Международной научной экологической конференции. Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет. С. 146–149. <https://doi.org/10.61726/2542.2025.38.62.001>
- Примак Т.И., Сельницин А.А., Валенцев А.С., 2026. Бурый медведь Камчатки: вынужденные изъятия, 2017–2025, конфликты, причины, перспективы // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции, 27–31 мая 2026 г. Ч. I. Молодёжный: ИрГАУ. С. 167–173.
- Савченко С., Стасюк П., Волошин А., 2026. Бурый медведь. Реальная опасность // Охота и охотничье хозяйство. № 3. С. 8–9.
- Сведения А-І о промысловых животных и условиях их обитания в осенне-зимнем сезоне, с ноября по февраль включительно. 2009–2025. Фонды Министерства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края.
- Серёдкин И.В., 2026а. Конфликтные ситуации между человеком и бурым медведем в Сахалинской области // Вестник охотоведения. Т. 23. № 2. С. 179–188.
- Серёдкин И.В., 2026б. Бурый медведь на Дальнем Востоке России // Вестник охотоведения. Т. 23, № 2. С. 119–137.
- Серёдкин И.В., Пачковский Д., Ликок В.Б., Жаков В.В., Никаноров А.П., Лисицын Д.В., 2017. Основные морфометрические характеристики бурых медведей на Камчатке и Сахалине // Вестник Камчатского государственного технического университета. № 41. С. 83–92. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30067416>.
- Цветкова А.А., Серёдкин И.В., 2025. Пространственно-временные характеристики случаев вынужденного отстрела бурых медведей на территории Сахалинской области // Региональные проблемы. Т. 28. № 2. С. 73–76. <https://doi.org/10.31433/2618-9593-2025-28-2-73-76>
- Численность населения Камчатского края за 1939–2025 годы. Демография. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://41.rosstat.gov.ru/population> (дата обращения: 28.05.2026).
- Юргенсон П.Б., 1962. Роль фактора беспокойства в экологии зверей и птиц // Зоологический журнал. Т. 41. № 7. С.

1056–1060. [Репринт: Русский орнитологический журнал. 2013. Т. 22. Экспресс-выпуск 891. С. 1683–1689. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19103225>].

Bombieri G., Naves J., Penteriani V., Selva N., Fernández-Gil A., López-Bao J.V., Ambarli H., Bautista C., Bepalova T., Bobrov V., Bolshakov V., Bondarchuk S., Camarra J.J., Chiriac, Ciucci P., Dutsov A., Dykyy I., Fedriani J.M., García-Rodríguez A., Garrote P.J., Gashev S., Groff S.C., Gutleb B., Haring M., Härkönen S., Huber D., Kaboli M., Kalinkin Y., Karamanlidis A.A., Karpin V., Kastrikin V., Khlyap L., Khoetsky P., Kojola I., Kozlow Y., Korolev A., Korytin N., Kozshechkin V., Krofel M., Kurhinen J., Kuznetsova I., Larin E., Levykh A., Mamontov V., Männil P., Melovski D., Mertzanis Y., Meydus A., Mohammadi A., Norberg H., Palazón S., Pătraşcu L.M., Pavlova K., Pedrini P., Quenette P.Y., Revilla E., Rigg R., Rozhkov Y., Russo L.F., Rykov A., Saburova L., Sahlén V., Saveljev A.P., Seryodkin I.V., et al., 2019. Brown bear attacks on humans: a world-

wide perspective // Scientific Reports. Vol. 9. Article 8573. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44341-w>

El Niño / Southern Oscillation (ENSO) diagnostic discussion. Climate Prediction Center/NCEP/NWS. National Oceanic and Atmospheric Administration. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.shtml (дата обращения: 02.06.2026).

Kara A.D., Gülçin D., Ulaş E., Ay E.Y., Evcin Ö., Çiçek K., Velázquez J., Özcan A.U., 2026. Assessment of human–bear conflict through time and space: A case study from Ilgaz District, Türkiye // Conservation. Vol. 6. № 1. Article 13. <https://doi.org/10.3390/conservation6010013>

Kudrenko S., Ordiz A., Barysheva S.L., Baskin L., Swenson J.E., 2020. Human injuries and fatalities caused by brown bears in Russia, 1932–2017 // Wildlife Biology. Vol. 2020. № 1. Article wlb.00611. <https://doi.org/10.2981/wlb.00611>

THE HERALD OF GAME MANAGEMENT, 2026;23(2):189–199

DOI 10.63926/O.907

KAMCHATKA BEARS: 2011-2026 CONFLICT ANALYSIS AND THE FACTORS THAT CAUSE THEM

© 2026 Tatiana I. Primak¹, Aleksandr A. Selnitsyn², Aleksandr S. Valentsev³

¹Kamchatka Regional Branch of the Russian Geographical Society, Partizanskaya Str. 6, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000; e-mail: primak05@list.ru

²Ministry of Forestry and Hunting Husbandry of Kamchatka Region, Chubarova Str. 18, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683006; e-mail: selnitsinAA@kamgov.ru

³Theriological Society named after Academician V.E. Sokolov at RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky; e-mail: alex_valentzev@mail.ru

This article examines the population dynamics and harvest rates of Kamchatka brown bears, as well as the reasons for these events. Data analysis reveals that salmon runs to the peninsula's shores as a component of their diet have a decisive influence on the bears' movement activity and, consequently, their encounters with humans, the number of conflicts, and forced shooting. Only 2024, 428 bears were forced to be harvested. Information on the age and sex of harvested animals and data on bear attacks on humans from 2011 to 2026 are presented. During this period, 51 bear attacks on humans were recorded, resulting in 25 fatal and 31 injuries. The majority (94%) of attacks occurred in remote natural areas rather than in populated areas. A forecast is made for changes in the frequency of conflicts due to the upcoming impact of El Niño 2026 and other natural and social factors.

Keywords: brown bear, Kamchatka, population dynamics, conflicts, management removals, population regulation, population management

УДК 599.742.21: 591.5 (470.11)

БЕРЛОГИ И ПОСТБЕРЛОЖНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БУРОГО МЕДВЕДЯ НА ОНЕЖСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

© 2026 г. П.А. Футоран^{1,2}, А.В. Брагин¹¹ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский»,

163000, Архангельск, наб. Северной Двины, 78; e-mail: blaid008@yandex.ru

²Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. акад. Н.П. Лаверова УрО РАН, 163020, Архангельск, Никольский пр., 20

Поступила в редакцию 18.04.2026, после доработки 6.05.2026, принята в печать 7.05.2026

Изучение расположения и характеристик берлог, а также постберложной активности бурого медведя (*Ursus arctos*) — часть комплексного исследования экологии данного вида на Онежском полуострове (Архангельская область). Эти данные являются составной частью общего мониторинга популяции хищника и служат для понимания механизмов адаптации животных к условиям северной тайги. Представлены результаты изучения зимовочных убежищ и постберложного поведения медведей в 2015–2025 гг. Проведён сравнительный анализ морфометрических и экологических характеристик четырёх грунтовых и шести верховых берлог, принадлежащих девяти особям. Камеры грунтовых берлог имели следующие средние размеры: длина — 120.0 см, ширина — 117.5, высота — 70.0 см. Все убежища имели подстилку. Установлено, что грунтовые берлоги располагаются в среднем на высоте 102.5 м н.у.м. и в биотопах с относительно низкой (26.5%) сомкнутостью крон деревьев, тогда как верховые берлоги медведи создают в более низких биотопах, на высотах вдвое ниже (51.7 м н.у.м.), но имеющих значительно большую (73.3%) сомкнутость крон. Выявлены различия в постберложной двигательной и маркировочной активности животных: для медведей, покинувших верховые берлоги, характерна более высокая частота повреждения древесной растительности в первые дни после пробуждения. После выхода из берлог все медведи перемещались к побережью Белого моря, проходя от 2.5 до 13.0 км. Полученные данные указывают на то, что выбор мест зимовки и конструктивные особенности берлог можно рассматривать как форму адаптивного поведения бурых медведей, а от условий спячки (формы берлоги) может зависеть и ранневесенняя поведенческая активность животных.

Ключевые слова: зимний сон медведей, местообитания, тропление, управление популяцией, *Ursus arctos*

ВВЕДЕНИЕ

Берложный период является критически важным этапом годового цикла бурого медведя (*Ursus arctos*), а выбор места залегания и устройство берлоги животными определяют успешность зимовки и выживание новорождённых особей (Пажетнов, 1990; González-Bernardo et al., 2020). Знание региональных особенностей, связанных с берложным периодом, важно для планирования мероприятий по управлению популяций бурого медведя как на особо охраняемых природных территориях, так и в охотничьих угодьях.

Сведения о берлогах бурого медведя на Онежском полуострове и в Архангельской

области не многочисленны и касаются лишь отдельных аспектов данного вопроса (Вайсфельд, 1993; Рыков, 2024; Футоран, 2024). В целом на Европейском Севере России медведи используют два основных типа убежищ: грунтовые (выкопанные непосредственно медведями) и верховые (поверхностные, сформированные под укрытием древесной растительности или пней). Соотношение этих типов и их конструктивные особенности зависят от комплекса факторов, включая рельеф местности, состав грунтов, уровень грунтовых вод и защитные свойства древостоя (Данилов, 1991; Медведи..., 1993). В Пинежском заповеднике (Архангельская область) все обнаруженные берлоги, относятся к двум типам:

грунтовые и естественные полости: скальные пещеры и расщелины на территории карстового ландшафта (Рыков, 2024).

Для регионов с длительной и холодной зимой более характерны грунтовые берлоги. Например, в Печоро-Илычском заповеднике, расположенном в Республике Коми на западном склоне Уральских гор, все найденные берлоги представляли собой выкопанные медведями норы (Теплов, 1960; Полежаев, Нейфельд, 1998). В Сибири и на Дальнем Востоке России медведи также предпочитают устраивать берлоги грунтового типа (Завацкий, 1993; Юдин, 1993; Чернявский, Кречмар, 2001; Seryodkin et al., 2003, 2018).

В Швеции верховые берлоги, устроенные в виде лёжек-гнезд, используемые предпочтительно самцами, составляли 9% от всех берлог (Elfstrom, 2009). В Карелии грунтовых берлог было только 26% от общего числа зимних убежищ медведей (Данилов, 2017). В Дарвинском заповеднике, расположенном в подзоне южной тайги на берегу Рыбинского водохранилища, только каждая шестая берлога устраивалась медведями в норе, остальные были верховыми (Калецкая, 1973). На территории Костромской таёжной научно-опытной станции преобладание верховых берлог у медведей объясняется высоким уровнем грунтовых вод (Исаев, 1986).

Характеристику берлог, включая особенности их конструкции, размеры составных частей, наличие подстилки, а также выбор медведями мест для обустройства зимних убежищ изучали в разных частях ареала бурого медведя. В результате были выявлены общие для вида закономерности и региональные особенности (Данилов, 1991; Медведи..., 1993; Смирнов, 2017; Ugarković et al., 2020; Серёдкин, Петруненко, 2023). Постберложный период медведей изучен недостаточно из-за трудностей слежения за животными в ранневесеннее время. Более подробно освещены вопросы дальности и направленности постберложных перемещений (Медведи..., 1993; Haroldson et al., 2002; Seryodkin et al., 2021; Футоран, Петруненко, 2024) и возможность использования следов медведей, вышедших из берлог для оценки их численности (Пикун, 1987).

Целью данной работы является анализ биотопической приуроченности, морфометрических параметров берлог и особенностей постберложного поведения бурых медведей на Онежском полуострове в Архангельской области.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводили в национальном парке «Онежское Поморье» в весенние периоды 2015, 2016, 2023–2025 гг. Данная особо охраняемая природная территория имеет режим, не позволяющий сплошных рубок леса, кроме того, здесь ограничено развитие инфраструктуры. Территория парка расположена на Онежском полуострове и омывается Двинским и Онежским заливами Белого моря (рис. 1). Наиболее возвышенные ландшафты ледниковых равнин расположены на высоте 100–140 м н.у.м. К ним относятся два ландшафта с условными названиями — Лямыцкий (Онежская гряда) и Лопшеньгский (северная часть полуострова вдоль Летнего берега). К ландшафтам низменных ледниково-морских равнин относятся Летне-Золотицкий и Унско-Ухтинский. Последний ландшафт расположен на одноимённой низменности со средней абсолютной высотой 20–40 м. Летне-Золотицкий занимает северо-западное побережье полуострова с преобладающими абсолютными высотами 20–50 м. Средняя температура воздуха в январе составляет –7.7°C и +15.8°C — в июле. Снежный покров обычно держится с ноября до начала мая, высота снега 40–70 см. Среднегодовое количество осадков составляет 480 мм, а вегетационный период длится до 191 дня. Площадь территории национального парка составляет 180668 га, где 113045 га занимают площади, покрытые лесом (62.6%). Леса представлены, в основном, северо-таёжными коренными ельниками и сосняками, вторичными лесами из берёзы и осины на месте пожаров, небольших вырубок, заброшенных сельхозугодий. Доминируют ельники (74.6% от площади лесов), реже встречаются сосняки (22.7%), березняков крайне мало — 2.6%. Осинники встречаются отдельными выделами, в совокупности занимая 0.1% от покрытых лесом земель. Открытые болота составляют 31.3% территории лесничества (Кадастровая информация..., 2025).

В национальном парке «Онежское Поморье» численность бурого медведя достигает 120 особей (результаты оценки численности по следам на побережье моря). Поиск берлог осуществляли методом весеннего тропления медведей (Губарь, 1990; Козловский, 1990; Данилов и др., 2014). Берлоги находили, следуя по обнаруженному следу животного «в пяту». Обследовано 10 берлог, четыре из них были грунтового типа (табл. 1) и шесть — верхового (табл. 2). В каждой из них перезимовало по одному зверю. Самок с перезимовавшими медвежатами зарегистрировано не было, поскольку они выходят из берлог уже после схода снежного покрова. При троплении каждого медведя делали замеры следа его передней лапы, фиксировали дату и координаты обнаружения первых следов, описывали действия и особенности поведения животного, определяя их по следам (табл.

3). Фиксировали трофическую активность медведя, дистанцию его удаления от берлоги, количество и местоположение лёжек, число повреждённых животным деревьев (заломы, закусы, чесальные метки) (Губарь, 1990; Данилов и др., 2014). При обнаружении берлоги отмечали тип биотопа, высоту над уровнем моря (м), экспозицию чела (для грунтовых) или склона (для верховых), сомкнутость древесного полога над берлогой в процентах. Последний параметр рассчитывали по изображению участка неба с кронами деревьев, сделанному при помощи фотоаппарата. Снимок делали перпендикулярно вверх от центра берлоги. Определяли состав подстилки берлоги, её конструктивные особенности, а также размеры чела, коридора и камеры (длина, ширина, высота/глубина). Медведей с шириной пальмарной мозоли 13.5 см и более считали взрослыми самцами (Рыков и др., 2010).



Рис. 1. Территория исследования бурого медведя на Онежском полуострове. Берлоги отмечены звёздочками, постберложные перемещения показаны треками. Номера берлог соответствуют таковым в таблицах 1, 2 и 3

Таблица 1. Характеристики грунтовых берлог бурых медведей и мест их расположения на Онежском полуострове

№ берлоги	Даты регистрации следа / тропления	Размер отпечатка пальмарной мозоли, см	Биотоп	Размеры берлоги, см: ширина (Ш), высота (В), длина (Д)								Направление чела	Высота над уровнем моря, м	Подстилка	Конструктивные особенности	Сомкнутость крон над берлогой, %
				Чело		Коридор			Камера							
				Ш	В	Д	Ш	В	Д	Ш	В					
1	14.03.2023/ 12.04.2023	15x7.5	Ельник черничный на окраине болота	90	90	80	90	85	120	140	80	Северное	123	Еловые ветви		3
2	15.03.2023/ 13.04.2023	12x6	Сосняк кустарничково-сфагновый на островке среди болота	60	70	–	–	–	150	130	60	Восточное	127	Подстилка толщиной 20 см из багульника выстлана по всей гнездовой камере, вплоть до потолка берлоги	Выкопана под корнем сосны	35
3	14.03.2023/ 13.04.2023	12x6	Ельник черничный	60	70	–	–	–	100	100	60	Южное	109	Сфагновый мох, еловые ветви	Выкопана под корнем ели	65
4	27.02.2024/ 03.04.2024	15x7.5	Куполообразная гряда в ельнике сфагновом	92	90	90	89	85	110	100	80	Восточное	51	Сфагновый мох, кукушкин лён, еловые ветви	Выкопана под корнями упавших сухих елей	3

Таблица 2. Характеристики верховых берлог бурых медведей и мест их расположения на Онежском полуострове

№ берлоги	Даты регистрации следа / тропления	Размер отпечатка пальмарной мозоли, см	Биотоп	Размеры камеры, см: длина (Д), ширина (Ш), глубина (Г)			Экспозиция склона	Высота берлоги над уровнем моря, м	Подстилка	Конструктивные особенности	Сомкнутость крон над берлогой, %
				Д	Ш	Г					
5	27.03.2015 / 29.03.2015	15x7.5	Ельник брусничный	115	90	30	Северная	127	Еловые ветви	Расположена под 2 елями с диаметрами 25 и 10 см	70
6	31.03.2016 / 31.03.2016	10.5x5	Ельник брусничный на склоне холма	75	71	15	Северная	24	Не обнаружена	На склоне холма крутизной 30°, под пнём, 2 и 1.5 м от двух деревьев, крона ели выполняет частично роль крыши	50
7	14.03.2023 / 14.04.2023	15x7.5	Сосняк черничный	115	115	25	Северная	59	Еловые ветви	Под сосной диаметром 18 см, высотой 8 м, плотно окружена еловым подростом высотой до 3 м и диаметром 5 см.	90
8	17.03.2024 / 06.04.2024	16x8	Ельник на берегу ручья	110	90	35	Южная	25	Еловые ветви	Сделана под елью высотой 16 м и диаметром 47 см, с южной стороны дерева	80
9	21.03.2025 / 05.04.2025	15x7.5	Ельник брусничный на склоне холма на окраине болота	106	83	26	Южная	30	Материал муравейника	Выкопана в муравейнике в 1 м от ели высотой 7 м и диаметром 25 см и в 2 м на юг от сосны высотой 12 м и диаметром 55 см	60
10	21.03.2025 / 06.04.2025	15x7.5	Ельник черничный	132	109	48	Южная	45	Еловые ветви	Сделана с южной стороны комля ели высотой 15 м и диаметром 49 см	90

Таблица 3. Постберложная деятельность бурых медведей на Онежском полуострове

№ берлоги, дата тропления	Путь зверя / расстояние от берлоги до моря, км	Число лёжек	Число повреждённых деревьев	Описание постберложной деятельности медведя
1, 12.04.2023	13.0 / 10.0	14	1	Выйдя из берлоги, медведь валялся на снегу, очищая себя от песка. У берлоги найдены экскременты. Рядом с берлогой сделал 4 лёжки в виде гнёзд с небольшим количеством еловых ветвей. По пути к побережью медведь сделал 10 лёжек. В ночное время медведь выходил на побережье и бродил по льдине в поисках кольчатых нерп.
2 и 3, 13.04.2023	13.0 / 11.0	4	1	После выхода из берлоги медведь, пройдя 20 м, валялся на снегу, очищая себя от песка. Погрыз трухлявую берёзу, затем вернулся обратно к берлоге, где лежал у чела. Медведь 3 раза удалялся на расстояние до 1 км и снова возвращался к берлоге, после чего ушёл в сторону оз. Сяртозеро и вышел на оз. Лопшеньгское в 1.5 км от побережья. На протяжении 7.5 км зверь шёл по снегоходному следу, на данном отрезке пути сделал 3 лёжки.
4, 03.04.2024	3.0 / 2.5	16	8	После пробуждения медведь катался, очищался от песка, сделал закусы на 3 елях. Далее пошёл в сторону моря. На пути следования к побережью сделал 16 лёжек, сломал 5 сосен диаметром до 9 см и 1 раз чесался об ель. Вышел на побережье, копался в выбросах и 2 марта добыл нерпу.
5, 29.03.2015	7.0 / 5.5	0	1	После выхода из берлоги медведь совершил «круг» на участке 155х30 м, опорожнился и далее шёл в южном направлении, иногда сворачивая с пути, при этом разрывал снег (2 раза), грыз ветви (1 раз), на болоте при пересечении следа лося покрутился и продолжил путь в сторону побережья.
6, 31.03.2016	2.5 / 1.8	0	0	После пробуждения медведь спустился со склона холма, опорожнился на снегоходном следе и ушёл на побережье.
7, 14.04.2023	12.0 / 7.3	4	23	У берлоги медведь оставил 2 лёжки в радиусе 10 м. Покинув берлогу, медведь скатился по склону, очищая себя от песка, заломил ель, сосну, и берёзу. Удаляясь от берлоги (в радиусе 30–50 м) зверь бродил вокруг склона и сделал ещё 2 лёжки, разрыл муравейник, где испражнился. На данном промежутке повредил 23 дерева с диаметрами 6–8 см. Некоторые сосны перекусил на высоте 2 м. Медведь ушёл от берлоги на запад и вышел на побережье к устью р. Лопатка. В тёмное время суток выходил из леса, копался в выбросах водорослей и обходил припайный лёд.
8, 06.04.2024	10.0 / 5.8	2	5	После пробуждения медведь катался, очищался от песка, после этого проломил лёд на ручье, кормился растительностью (хвощ), пил воду. Далее пошёл в сторону моря, опорожнился. По пути к побережью сделал 2 лёжки, сломал 1 ель, перегрыз 3 берёзы и 1 ольху, чесался о ель. Повреждённые деревья имели диаметры до 10 см. На болоте выкопал 5 ям, питался растительностью. Выйдя на побережье, копался в выбросах.
9, 05.04.2025	9.0 / 7.3	1	0	В 1 м от берлоги медведь опорожнился. Далее он пересёк болото и в 90 м от берлоги откопал старый череп лося, погрыз его. Затем попил воду и направился в сторону моря. Пройдя более 700 м зверь на островке среди болота откопал кости лося. Выйдя к морю, копался в выбросах.
10, 06.04.2025	3.5 / 3.0	3	12	В 5 м от берлоги медведь опорожнился, затем залез на ель на высоту 4 м, скусывал ветви; рядом тёрся об 2 ели, заломив ветви. На пути следования к морю сделал 3 лёжки, разгрыз 6 берёз, перегрыз ольху, заломил 2 и разгрыз 3 сосны. Один раз пил воду, разрыв снег и чесался о дерево. Вышел на побережье, копался в выбросах водорослей, выкапывая их из-под снега.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Биотопическое размещение и конструктивные особенности берлог

Анализ расположения убежищ показал дифференциацию по высотному градиенту. Средняя высота над уровнем моря для грунтовых берлог медведей составила 102.5(51–127) м, в то время как верховые берлоги располагались в среднем на высоте 51.7(24–127) м.

Среднее высотное положение грунтовых берлог почти в два раза превышало таковое у верховых, что, по-видимому, связано с необходимостью выбора хорошо дренированных участков с благоприятным гранулометрическим составом субстрата для рытья глубоких ниш. Грунтовые убежища чаще встречались на куполообразных грядах или возвышенных островах среди болот, где исключается риск подтопления талыми водами.

У верховых берлог экспозиция в 50% случаев имела северное направление и в 50% — южное (табл. 2). У грунтовых берлог отмечено разнообразное направление чела: восточное, северное, южное (табл. 1).

Сомкнутость полога деревьев является важным фактором, компенсирующим отсутствие земляного свода у верховых берлог. Средняя сомкнутость крон над верховыми берлогами составила 73.3%, что в 2.8 раза больше, чем над грунтовыми (26.5%). Густая крона ели или сосны для верховых берлог выполняет функцию крыши, препятствуя прямому попаданию осадков и обеспечивая термоизоляцию. Для грунтовых берлог основным архитектурным элементом, обеспечивающим несущие свойства свода, является корневая система деревьев. В 75% случаев (3 из 4) грунтовые берлоги были выкопаны непосредственно под корнями упавших или растущих хвойных деревьев, что предотвращало обрушение самого зимнего убежища.

Семь взрослых медведей (самцов) зимовали в двух грунтовых и пяти верховых берлогах в старовозрастных лесах, одна особь (предположительно, самка) использовала две грунтовые берлоги в старовозрастном лесу. Молодой медведь использовал верховую берлогу в окрестностях населённого пункта, менее чем в 1.5 км от д. Летняя Золотица. Избирательность взрослых самцов по отношению к верховым берлогам отмечена также в Швеции (Elfstrom, Swenson, 2009).

Морфометрические различия убежищ

Грунтовые берлоги характеризуются относительно сложной структурой, включающей чётко выраженное чело, коридор и обширную гнездовую камеру (табл. 1). Средние размеры камеры грунтовых берлог составили: длина 120.0 ± 12.5 см (min — 100.0 см, max — 150.0 см), ширина 117.5 ± 11.9 см (min — 100.0 см, max — 140.0 см), высота 70.0 ± 6.7 см (min — 60.0 см, max — 80.0 см). Во всех четырёх берлогах внутри камеры присутствовала подстилка. В трёх берлогах она была представлена преимущественно еловыми ветвями и сфагновыми мхами. Ещё в одной был обнаружен слой багульника, который заполнял камеру вплоть до свода (табл. 1, берлога № 2; рис. 2).

Верховые берлоги представляют собой упрощённые лёжки-гнезда, выкопанные в лесной подстилке у комля дерева и выстланные еловыми ветвями (рис. 3). Подстилка из еловых ветвей обнаружена в четырёх случаях. Средние размеры лёжек составили: длина 108.8 ± 8.4 см (min — 75.0 см, max — 132.0 см), ширина 93.0 ± 7.3 см (min — 71.0 см, max — 115.0 см), глубина 29.8 ± 5.0 см (min — 15.0 см, max — 48.0 см). Особенной была лишь берлога № 9 (табл. 2.), выкопанная в муравейнике, где материал купола гнезда насекомых являлся подстилкой и служил естественным теплоизолятором



Рис. 2. Грунтовая берлога взрослого самца бурого медведя в сфагновом ельнике на территории национального парка «Онежское Поморье». Фото П.А. Футорана (дата съёмки 03.04.2024)



Рис. 3. Верховая берлога взрослого самца бурого медведя, расположенная у комля ели с подстилкой из еловых ветвей на территории национального парка «Онежское Поморье». Фото П.А. Футорана (дата съёмки — 06.04.2025)

Постберложные поведение и активность

После выхода из берлог грунтового типа звери совершали короткие перемещения (первые сотни метров), которые отличались повышенной частотой лёжек и остановок. На 1 км пройденного пути (без учёта крупных переходов по снегоходным следам) медведи обустраивали от 3 до 5 лёжек. Наблюдалось характерное поведение очищения животных от грунта (валяние на снегу) и дефекации «пробкой». В ряде случаев отмечено неоднократное возвращение к берлоге в течение первых дней после пробуждения.

Заслуживает внимания случай повторного посещения медведем своей, по-видимому, прошлогодней берлоги. Две обнаруженные берлоги (№ 2 и № 3 в табл. 1), судя по отпечатку пальмарной мозоли и характеру постройки убежища, принадлежали одной особи. Расстояние между ними составляло 1 км. Следы показали, что после выхода из берлоги текущего года (№ 2) медведь несколько раз к ней возвращался и некоторое время лежал у чела, а затем проследовал к прошлогодней берлоге (№ 3), обнюхал её, но внутрь не заходил. Это может свидетельствовать о проверке медведем одного из ранее используемых им убежищ перед уходом на побережье, что согласуется с наблюдениями о привязанности отдельных особей к берложным станциям и конкретным местам залегания (Пажетнов, 1990).

После выхода из верховых берлог деятельность медведей характеризовалась выраженной дендроактивностью. Количество повреждённых деревьев (заломы, закусы на высоте до 2 м) на дистанции первых сотен метров от берлоги достигало 12–23 (табл. 3, тропления медведей от берлог № 7 и № 10). Животные заламывали деревья диаметром 6–10 см. Один из медведей даже взбирался на ель для скусывания ветвей. Частота повреждений деревьев возрастала при приближении к антропогенным линейным объектам (снегоходным дорогам), которые звери часто используют для передвижения. Другие сообщения о различиях в дендроактивности медведей, использующих разные типы берлог, нам не известны. Логичного объяснения таким поведенческим особенностям пока нет. Независимо от типа берлоги, конечный вектор движения медведей

после пробуждения был направлен в сторону Беломорского побережья, где животные переключались на поиск доступного корма (выбросы водорослей, охота на кольчатую нерпу) и утоление жажды путём разрывания снега и ломания льда на ручьях. Все исследованные нами берлоги находились на удалении от побережья от 1.8 до 11.0 (в среднем 6.0) км. Длина постберложного трека всех покинувших эти берлоги зверей была несколько большей – от 2.5 до 13.0 (в среднем 8.1) км.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На Онежском полуострове бурые медведи зимуют в берлогах двух типов: грунтовых и верховых. Характер начальной активности животных после выхода из берлог двух типов различается. Полученные результаты подтверждают общие закономерности, описанные для берложной экологии северных популяций бурого медведя, однако имеются некоторые региональные особенности.

1. На Онежском полуострове наблюдается высотная дифференциация местоположения берлог в зависимости от их типа: грунтовые убежища располагаются на возвышенных, хорошо дренированных участках (средняя высота 102.5 м), верховые — на более низких отметках (51.7 м) с высокой сомкнутостью крон (73.3%).

2. Надёжность конструкции грунтовых берлог обеспечивается их расположением под корневой системой деревьев, в то время как защищённость верховых берлог достигается за счёт плотного полога деревьев.

3. Постберложное поведение характеризуется перемещением медведей от берлоги в сторону побережья. При этом звери, вышедшие из верховых берлог, в первое время после пробуждения демонстрируют значительно более высокий уровень деструктивной активности в отношении деревьев (заломы, погрызы) по сравнению с особями, зимовавшими в грунтовых берлогах.

4. Животные избирательны к месту обустройства берлог. Они выбирают лесные острова на болотах, приручейные ельники, рельефные возвышения в виде холмов и гряд.

5. Территория национального парка «Онежское Поморье» включает хорошо

охраняемые местообитания медведей, включая берложные станции. Таким образом на территории парка размещено репродуктивное ядро популяции бурого медведя, из которого происходит расселение молодых особей, в том числе, на общедоступные охотничьи угодья, что положительно сказывается на состоянии популяции данного вида охотничьего ресурса.

ЛИТЕРАТУРА

- Вайсфельд М.А., 1993. Бурый медведь. Северо-Восток Европейской территории России // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 37–51.
- Губарь Ю.П., 1990. Методические указания по определению численности бурого медведя. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. 32 с.
- Данилов П.И., 1991. Берлоги бурого медведя в СССР // Медведи СССР — состояние популяций. Ржев: Ржевская типография. С. 56–70.
- Данилов П.И., 2017. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 388 с.
- Данилов П.И., Тирронен К.Ф., Белкин В.В., Панченко Д.В., Фёдоров Ф.В., 2014. Бурый медведь и оценка его численности в европейской тайге. Петрозаводск: ПетроПресс. 59 с.
- Завацкий Б.П., 1993. Бурый медведь. Средняя Сибирь // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 249–275.
- Исаев Г.Г., 1986. Особенности распределения берлог на территории Костромской таёжной научно-опытной станции // IV съезд Всесоюзного териологического общества: тезисы докладов. Т. 1. М.: Академия наук СССР. С. 228–229.
- Кадастровая информация о национальном парке «Онежское Поморье» (за период 2021–2024 гг.), 2025. Архангельск. 131 с.
- Калецкая М.Л., 1973. К экологии бурого медведя в Дарвинском заповеднике // Труды Дарвинского гос. заповедника. Вып. XI. С. 13–40.
- Благодарности.** Авторы выражают глубокую признательность государственным инспекторам национального парка «Онежское Поморье», принимавшим участие в полевых выходах 2015–2025 гг., а также местным жителям за сообщения о встречах следов медведей.
- Работа выполнена в рамках проекта «Медведи Белого моря» при финансовой поддержке Президентского фонда природы по договору № ЭКО-26-2-001283.
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь, 1993. Отв. ред. М.А. Вайсфельд, И.Е. Честин. М.: Наука. 519 с.
- Козловский И.С., 1990. Методика учёта бурого медведя в Европейской тайге. Киров. 29 с.
- Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. М.: Агропромиздат. 215 с.
- Пикунов Д.Г., 1987. Учёты численности медведей в горных лесах юга Дальнего Востока // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 174–184.
- Полежаев Н.М., Нейфельд Н.Д., 1998. *Ursus arctos*, бурый медведь // Фауна европейского Северо-Востока России. Млекопитающие. Т. II, ч. 2. СПб.: Наука. С. 66–80.
- Рыков А.М., 2024. Особенности берлог бурого медведя (*Ursus arctos*) в Пинежском заповеднике // Сохранение и изучение природных комплексов и биоразнообразия Европейского Севера России: Материалы научно-практической конференции, посвящённой 50-летию заповедника «Пинежский», п. Голубино, Архангельская обл., 02–05 сентября 2024 года. Архангельск: ООО «Консультационное информационно-рекламное агентство». С. 297–303.
- Рыков А.М., Eiken H.G., Aarnes S.G., Tobiassen C., Bergsvaag M., Warttinen I., Aspholm P.E., Hagen S.B., Рыкова Д., 2010. Оценка состояния группировки бурого медведя Пинежского заповедника (Архангельская область) по материалам многолетнего изучения с учетом данных ДНК-анализа экскрементов медведей // Вестник охотоведения. 2010. Т. 7, № 2. С. 284–288.

- Серёдкин И.В., Петруненко Ю.К., 2023. Высотное распределение бурых медведей в четырёх регионах Дальнего Востока России // Тихоокеанская география. № 3. С. 90–100. https://doi.org/10.35735/26870509_2023_15_8
- Смирнов М.Н., 2017. Бурый медведь в Центральной Сибири (образ жизни, поведенческая экология). Красноярск: Поликом. 292 с.
- Теплов В.П., 1960. Динамика численности и годовые изменения в экологии промысловых животных Печорской тайги // Труды Печоро-Илычского гос. заповедника. Вып. VIII. С. 5–219.
- Футоран П.А., 2024. Первые результаты весеннего тропления бурого медведя на Онежском полуострове // Арктические исследования: от экстенсивного освоения к комплексному развитию. Материалы IV научно-практич. конференции (г. Архангельск, 2024 г.). Архангельск: Изд-во Центр АЗ+. С. 209–214.
- Футоран П.А., Петруненко Ю.К., 2024. Поведение бурого медведя в постберложный период на побережье Онежского полуострова // Фундаментальные и прикладные аспекты адаптации живых организмов к изменяющимся условиям окружающей среды Севера: исследования, инновации, перспективы: Тезисы докладов, Петрозаводск, 09–13 сентября 2024 года. Петрозаводск: ФИЦ КарНЦ РАН. С. 143.
- Чернявский Ф.Б., Кречмар М.А., 2001. Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) на Северо-Востоке Сибири. Магадан: ИБПС СВНЦ ДВО РАН. 93 с.
- Юдин В.Г., 1993. Бурый медведь. Юг Дальнего Востока // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 348–380.
- Elfstrom M., Swenson J.E., 2009. Effects of sex and age on den site use by Scandinavian brown bears // *Ursus*. Vol. 20. № 2. P. 85–93. DOI: 10.2192/09GR005.1
- González-Bernardo E., Russo L.F., Valderrábano E., Fernández Á., Penteriani V., 2020. Denning in brown bears // *Ecology and Evolution*. Vol. 10. № 13. P. 6844–6862. <https://doi.org/10.1002/ece3.6372>
- Haroldson M.A., Ternent M.A., Gunther K.A., Schwartz C.C., 2002. Grizzly bear denning chronology and movements in the greater Yellowstone ecosystem // *Ursus*. Vol. 13. P. 29–37.
- Seryodkin I.V., Kostyria A.V., Goodrich J.M., Miquelle D.G., Smirnov E.N., Kerley L.L., Quigley H.B., Hornocker M.G., 2003. Denning ecology of brown bears and Asiatic black bears in the Russian Far East // *Ursus*. Vol. 14. № 2. P. 153–161.
- Seryodkin I.V., Paczkowski J., Goodrich J.M., Petrunenko Y.K., 2021. Locations of dens with respect to space use, pre- and post-denning movements of brown bears in the Russian Far East // *Nature Conservation Research. Заповедная наука*. Vol. 6. № 3. P. 97–109. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2021.041>
- Seryodkin I.V., Zhakov V.V., Paczkowski J., 2018. Brown bear (*Ursus arctos*) (Carnivora, Mammalia) dens of the Kronotsky Nature Reserve // *Поволжский экологический журнал*. № 1. С. 101–105.
- Ugarkovic D., Fabijanić N., Tomljanović K., Krmpotić D., Kelava Ugarković N., 2020. Microhabitat characteristics of brown bear den areas // *Baltic Forestry*. Vol. 26. № 2. Article 495. P. 1–9. <https://doi.org/10.46490/BF495>

DENS AND POST-DENNING ACTIVITY OF THE BROWN BEAR ON THE ONEGA PENINSULA

© 2026 г. Pavel A. Futoran^{1,2}, Albert V. Bragin¹

¹Kenozersky National Park,

163000, Arkhangelsk, Severnaya Dvina Embankment, 78; e-mail: blaid008@yandex.ru

²N.P. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research, Ural Branch, RAS,

163020, Arkhangelsk, Nikolsky Prospekt, 20

The study of the characteristics, location of dens, and post-denning activity of the brown bear (*Ursus arctos*) is part of a comprehensive study of the ecology of this species on the Onega Peninsula, providing relevant material for population monitoring and for understanding the mechanisms of animal adaptation to the conditions of the northern taiga. The results of a study of dens and post-denning behavior of bears from 2015 to 2025 are presented. A comparative analysis of the morphometric and ecological characteristics of 4 ground dens and 6 aboveground dens belonging to nine individuals was carried out. The chambers of the ground dens had the following average dimensions: length 120.0 cm, width 117.5 cm, height 70.0 cm. All dens contained bedding. It was found that ground dens are confined to higher hypsometric elevations (on average 102.5 m above sea level) with relatively low tree canopy closure (26.5%), whereas aboveground dens are located at elevations half as low (51.7 m above sea level) with significantly greater canopy closure (73.3%). Differences were revealed in post-denning locomotor and marking activity: bears that left aboveground dens exhibited a higher frequency of damage to tree vegetation in the first days after emergence. After leaving their dens, all bears moved toward the coast, traveling from 2.5 to 13.0 km. The study provides new data confirming that the choice of den placement sites may represent adaptive behavior of brown bears, and that den properties can influence the condition of animals after the completion of winter hibernation.

Keywords: winter bear's hibernation, habitats, tracking, population management, *Ursus arctos*

ОПЫТ РАБОТЫ ЦЕНТРА ПО РЕАБИЛИТАЦИИ МЕДВЕЖАТ-СИРОТ В АЛТАЙСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

© 2026 г. Ю.Н. Калинин¹, С.В. Пажетнов^{2,3}, Е.С. Пажетнова³

¹ФГБУ «Алтайский государственный природный биосферный заповедник»,
649000, Республика Алтай, Горно-Алтайск, Набережный пер., 1; e-mail: kalinkin72@mail.ru

²ФГБУ «Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник»,
172521, Тверская область, Нелидовский район, пос. Заповедный; e-mail: spazhetnov@gmail.com

³Автономная некоммерческая организация по сохранению животного мира
«Центр спасения медвежат-сирот», 172862, Тверская область, Торопецкий район, д. Бубоницы, 15;
e-mail: spazhetnov@gmail.com

Поступила в редакцию 1.05.2026, после доработки 3.05.2026, принята в печать 6.05.2026

В статье представлен анализ опыта реабилитации осиротевших медвежат бурого медведя (*Ursus arctos*) в Алтайском заповеднике за период 2017–2023 гг. За это время в программу было вовлечено 12 особей, реабилитация 7 из них за период 2021–2023 гг. осуществлялась в соответствии с методикой доктора В.С. Пажетнова в условиях полувольного содержания в мини-центре Алтайского заповедника при строгой минимизации контактов с человеком. Выпуск животных проводился в начале сентября в благоприятные местообитания заповедника, что обеспечивало доступ к естественной кормовой базе в период гиперфагии. Мониторинг после выпуска осуществлялся с помощью фотоловушек. Выживаемость выпущенных особей до первой зимовки составила 86% (6 из 7 особей), успешная адаптация (сохранение видоспецифичного поведения и отсутствие выходов к человеку) отмечена также у 86% (6 из 7 особей). Установлено, что успешность реабилитации определяется поведенческой готовностью особи, выбором оптимальных сроков выпуска и отсутствием выхода на контакт с человеком после выпуска. Основными лимитирующими факторами в условиях особо охраняемых природных территорий признаны: воздействие местной группировки медведей и других хищников. Долгосрочный мониторинг осложняется утратой ушных бирок после зимовки. Результаты подтверждают целесообразность организации локальных реабилитационных центров на базе особо охраняемых природных территорий в горно-таёжных регионах.

Ключевые слова: бурый медведь, медвежата-сироты, метод Пажетновых, центр реабилитации, Алтайский заповедник

ВВЕДЕНИЕ

Бурый медведь (*Ursus arctos* L., 1758) — фоновый и многочисленный вид многих регионов России, его численность в целом по стране достигает около 296 тыс. особей, в республике Алтай, где проводились работы — 4320 особей (Годовой доклад..., 2024). Медведь является ценным охотничьим видом и неотъемлемой частью биоты. Роль этого крупного хищника в поддержании баланса биогеоценозов многогранна и незаменима. Издавна человек и медведь взаимодействовали между собой: люди добывали медведей, уничтожали его место-

обитания, кормовую базу, а медведь давил домашний скот, калечил охотников. В результате контактов человека с медведем ежегодно во многих регионах выявляются осиротевшие медвежата. Причины сиротства детенышей разнообразны, наиболее распространены: вспугивание медведицы из берлоги во время лесозаготовительных работ и добыча самок браконьерами. В природе такие медвежата обречены на гибель. Человек находит им приют в зоопарках, цирках, центрах для притравки охотничьих собак, туристических объектах и даже в частных владениях. Судьба таких животных чаще всего неблагоприятна.

С 1980-х годов В.С. Пажетнов начал разрабатывать Методику выращивания медвежат-сирот для выпуска в дикую природу (Пажетнов, 1990) (далее — Методика). Работа была продолжена династией Пажетновых. На конец 2025 г. Центром спасения медвежат-сирот Пажетновых (далее — Центр Пажетновых) было возвращено в природу 326 медвежат (Центр спасения..., 2026).

Зарубежные программы также демонстрируют положительный опыт реабилитации медвежат-сирот, например, центр "Bear Again" в Румынии, в котором с 2004 г. было реабилитировано и затем выпущено в дикую природу почти 200 бурых медвежат из различных регионов Европы. В США и Канаде за 30 лет работы по 12 программам было выпущено в природу 424 медвежонок барибала (Pop et al., 2012; Beecham et al., 2015). Вообще, сейчас по меньшей мере в 19 европейских питомниках содержится более 300 бурых медведей, но среди них не только осиротевшие медвежата, но и конфискованные в результате незаконной торговли, жестокого обращения, а также выращенные людьми или изъятые из дикой природы вследствие проблемного поведения (Swenson et al., 2026).

На протяжении ряда лет в Алтайский заповедник (далее — Заповедник) поступали запросы о возможности выпуска медвежат-сирот из прилегающих регионов. Первые экспериментальные работы по реабилитации осиротевших медвежат и их возвращению в природу были проведены в Заповеднике в 2017, 2019 и 2020 гг. А в 2021 г. по инициативе директора Алтайского заповедника И.В. Калмыкова и в соответствии с решением Научно-технического совета Заповедника (25.12.2020) был создан Реабилитационный мини-центр непосредственно на территории заповедника в окрестностях села Яйлю (далее — Алтайский Центр). В качестве консультантов были приглашены специалисты Центра спасения медвежат-сирот Пажетновых. Финансовую поддержку проекту осуществляла коммерческая компания «Грасс». Основная цель создания Алтайского центра реабилитации медвежат-сирот: спасение осиротевших медвежат Алтая и прилегающих регионов, выхаживание животных до достижения ими «возраста самостоятельности», с которого уровень жизнеспособности мед-

вежат является достаточно устойчивым для успешного выживания в дикой природе, возвращение животных в природу. Представленные материалы впервые обобщают опыт реабилитации медвежат в горно-таежных экосистемах Алтая и могут быть использованы при разработке программ реабилитации медвежат-сирот в других регионах.

Цель работы — обобщить и проанализировать опыт реабилитации медвежат-сирот в Алтайском заповеднике. Исследование включало следующие задачи:

- 1) описать историю создания центра реабилитации медвежат-сирот в Алтайском заповеднике,
- 2) изложить основные принципы содержания, кормления и поведенческой адаптации медвежат-сирот в условиях мини-центра,
- 3) проанализировать показатели выживаемости, роста и успешности выпуска особей в природу,
- 4) оценить эффективность применённой методики и сформулировать рекомендации по развитию реабилитационной работы в горно-таежных регионах.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работы по реабилитации осиротевших медвежат в Алтайском центре осуществляются в строгом соответствии с «Методикой выращивания медвежат-сирот для выпуска в дикую природу» и рекомендациями специалистов Центра спасения медвежат-сирот Пажетновых (Пажетнов и др., 1999). Деятельность центра согласована с Минприроды РФ и проводится в соответствии с этическими нормами обращения с дикими животными.

Карантин и адаптация. После поступления медвежата в течение 7–14 дней содержатся отдельно в изолированных клетках. В этот период проводится первичный ветеринарный осмотр, выявляются индивидуальные особенности поведения, и оценивается общее физиологическое состояние. Кормление на данном этапе осуществляется индивидуально из мисок. По окончании карантина при отсутствии противопоказаний особи переводятся в общий полувольный вольер.

Инфраструктура и условия содержания. Вольер располагался в лесном массиве

на удалении 2 км от с. Яйло и 400 м от грунтовой дороги, с доступом к естественному водотоку. Огороженная площадь составляла 100 м². Ограждение включало забор из сетки-рабицы и два контура электрической изгороди. Внешний контур (3 линии электропроводящей ленты шириной 50 мм) предотвращал проникновение крупных хищников. Между внешним контуром и основным ограждением предусмотрена буферная зона шириной 1.5 м, исключающая прямые контакты персонала с животными. На территории вольера сохранены естественные деревья для формирования навыков лазания, установлено укрытие (будка) и смонтирован водопой с проточной водой. Инфраструктура центра рассчитана на одновременное содержание до трёх медвежат в возрасте от 4 месяцев, поступающих на реабилитацию.

Работа персонала. Для минимизации импринтинга и снижения толерантности к человеку применялся строгий режим ограниченного контакта. Обслуживание осуществляли 1–2 специалиста в защитной одежде маскировочной расцветки с закрытыми лицом и руками. Вербальное общение вблизи вольера было запрещено, использовались только невербальные сигналы. Подход к объекту осуществлялся пешком; транспортная техника использовалась редко и оставлялась на расстоянии ≥ 300 м. Время пребывания персонала в непосредственной близости от животных не превышало 3–15 мин в зависимости от объёма работ. Наблюдение за поведением и контроль прилегающей территории обеспечивались тремя автоматическими фотокамерами (SeeFor 2.6 GPRS), настроенными на режим теплового реагирования и периодическую съёмку (интервал 4 ч).

Кормление. Рацион и режим кормления адаптировались по возрастным этапам в соответствии с Методикой: в мае — 3 раза/сут., в июне — 2 раза/сут., с июля — 1 раз/сут. Первоначально корм предлагался в мисках, впоследствии — россыпью на пучки съедобных для медведей трав или камни для стимуляции естественного поиска пищи. Рацион включал: кашу, сезонные растительные корма (борщевик сибирский, сныть, кипрей, дягиль, побеги малины, кедровые шишки, яблоки, морковь, ягоды). Для обеспечения нормального роста применялись витаминно-минеральные добавки.

Время кормлений варьировало в течение суток для предотвращения выработки условных рефлексов на график. При снижении аппетита иногда проводились разгрузочные дни с ограничением рациона до травянистых кормов.

Ветеринарное сопровождение и иммобилизация. Ветеринарные осмотры проводились дважды: при поступлении и непосредственно перед выпуском. Дегельминтизация осуществлялась препаратом «Азинокс плюс» (празиквантел 50 мг + пирантел памоат 150 мг; доза: 1 таблетка на 10 кг массы тела, добавлялось в корм). Обработка от эктопаразитов проводилась опрыскиванием дельцидом (дельтаметрин, 1 ампула на 6.6 л воды). Перед выпуском все особи вакцинировались против бешенства.

Иммобилизация перед транспортировкой к месту выпуска выполнялась ветеринарным специалистом с использованием дистанционного инъектора. Применялась комбинация медетомидина (0.04 мг/кг) и тилетамина/золазепама (2.5 мг/кг), обеспечивающая седацию продолжительностью 2–3 ч.

Система мониторинга. Перед выпуском особи маркировались индивидуальными ушными бирками с идентификационными номерами. В зоне выпуска и на прилегающих территориях заповедника разворачивалась сеть автоматических фотоловушек, обеспечивающая контроль береговой линии протяжённостью 3.5 км и прибрежных торных троп. Камеры работали в режиме реагирования на движение с минимальной задержкой между сериями снимков. Местное население информировалось о проведении выпусков для минимизации антропогенного воздействия на выпущенных животных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поступление и характеристика животных

За период 2017–2023 гг. в программу реабилитации было вовлечено 12 осиротевших медвежат бурого медведя (табл.). Первые три выпуска (2017, 2019, 2020 гг.) осуществлялись в экспериментальном режиме с предварительным содержанием в частных хозяйствах. Выпуск 2017 г. можно считать успешным, медвежонок проявлял характерное поведение, регистрировался

два месяца после выпуска. Выпуск 3 медвежат, выращенных на частном подворье, в 2019 г. проведён 9 июня, к 11 июля все медвежата исчезли из зоны мониторинга. В 2020 г. выпущенная 15 августа медведица

вышла к селу Яйлю и регистрировалась поблизости до периода залегания в спячку.

С 2021 г. все этапы реабилитации проводятся непосредственно на территории заповедника (рис.).



Рис. Медвежата в вольере Алтайского Центра. Фото Ю.А. Калинкина (24.05.2021 г.)

В 2021–2023 гг. в мини-центр поступило 7 особей (3 самки, 4 самца) в возрасте 4–

5 месяцев из Алтайского края, Республики Алтай и Красноярского края (табл.).

Таблица. Характеристика медвежат-сирот, вовлечённых в программу реабилитации в Алтайском заповеднике (2017–2023 гг.)

Год	Особей	Пол (♂, ♀)	Дата поступления в заповедник	Дата выпуска	Тип мечения	Статус после выпуска
2017	1	1♀	03.08.2017	03.08.2017	Ушная бирка	Последняя регистрация конец сентября, дальнейшая судьба неизвестна
2019	3	1♀, 2♂	05.06.2019	05.06.2019	Нет	Все пропали из зоны мониторинга к 11 июля
2020	1	1♀	15.08.2020	15.08.2020	Краска	Последняя встреча 25.08.2020
2021	3	2♀, 1♂	19.05.2021	16.09.2021	Ушная бирка	Последняя регистрация 9 октября
2022	2	2♂	03.06.2022	05.09.2022	Ушная бирка	Один погиб перед залеганием в спячку, второй регистрировался до зимовки, дальнейшая судьба неизвестна
2023	2	1♀, 1♂	10.05.2026	04.09.2023	Ушная бирка	Все медвежата регистрировались на 2-й год после выпуска
Итого	12	6♀, 6♂	Из выпусков мини-центра до залегания в спячку погиб 1 медвежонок, ушёл из заповедника и пошёл на контакт с человеком 1 медвежонок. Из экспериментальных выпусков: 1 успешно, 3 пропали и 1 пошёл на контакт с человеком.			

Поведенческая адаптация в период реабилитации

В первые недели содержания у всех особей наблюдалась выраженная реакция избегания персонала (залезание на деревья, бегство в укрытия). При регулярном контакте с одним и тем же сотрудником фиксировалось снижение дистанции избегания и формирование условной реакции на появление человека у калитки вольера. Перевод на одноразовое кормление способствовало восстановлению естественной осторожности.

У одного медвежонка выпуска 2021 г. на момент поступления отмечалась сформированная толерантность к человеку вследствие некорректного содержания до передачи в центр. Несмотря на строгое соблюдение протокола минимизации контактов, особь сохраняла низкую дистанцию избегания, проявляла исследовательскую активность по отношению к персоналу и демонстрировала доминантное поведение в группе, что приводило к конкурентному вытеснению сестры при кормлении. Применение методов дистанционной коррекции не обеспечило полного устранения привязанности. По результатам поведенческого аудита перед выпуском данная особь была признана имеющей повышенный риск конфликтов с населением, однако была выпущена в составе группы в связи с отсутствием альтернативных вариантов размещения.

Процедура выпуска и иммобилизация

Выпуск проводился в первой декаде сентября (за исключением выпуска 2021 г., осуществленного 16 сентября из-за низкой доступности естественных кормов в текущем году). К моменту выпуска масса особей соответствовала возрастным нормам (40–50 кг). Иммобилизация осуществлялась дистанционно. У двух из семи особей потребовалось двукратное превышение расчетной дозы для достижения устойчивой седации продолжительностью 2–3 ч. После транспортировки в клетках к месту выпуска животные, как правило, находились в состоянии остаточной заторможенности, что не препятствовало самостоятельному уходу в лес.

Мониторинг медвежат после выпуска и выживаемость

В первые дни после выпуска все особи демонстрировали избегание водного транспорта и быстро скрывались в прибрежных биотопах. Группы выпусков 2021 и 2022 гг. распались в течение 2–3 недель, предположительно под влиянием присутствия взрослых самцов медведей местной группировки или волков, зарегистрированных фотоловушками. Особи выпуска 2023 г. сохраняли групповое поведение до залегания в спячку.

Достоверно зафиксировано перемещение одной особи (выпуск 2021 г.) за пределы заповедника через 14 суток после выпуска — медвежонок преодолел акваторию Телецкого озера (~4 км) и был обнаружен в зоне рекреации, где подвергся подкормке туристами. Одна особь (выпуск 2022 г.) обнаружена погибшей в мае 2023 г. вблизи незавершённой берлоги на расстоянии 1 км от места выпуска; причина смерти не установлена. Особи 2023 г. выпуска регистрировались фотоловушками в местах выпуска в течение двух сезонов после зимовки.

В итоге выживаемость выпущенных медвежат-сирот, прошедших реабилитацию в Алтайском центре, до залегания в спячку составила 86%. На контакт с человеком вышел 1 медвежонок. По краткосрочному критерию успешной можно считать реабилитацию 74% медвежат.

Основным ограничением долгосрочного мониторинга стала утрата ушных бирок всеми отслеживаемыми особями после первой зимовки, что сделало дальнейшую индивидуальную идентификацию невозможной без применения дополнительных методов (генетический анализ, фотомониторинг по уникальным морфологическим признакам, спутниковое слежение).

ОБСУЖДЕНИЕ

Создание Алтайского Центра реабилитации медвежат-сирот обусловлено региональной необходимостью: в России профильные программы сосредоточены преимущественно в европейской части (Тверская область) и на Дальнем Востоке, что оставляет Алтайский регион и сопредельные территории без специализированной инфраструктуры. Опыт Заповедника подтверждает целесообразность организации локальных реабилитационных пунктов на

базе особо охраняемых природных территорий, обладающих штатом охраны, научным потенциалом и нетронутыми местообитаниями. Размещение пунктов выпуска на охраняемых территориях минимизирует риски конфликтов «человек–медведь» на этапе адаптации медвежат после выпуска и обеспечивает доступ к естественной кормовой базе.

Анализ работы 2017–2023 гг. показал, что выпуск в природу желательно проводить не раньше первой декады сентября. Экспериментальный выпуск в июне 2019 г. продемонстрировал низкую выживаемость: молодые особи, даже при дополнительной подкормке, не демонстрировали достаточных навыков самостоятельного добывания корма и быстро покидали зону мониторинга, предположительно вследствие межвидового давления. Это согласуется с данными В.С. Пажетнова о том, что осенний период гиперфагии обеспечивает медвежатам естественную кормовую базу, необходимую для подготовки к зимовке (Пажетнов, 1990; 2012).

Поведенческая адаптация выпущенных групп характеризовалась быстрым распадом под влиянием взрослых особей местной популяции и волков. Только медвежата выпуска 2023 г. сохраняла групповую структуру до залегания в берлоги, что может быть связано с локальной экологической обстановкой. Зарегистрированный случай гибели особи выпуска 2022 г. у незавершённой берлоги, а также выход медвежонка в 2021 г. к людям и его последующая подкормка туристами указывают на два ключевых риска: внутривидовую конкуренцию за участки и антропогенную провокацию. Последний случай подтверждает необходимость усиления информационной работы с населением и туристическим сектором до и после выпусков.

Основным ограничением мониторинга медвежат после выпуска стала утрата ушных бирок после первой зимовки, что сделало невозможной долгосрочную индивидуальную идентификацию. Использование спутниковых ошейников, несмотря на их высокую информативность, сдерживается стоимостью, сложностью обслуживания и недостаточной надёжностью механизмов самосброса для быстрорастущих молодых животных. Данные Центра Пажетновых свидетельствуют о возможности миграций

выпущенных медвежат на расстояния свыше 100 км от места выпуска (Пажетнов, 2007), что требует развёртывания масштабных сетей фотоловушек или применения альтернативных методов отслеживания (генетический анализ, маркировка жидким азотом, фотомониторинг по уникальным морфологическим признакам).

Трёхлетний опыт работы Центра позволил верифицировать ряд методических положений. Критическим этапом является поведенческая оценка медвежат перед выпуском: особи с выраженной толерантностью к человеку или неадекватными реакциями избегания должны исключаться из программ выпуска. Строгое соблюдение протокола минимизации контактов (минимальная ротация персонала, визуальная изоляция вольера, запрет на вербальное взаимодействие) существенно снижает риск импринтинга. Успешность реабилитации напрямую зависит от выбора изолированных местообитаний с достаточной кормовой базой и организации систематического мониторинга после выпуска медвежат. Полученные данные согласуются с международными исследованиями, демонстрирующими, что выживаемость выпущенных медвежат варьирует от 50% до 90% и определяется совокупностью экологических, поведенческих и антропогенных факторов (Beecham et al., 2015).

В мировой и отечественной практике успешность выпуска реабилитированных животных оценивается по многоуровневой системе критериев. Согласно Руководству МСОП по реинтродукциям (IUCN SSC, 2013), выпуск считается успешным при сочетании трёх компонентов: выживаемости до репродуктивного возраста, формирования видоспецифичного поведения и отсутствия негативного антропогенного воздействия. Для медведей ключевыми метриками выступают: выживаемость ≥ 50 –70% до первой зимовки, самостоятельное освоение кормовой базы в период гиперфагии, формирование выраженной реакции избегания человека и отсутствие выходов к населённым пунктам (Beecham et al., 2015; Пажетнова, Пажетнов, 2020). Долгосрочным индикатором служит успешная репродукция выпущенных особей в дикой природе, что подтверждает их полную экологическую интеграцию (Sarrazin, Barbault, 1996; Пажетнова, Пажетнов, 2020). В нашем иссле-

довании краткосрочная выживаемость (до первой зимовки) составила ~86%, что соответствует международным нормативам для медвежат-сирот. Однако утрата ушных бирок и отсутствие спутникового отслеживания ограничивают оценку среднесрочных и долгосрочных критериев (площадь участка, репродукция, долгосрочная выживаемость), что требует внедрения GPS-методов мониторинга в последующих циклах работы Центра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе анализа опыта реабилитации медвежат-сирот в Алтайском заповеднике (2017–2023 гг.) сформулированы следующие выводы и рекомендации:

1. Реабилитация осиротевших медвежат наиболее эффективна при организации локальных центров на базе особо охраняемых природных территорий, располагающих охраняемыми местообитаниями и научным потенциалом для мониторинга.

2. Оптимальным сроком выпуска в природу является начало сентября, что совпадает с периодом естественной гиперфагии и снижает риски, связанные с недостат-

ком кормовой базы.

3. При отборе медвежат на реабилитацию необходимо проводить оценку их поведения: особи с выраженной толерантностью к человеку или неадекватными реакциями избегания должны исключаться из программ выпуска.

4. Для минимизации риска импринтинга требуется строгое соблюдение протокола ограниченного контакта: минимальная ротация персонала, визуальная изоляция вольера, запрет на вербальное взаимодействие и сокращение времени пребывания сотрудников вблизи животных.

5. Мониторинг медвежат после выпуска следует развивать за счёт расширения сетей фотоловушек, внедрения генетического анализа, маркировки медвежат надежными бирками и систематической работы с местным населением по профилактике конфликтов «человек–медведь».

6. Опыт Алтайского Центра подтверждает возможность успешного возвращения медвежат-сирот в дикую природу горнотаёжных экосистем и может быть тиражирован в других регионах с аналогичными экологическими условиями.

ЛИТЕРАТУРА

Годовой доклад о состоянии и охране объектов животного мира на территории Республики Алтай в 2024 году [Электронный ресурс] / Министерство природных ресурсов Республики Алтай. URL: https://mpr-ra.ru/upload/ГОДОВОЙ_ДОКЛАД_2024.pdf

(дата обращения: 10.03.2026). Текст: электронный.

Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. Москва: Агропромиздат. 215 с. (Второе издание – 2010 г. Тверь: Седьмая буква. 264 с.).

Пажетнов В.С., 2012. Медвежата, лес и человек: формирование поведения медвежат-сирот в естественных условиях. М.: Изд-во ЛКИ. 224 с.

Пажетнов В.С., Пажетнов С.В., Пажетнова С.И., 1999. Методика выращивания медвежат-сирот для выпуска в дикую природу. Тверь: Изд-во «Алексей Ушаков и К°». 48 с.

Пажетнов С.В., 2007. Использование ушных радиометок и GPS-ошейников для

слежения за медвежатами-сиротами после выпуска в дикую природу // Териофауна России и сопредельных территорий: материалы международного совещания (VIII съезд Териологического общества). М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 369.

Пажетнова Е.С., Пажетнов С.В., 2020. Адаптация медвежат-сирот бурого медведя (*Ursus arctos*) к жизни в естественной среде // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. № 24. С. 278–281. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42349438>

Центр спасения медвежат-сирот Пажетновых: официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://orphan-bear.org>

Beecham J.J., de Gabriel Hernando M., Karamanlidis A.A., Beausoleil R.A., Burgess K., Jeong D.-H., Binks M., Bereczky L., Ashraf N.V.K., Skripova K., Rhodin L., Auger J., Lee B.-K., 2015. Management implications for releasing orphaned, cap-

- tive-reared bears back to the wild // Journal of Wildlife Management. Vol. 79. № 7. P. 1166–1181. <https://doi.org/10.1002/jwmg.941>
- IUCN SSC. *Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations*, 2013. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN. 56 p. <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2013-009.pdf>
- Pop I.M., Sallay A., Bereczky L., Chiriac S., 2012. Land use and behavioral patterns of brown bears in the South Eastern Romanian Carpathian Mountains: a case study of relocated and rehabilitated individuals // Procedia Environmental Sciences. Vol. 14. P. 111–122. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2012.03.011>
- Sarrazin F., Barbault R., 1996. Reintroduction: challenges and lessons for basic ecology // Trends in Ecology & Evolution. Vol. 11. № 11. P. 474–478. [https://doi.org/10.1016/0169-5347\(96\)20092-8](https://doi.org/10.1016/0169-5347(96)20092-8)
- Swenson J.E., Ciucci P., Huber D., Penteriani V., Zedrosser A., 2026. Brown bear *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 // Handbook of the Mammals of Europe. Carnivora. P. 373–408. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44035-0_147

THE HERALD OF GAME MANAGEMENT, 2026;23(2):212–219

DOI 10.63926/O.909

EXPERIENCE OF THE CENTER FOR REHABILITATION OF ORPHANED BROWN BEAR CUBS IN THE ALTAI NATURE RESERVE

© 2026 Yuri N. Kalinkin¹, Sergey V. Pazhetnov^{2,3}, Ekaterina S. Pazhetnova³

¹Altai State Nature Biosphere Reserve,
649000, Altai Republic, Gorno-Altaysk, Naberezhnyi Pereulok, 1; e-mail: kalinkin72@mail.ru;

²Central Forest State Nature Biosphere Reserve,
172521, Tver region, Nelidovskii district, Zapovednyi; e-mail: spazhetnov@gmail.com;

³The Orphan Bear Rescue Center, 172862, Tver region, Toropetskii district, Bubonitsy, 1.

This paper presents an analysis of the experience in rehabilitating orphaned brown bear (*Ursus arctos*) cubs at the Altai Nature Reserve during 2017–2023. A total of 12 individuals were included in the program; rehabilitation of seven cubs during 2021–2023 was conducted following the methodology of Dr. Valentin S. Pazhetnov under semi-wild enclosure conditions at the Reserve's mini-center, with strict minimization of human contact. Releases were carried out in early September into isolated habitats within the Reserve, ensuring access to natural food resources during the hyperphagia period. Post-release monitoring was performed using a network of camera traps. Survival of released individuals to the first winter reached 86% (6 out of 7); successful adaptation (retention of species-specific behavior and absence of approaches to humans) was also observed in 86% (6 out of 7). The study revealed that rehabilitation success is determined by the behavioral readiness of individuals, optimal release timing, and prevention of human contact after release. The main limiting factors within the protected area were identified as interference from the local bear population and pressure from other predators. Long-term monitoring is complicated by the loss of ear tags after winter dormancy. The results confirm the feasibility of establishing local rehabilitation centers based on protected areas in mountain taiga regions.

Keywords: brown bear, *Ursus arctos*, orphaned cubs, rehabilitation, release into the wild, Altai Nature Reserve, post-release monitoring, survival rate

УДК 504.054:591.1:599.742.2:639.111.77

МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ОРГАНОВ БУРОГО МЕДВЕДЯ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ОЦЕНКА НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ОХОТЫ

© 2026 г. А.А. Сергеев, М.А. Перевозчикова, С.В. Липатникова

Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства
имени проф. Б.М. Житкова, 610000, Киров, ул. Преображенская, д.79, e-mail: vniiioz43@mail.ru

Поступила в редакцию 20.06.2026, принята в печать 26.06.2026

Представлены результаты анализа содержания восьми биогенных и токсичных микроэлементов (Fe, Cu, Mn, Zn, Cr, Ni, Pb и Cd), полученных методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии, в органах бурых медведей (*Ursus arctos*), добытых на территории Кировской области в период с 1998 года по настоящее время. Установлено, что наиболее высокие концентрации большинства изученных элементов (Fe, Cu, Zn, Pb, Cd) закономерно выявляются в органах детоксикации — печени и почках. Проведено сравнение полученных данных с результатами исследований бурых медведей из популяций других регионов мира. На основе действующих в Российской Федерации гигиенических нормативов выполнена оценка пищевой безопасности мяса и внутренних органов. Показано, что мышечная ткань бурого медведя из Кировской области является безопасной для употребления в пищу по большинству нормируемых элементов, тогда как употребление печени и почек требует ограничений в связи с повышенным содержанием кадмия и свинца.

Ключевые слова: бурый медведь, тяжёлые металлы, микроэлементы, печень, почки, мышцы, ПДК, пищевая безопасность, Кировская область, Pb, Cd

ВВЕДЕНИЕ

В экосистемах лесной зоны Евразии бурый медведь (*Ursus arctos*) выполняет роль ключевого хищника высших трофических уровней, сохраняет широкое распространение и высокую численность во многих частях своего ареала несмотря на антропогенное воздействие (Пиминов, 2025; Swenson et al., 2026). Благодаря продолжительной жизни (до 25–30 лет в природе), широкому ареалу и способности аккумулировать поллютанты из окружающей среды, этот вид рассматривается как эффективный биоиндикатор загрязнения тяжёлыми металлами, пестицидами и другими антропогенными загрязняющими веществами (Lazarus et al., 2017). Повышенные уровни свинца, кадмия, ртути и мышьяка в крови бурых медведей отмечены даже в местах, которые принято относить к числу наиболее нетронутых на планете (Fuchs et al.,

2023). В Российской Федерации, включая Кировскую область, бурый медведь является традиционным объектом охоты, а его мясо и субпродукты используются в пищу местным населением. Однако данные о содержании тяжёлых металлов в органах медведей из Вятско-Камского региона ограничены. В мировой научной литературе имеются сведения о химическом составе органов медведей из популяций Центральной и Восточной Европы, Скандинавии и Северной Америки, что позволяет проводить сравнительный анализ уровня техногенной нагрузки на различные популяции одного вида. Результаты этих исследований демонстрируют, что уровни накопления свинца, кадмия и других токсичных элементов сильно варьируют в зависимости от геохимических особенностей территории, степени антропогенной нагрузки, пищевых предпочтений животных и сезона.

Цель исследования — провести сравнительный анализ содержания тяжёлых металлов в различных органах и тканях бурого медведя из Кировской области и других регионов и оценить пищевую безопасность продуктов охоты в соответствии с действующими в Российской Федерации гигиеническими нормами. Несмотря на обширные международные исследования, данные по содержанию тяжёлых металлов в тканях бурого медведя из большинства регионов России полностью отсутствуют. Учитывая, что Кировская область имеет развитую промышленность, а также активное охотничье хозяйство, оценка микроэлементного статуса местной популяции является актуальной как с научной, так и с практической точек зрения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужили образцы костной ткани, лёгких, мышечной ткани, печени, почек, селезёнки и сердца бурых медведей в возрасте старше 2 лет ($n = 13$), добытых на территории Кировской области в период с 1998 года по настоящее время. Охота производилась на территории научно-опытного охотничьего хозяйства ФГБНУ «ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова» по разрешениям на отстрел в научных целях, а также в других районах области по спортивным разрешениям в летне-осенний период (август-ноябрь) на кормовых полях. После вскрытия добытых животных образцы тканей упаковывали в пищевой полиэтилен и в замороженном виде доставляли в лабораторию. Взвешенные образцы высушивали до воздушно-сухого состояния, озоляли и переводили в растворённую форму стандартными методами, а затем осуществляли микроэлементный анализ. Методом атомно-абсорбционной спектроскопии на спектрофотометре «Спектр-5-3» (Россия) в химической лаборатории ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова проанализировано 53 образца на содержание Fe, Cu, Mn, Zn, Cr, Ni, Pb и Cd, выраженное в мг/кг воздушно-сухого вещества (mg/kg d.w.). Из-за малого размера выборки собранные образцы дифференцированы по типу ткани (кости, мышцы, паренхиматозные органы) без разделения по полу и возрасту животных.

Статистический анализ проводился в программной среде MS Excel (Office 2019) и Statgraphics (19-X64) общепринятыми методами (Ивантер, Коросов, 2005). Для каждого исследуемого элемента рассчитывались средние арифметические значения и медианы. Для сравнения достоверности различий показателей применяли U-критерий Манн-Уитни и H-критерий Краскела-Уоллиса. Влияние фактора считалось достоверно значимым при $p < 0.05$.

Оценка пищевой безопасности выполнена в соответствии с действующими в Российской Федерации гигиеническими нормативами: СанПиН 2.3.2.560-96 (в настоящее время утратил силу, но использовался в период сбора материала) и техническими регламентами Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» с предельно допустимыми значениями (ПДК/ПДУ) для мяса и субпродуктов (в расчёте на натуральное вещество): **свинец** — 0.5 мг/кг — мышцы (для взрослых); 0.2 мг/кг — мышцы (для детей старше 3-х лет); 0.1 мг/кг — мышцы (для детей до 3-х лет); 0.6 мг/кг — печень, легкие, сердце; 1.0 мг/кг — почки; **кадмий** — 0,03 мг/кг мышцы; 0,3 мг/кг — печень, легкие, сердце; 1 мг/кг — почки. Современными документами Таможенного союза содержание меди и цинка не регламентируется, однако согласно требованиям (СанПиН 2.3.2.560-96) в мясе и субпродуктах должно содержаться не более: **меди** — 5,0 мг/кг; **цинка** — 70 мг/кг. Для железа, марганца и никеля ПДК в мясе и субпродуктах для диких животных нормативно не установлены, а концентрация хрома регулируется только для консервов в хромированной таре, поэтому оценка по данным элементам не проводилась. Для оценки параметров пищевой безопасности продукции выполнен пересчёт концентраций микроэлементов в мг/кг натурального вещества (mg/kg w.w.) с использованием индивидуальных коэффициентов пересчёта в зависимости от содержания влаги в анализируемых тканях.

Для сравнительного анализа использованы доступные литературные данные по бурым медведям из различных частей его ареала. При интерпретации полученных данных следует учитывать, что отсутствие единой системы пересчёта концентраций

d.w. → w.w. и применение различных коэффициентов пересчёта для отдельных образцов, создаёт определённые сложности при сопоставлении с литературными сведениями. Небольшой объём выборки для ряда тканей (селезёнка, лёгкие) не позволяет сделать статистически надёжных заключений. Отсутствие дифференциации образцов по полу и возрасту животных нивелирует возможность анализа влияния этих факторов на процессы биоаккумуляции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Микроэлементный состав тканей

Анализ содержания тяжёлых металлов в различных тканях бурых медведей из Кировской области выявил закономерное распределение элементов в зависимости от физиологической роли органа (табл. 1).

Максимальные средние концентрации Fe, отмеченные в селезёнке (565.15 мг/кг) и печени (333.14 мг/кг), вероятно, отражают функцию депонирования железа в составе ферритина и гемосидерина. Высокая вариабельность Fe в мышцах (56.40–183.76 мг/кг) может быть связана с различиями в кровенаполнении тканей в момент отбора проб. Достоверные различия ($p < 0.05$) по содержанию железа зафиксированы в костях в сравнении со всеми органами кроме селезёнки, в лёгких — с печенью, почками и сердцем, в мышцах — с печенью, почками, селезёнкой и сердцем, в печени — с почками и сердцем, в почках — с селезёнкой, в селезёнке — с сердцем. Это подтверждает тканевую специфичность накопления Fe.

Максимум содержания меди зафиксирован в селезёнке (30.30 мг/кг) и печени (26.91 мг/кг), что соответствует физиологической роли этих органов в синтезе церулоплазмينا и других купроферментов. Содержание Cu в печени было достоверно выше, чем в костях, лёгких и скелетной мускулатуре. В почках и сердце концентрации Cu составили в среднем 18.33 мг/кг и 13.59 мг/кг, соответственно. Наименьшие уровни Cu отмечены в мышцах (7.33 мг/кг) и костях (8.98 мг/кг).

Марганец концентрируется главным образом в селезёнке (13.08 мг/кг), печени (12.72 мг/кг), костях (9.92 мг/кг) и почках (8.23 мг/кг). В мышцах (3.5 мг/кг) и лёгких (4.32 мг/кг) уровни значительно ниже. Высокое содержание Mn в костях согласуется

с его ролью в минерализации и формировании коллагена.

Цинк распределён в организме медведей относительно равномерно. Наиболее высокие уровни Zn отмечены в селезёнке (138.32 мг/кг), печени (119.69 мг/кг) и костях (117.83 мг/кг), что соответствует его роли в иммунных процессах, ферментативной активности и минерализации костной ткани. Широкий диапазон Zn (от 4.06 мг/кг в сердце до 178.8 мг/кг в почках отдельных особей) может отражать как пищевые особенности, так и возрастные различия.

Содержание хрома и никеля в целом невысокое. Наибольшие их концентрации отмечены в печени, что может быть связано с метаболическими функциями этого органа.

Средние концентрации свинца максимальны в костях (4.14 мг/кг) и печени (2.92 мг/кг), что подтверждает роль костной ткани в долговременном депонировании токсикантов. В мышцах медианное значение отличалось от среднего и составило 1.35 мг/кг, а у отдельных особей концентрация Pb достигала 12.04 мг/кг, что может быть следствием загрязнения туши микрофрагментами свинцовых пуль при отстреле.

Наибольшие концентрации кадмия зафиксированы в костях (медиана 1.08 мг/кг, максимум 7.12 мг/кг, что также указывает на длительное кумулятивное накопление этого супертоксиканта в минерализованной ткани) и в печени (медиана 0.41 мг/кг, максимум 1.50 мг/кг). В почках и селезёнке уровни также значительны (медиана 0.50 и 0.96 мг/кг, соответственно). В мышцах содержание Cd в большинстве проб было низким (медиана 0.10 мг/кг), однако у двух особей превышало 0.50 мг/кг. Достоверные различия ($p < 0.05$) выявлены между содержанием элемента в костях, печени и большинстве других тканей.

Таблица 1. Микроэлементный состав органов и тканей бурых медведей из Кировской области (мг/кг сухого вещества)

Показатели	Кости, n = 5	Лёгкие, n = 4	Мышцы скелетные, n = 15	Печень, n = 8	Почки, n = 9	Селезёнка, n = 2	Сердце, n = 11
Железо, Fe							
<i>Lim</i>	17.20-59.65	62.80-120.40	56.40-183.76	208.40-505.80	106.45-284.40	501.61-628.70	70.80-284.10
<i>M</i>	40.07	86.60	75.76	333.14	198.62	565.15	176.83
<i>Me</i>	42.80 ^{A, B, C, D, E}	81.60 ^{A, E, G, H}	68.40 ^{B, I, J, K, L}	346.10 ^{C, F, I, M, N}	199.40 ^{D, G, J, M, O}	565.15 ^{K, O, Q}	178.21 ^{E, H, L, N, Q}
Медь, Cu							
<i>Lim</i>	0.99-15.20	4.20-21.20	3.63-10.76	18.22-31.40	2.25-40.80	30.25-30.50	8.00-24.30
<i>M</i>	8.98	13.40	7.33	26.91	18.33	30.38	13.59
<i>Me</i>	9.10 ^C	14.10 ^F	7.40 ^{I, J, K, L}	29.10 ^{C, F, I, M, N}	18.24 ^{J, M}	30.38 ^{K, Q}	12.40 ^{L, N, Q}
Марганец, Mn							
<i>Lim</i>	0.60-24.47	1.90-8.80	0.18-5.10	9.40-18.80	2.50-12.45	5.80-20.37	0.37-8.26
<i>M</i>	9.92	4.32	3.65	12.72	8.23	13.08	4.50
<i>Me</i>	9.11 ^B	3.30 ^F	4.01 ^{B, I, J, K}	11.60 ^{F, I, M, N}	9.60 ^{J, M, P}	13.08 ^K	4.11 ^{N, P}
Цинк, Zn							
<i>Lim</i>	92.50-184.20	62.80-99.80	65.80-166.49	98.22-144.80	68.40-178.80	138.25-138.40	4.06-148.05
<i>M</i>	117.83	76.35	84.36	119.69	116.53	138.32	78.13
<i>Me</i>	98.81 ^{B, E}	71.40 ^{F, G}	72.10 ^{B, I, J}	116.30 ^{F, I, N}	115.40 ^{G, J, P}	138.32	73.80 ^{E, N, P}
Хром, Cr							
<i>Lim</i>	1.27-10.50	2.18-6.90	0.21-6.20	3.72-12.40	1.45-9.11	3.28-10.50	0.00-6.80
<i>M</i>	4.38	4.62	3.19	8.95	5.35	6.89	3.45
<i>Me</i>	3.80	4.70	3.20 ^{I, J}	9.50 ^{I, M, N}	5.40 ^{J, M}	6.89	3.50 ^N
Никель, Ni							
<i>Lim</i>	0.58-6.10	2.00-4.35	0.38-9.10	2.10-6.80	1.76-6.21	4.00-5.11	0.62-3.20
<i>M</i>	3.96	2.81	2.18	3.94	3.53	4.55	1.81
<i>Me</i>	3.85	2.45	1.10 ^{I, J}	3.70 ^{I, N}	3.11 ^{J, P}	4.55 ^Q	1.98 ^{N, P, Q}
Свинец, Pb							
<i>Lim</i>	2.50-7.89	1.40-2.18	0.12-12.04	2.00-4.15	0.98-3.30	1.11-3.80	0.13-2.50
<i>M</i>	4.14	1.79	1.83	2.92	2.29	2.45	1.31
<i>Me</i>	3.11 ^{A, B, E}	1.80 ^{A, F}	1.35 ^{B, I, J}	3.00 ^{F, I, N}	2.40 ^{J, P}	2.45	1.30 ^{E, N, P}
Кадмий, Cd							
<i>Lim</i>	0.31-7.12	0.12-0.21	0.09-2.50	0.20-1.50	0.09-1.03	0.43-1.50	0.10-1.19
<i>M</i>	2.10	0.16	0.35	0.55	0.57	0.96	0.22
<i>Me</i>	1.08 ^{A, B, E}	0.16 ^{A, F}	0.10 ^{B, I, J}	0.41 ^{F, I, N}	0.50 ^{J, P}	0.96	0.12 ^{E, N, P}

Примечания: A-Q различия достоверны (при $p < 0.05$) по содержанию соответствующего микроэлемента в разных тканях. Сравнение по U-критерию Манна-Уитни в парах: A – кости – легкие; B – кости – скелетные мышцы; C – кости – печень; D – кости – почки; E – кости – сердце; F – легкие – печень; G – легкие – почки; H – легкие – сердце; I – скелетные мышцы – печень; J – скелетные мышцы – почки; K – скелетные мышцы – селезёнка; L – скелетные мышцы – сердце; M – печень – почки; N – печень – сердце; O – почки – селезёнка; P – почки – сердце; Q – селезёнка – сердце

Статистический анализ подтверждает, что для каждого из восьми изученных металлов существует высокодостоверная дифференциация между тканями. Наиболее выраженные различия отмечены между метаболически активными паренхиматозными органами (печень, почки, селезёнка) и мышечной тканью, а также между костной тканью и мягкими тканями. Почки характеризуются сопоставимо высокими концентрациями токсичных элементов, особенно Cd и Pb. Концентрации всех изученных элементов в скелетных мышцах значительно ниже, а сердечной мышце и лёгких отмечены промежуточные значения. Таким образом, распределение тяжёлых металлов в организме медведей подчиняется общим биологическим закономерностям, однако наличие достоверных различий в парах «печень — почки» по Cu и «селезёнка — сердце» по Cd указывает на видоспецифич-

ные особенности обмена, требующие дальнейшего изучения.

Оценка загрязнения пищевой продукции от бурого медведя

Для оценки пищевой безопасности мяса и субпродуктов бурого медведя из Кировской области проведено сравнение полученных концентраций тяжёлых металлов с российскими гигиеническими нормативами. Для каждого металла и типа ткани рассчитана доля проб (в процентах), в которых содержание превышает предельно допустимые значения (табл. 2).

Максимально загрязнённым органом оказалась печень, где превышения предельных концентраций по Cu выявлены в 87.5% проб, по Pb — в 87.5% проб, по Cd — в 12.5% проб. В почках превышения по Cu составляют 44,4%, по Pb — 22.2%.

Таблица 2. Доля проб органов бурого медведя (%) из Кировской области, содержание тяжёлых металлов в которых не соответствует гигиеническим нормам для пищевых продуктов

Металл	Нормативный документ	Легкие	Мышцы скелетные	Печень	Почки	Сердце
Cu	СанПиН 2.3.2.560-96	25.00	0	87.50	44.44	0
Zn	СанПиН 2.3.2.560-96	0	0	0	0	0
Cr	ТР ТС 034/2013 (все дети)*	—**	0	0	—	0
Pb	СанПиН 2.3.2.560-96, ТР ТС 021/2011	0	20.00	87.50	22.22	0
	ТР ТС 034/2013 (дети до 3 лет)	—	73.33	-	—	—
	ТР ТС 034/2013 (дети старше 3 лет)	—	66.67	-	—	—
	ТР ТС 034/2013 (все дети)	—	—	87.50	—	0
Cd	СанПиН 2.3.2.560-96, ТР ТС 021/2011	0	20.00	12.50	0	0
	ТР ТС 034/2013 (все дети)	—	53.33	12.50	—	0

Примечания: *ПДУ в размере 10 мг/кг натурального вещества установлены только для консервов в хромированной таре; для мяса и субпродуктов норма не регламентируется. **прочерк означает, что данный тип ткани не нормируется соответствующим документом или исследование не проводилось.

В скелетных мышцах превышения ПДК по Pb зафиксированы в 20% проб (по нормам для взрослых), а 66.7–73.3% проб представляют опасность для детей. Опасные уровни Zn не выявлены ни в одном типе тканей. Все пробы лёгких и сердца соответствовали нормативам по всем элементам

ОБСУЖДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Сравнительный анализ микроэлементного состава тканей медведя в разных частях ареала

Полученные данные свидетельствуют о значительных различиях в уровнях накопления тяжёлых металлов между популяциями бурого медведя из разных регионов (табл. 3).

Таблица 3. Содержание микроэлементов (М, (lim)) в тканях бурых медведей из разных частей ареала

Место	Кровь***	Скелетная мускулатура	Печень	Почки	Источник
Хром					
Словакия*	н/д	0.11 (0.01-0.61)	0.10 (0.01-0.53)	0.09 (0.01-0.52)	Žilincár et al., 1992
Железо					
Словакия*	н/д	40.8±13.4 (0.676–112)	143±72.31 (27.7–448)	49.8±25.0 (19.0–166)	Lazarus et al., 2017
Россия, Карелия	н/д	53.74±10.49 (17.6–119.08)	275.83±64.72 (53.67–832.11)	275.83±64.72 (53.67–832.11)	Ивантер, Медведев, 2007
Марганец					
Словакия*	н/д	0.211±0.154 (0.068–1.48)	3.63±1.15 (0.106–10.3)	1.38±0.28 (0.687–2.94)	Lazarus et al., 2017
Медь					
Словакия*	н/д	н/д	23,9±6,7	9,0±3,3	Čelechovská et al., 2006
Словакия*	н/д	1.86 (0.85-6.35)	10.94 (0.82-54.30)	8.65 (3.01-33.50)	Žilincár et al., 1992
Словакия*	н/д	1.67±0.64 (0.757–6.66)	26.4±15.91 (1.03–102)	10.4±5.37 (2.64–38.4)	Lazarus et al., 2017
Россия, Карелия	н/д	н/д	26.20±3.04 (17.37–42.7)	4.64±0.90 (2.66–8.68)	Ивантер, Медведев, 2007
Цинк					
Словакия*	н/д	42.95 (20.10-74.70)	32.11 (15.90-84.40)	25.60 (13.40-47.40)	Žilincár et al., 1992
Словакия*	н/д	60.4±13.7 (21.3–93.5)	43.6±12.81 (24.0–128)	33.5± 9.63 (16.4–81.6)	Lazarus et al., 2017
Россия, Карелия	н/д	0.77±0.13 (0.33–2.30)	51.39±3.69 (37.7–61.83)	28.73±2.72 (20.52–37.4)	Ивантер, Медведев, 2007
Свинец					
Словакия*	н/д	н/д	0.99±0.61	1.16±0.39	Čelechovská et al., 2006
Словакия*	н/д	0.22 (0.05-1.68)	0.96 (0.06-3.54)	1.02 (0.23-4.66)	Žilincár et al., 1992
Словакия**	н/д	0.016	0.594		Lazarus et al., 2014
Словакия*	н/д	16.9±45.8 (0–488)	571±5911 (11.2–5765)	1075±787 (189–7309)	Lazarus et al., 2017
Россия, Карелия	н/д	н/д	1.78±0.39 (0.57–5.76)	1.00±0.11 (0.64–1.82)	Ивантер, Медведев, 2007
США, Йеллоустоун**	4.4 (1.1-18.6)	н/д	н/д	н/д	Rogers et al., 2012
США, Аляска	10.0-38.4 (2.7-138.6)	н/д	н/д	н/д	Fuchs et al., 2023
Скандинавия**	83.9 (24.6-167.0)	н/д	н/д	н/д	Fuchs et al., 2023
Скандинавия**	96.6 (38.7-220.5)	н/д	н/д	н/д	Fuchs et al., 2021
Скандинавия**	78.9 (22.6-216.0)	0.17 (0.03-1.50)	1.75 (0.86-1.55)	0.37-3.99 (0.13-11.081)	Hydeskov, 2023
Кадмий					
Словакия*	н/д	н/д	0.83±0.24	17.4±5.2	Čelechovská et al., 2006
Словакия*	н/д	0.10 (0.01-0.72)	2.56 (0.04-20.64)	1.02 (1.00-62.50)	Žilincár et al., 1992
Словакия**	н/д	0.0252	1.25		Lazarus et al., 2014
Словакия*	н/д	12.7±24.0 (0.535–237)	1262±12451 (14.9–10.844)	19.361 ± 18487 (95.4–139.475)	Lazarus et al., 2017
Россия, Карелия	н/д	0.09±0.03 (0.03–0.43)	1.12±0.15 (0.24–2.40)	6.05±1.94 (0.62–24.5)	Ивантер, Медведев, 2007
Аляска, США**	1.1-3.6 (0.15-10.6)	н/д	н/д	н/д	Fuchs et al., 2023
Скандинавия**	0.3 (0.1-0.8)	н/д	н/д	н/д	Fuchs et al., 2023

Примечания: *мг/кг с.в.; **мг/кг н.в.; ***мкг/дл; н/д – нет данных

Высокое содержание эссенциальных элементов (железа, цинка) в печени и почках медведей не может рассматриваться как патология, поскольку это отражает физиологическую роль этих органов в метаболизме. Концентрации меди в печени и почках медведей Кировской области (26.91 мг/кг и 18.33 мг/кг с.в.) сопоставимы или несколько ниже аналогичных показателей медведей из горных районов Словакии и Хорватии (Čelechovská et al., 2006; Lazarus et al., 2017). Это различие может быть обусловлено как геохимическими особенностями почв, так и региональной спецификой рациона. В доступной литературе содержится минимум данных о нормальном диапазоне концентраций Fe, Mn, Cr, Ni, Zn у крупных диких млекопитающих. Содержание этих элементов у медведя находилось в пределах физиологической нормы для крупных домашних млекопитающих (Martínez-Morcillo et al., 2024).

В то же время способность тканей бурого медведя накапливать свинец и кадмий ставит этот вид в один ряд с наиболее чувствительными биоиндикаторами антропогенного загрязнения среди наземных млекопитающих. В исследованиях хорватских учёных показано, что почки медведей накапливают наиболее высокие уровни Cd, Pb, Co и Cu среди хищных млекопитающих региона (Lazarus et al., 2017). Значимые межпопуляционные различия выявлены для кадмия. Концентрации Cd в почках медведей Карпат и Динарских Альп (Žilinčár et al., 1992; Čelechovská et al., 2006; Lazarus et al., 2014; 2017) многократно выше, чем в почках кировских особей, что, вероятно, объясняется исторической техногенной нагрузкой на обжитые регионы Центральной и Юго-Восточной Европы. Содержание Pb в печени кировских медведей (2.92 мг/кг с.в.) сопоставимо с уровнями, выявленными у карпатских медведей (0.99 мг/кг; Čelechovská et al., 2006) и несколько ниже, чем у животных из Скандинавии (Hydeskov, 2023).

Воздействие токсикантов на развитие и репродуктивность

По данным М. Лазарус и соавторов (Lazarus et al., 2017), в корковом слое почек хорватских медведей зафиксированы крайне высокие концентрации Cd и Pb, а у небольшой части популяции (0.6% для Cd и

1.0% для Pb) уровни этих элементов в печени и почках превышали пороговые у млекопитающих (Scheuhammer, 1991) и ассоциировались с возрастом. Возраст и пол были значимыми предикторами вариации Cd и Pb в крови бурого и зубной эмали американского чёрного (*Ursus americanus*) медведей, хотя и подвергалось модификации другими факторами (Fuchs et al., 2021; 2023; Brown et al., 2022).

У лактирующих самок бурого медведя в Скандинавии концентрация Pb в крови значительно превышает установленные пороговые уровни для людей и выше, чем у молодых нелактирующих самок. Концентрация Pb в крови сеголетков коррелировала с материнской и с содержанием Pb в молоке (Fuchs et al., 2021). В Хорватии у медвежат (<1 года) отмечены более высокие концентрации Pb в мягких тканях по сравнению с годовалыми особями, что указывает на трансплацентарный и лактационный перенос (Lazarus et al., 2018; 2020). Эти данные подчёркивают, что медведи подвергаются воздействию токсикантов с ранних этапов онтогенеза, что может оказывать долгосрочное влияние на развитие нервной, иммунной и репродуктивной систем.

М. Лазарус с соавторами (Lazarus et al., 2024) показали, что у самцов бурого медведя в Хорватии концентрации Cd в семенниках (3–339 мкг/кг с.в.) коррелируют с повышенной активностью антиоксидантных ферментов (каталазы, глутатиона), что свидетельствует о развитии оксидативного стресса. Хроническое воздействие Cd и Pb может приводить к нарушению сперматогенеза, снижению фертильности и эндокринным дисфункциям (Ma, 2011). Высокие уровни тяжелых металлов в организме вятских медведей требуют дальнейшего изучения репродуктивного здоровья популяции.

Антропогенные источники свинца и кадмия

У медведей Аляски (национальные парки Лейк-Кларк, Катмай, Ворота Арктики) концентрация ртути в крови (до 40–47 мкг/л) оказалась значительно выше, чем у медведей Скандинавского полуострова (1.4 мкг/л), что связывают с биомагнификацией ртути при потреблении лососевых рыб. При этом, уровни Pb в крови аляскинских медведей (9–38 мкг/л) были существенно ниже, чем в Скандинавии (107 мкг/л), отражая

отсутствие промышленных и транспортных выбросов, минимальный уровень использования свинцовых боеприпасов на охраняемых территориях, а также особенности питания. В то же время концентрации Cd в крови медведей национального парка «Ворота Арктики» (0.3 мкг/л) и Скандинавии (0.4 мкг/л) оказались схожи, что указывает на преобладание естественных геохимических источников кадмия (Fuchs et al., 2023).

В Швеции и Норвегии, несмотря на повсеместное снижение выбросов Pb после запрета этилированного бензина в 1990-х годах, у бурых медведей обнаруживали исключительно высокие концентрации свинца в крови (среднее 96.6 мкг/л, максимум 220.5 мкг/л), что в 8 раз превышает порог нейротоксичности для детей (12 мкг/л) по классификации EFSA (Boesen et al., 2019; Fuchs et al., 2021). Основным источником загрязнения в регионе считается сочетание исторических аэрозольных выбросов и фрагментов свинцовых боеприпасов, остающихся в тушах лосей, которых медведи поедают как падаль (Stokke et al., 2017; Brown et al., 2022). Аналогичная ситуация описана для американских чёрных медведей в Квебеке, где концентрация Pb в зубах положительно коррелирует с плотностью отстрела крупных копытных (Brown et al., 2022), а также для других крупных хищников в Европе, Азии и Африке (Tsuji et al., 2009; Chiverton et al., 2022; Nauw et al., 2025; Yamazaki et al., 2025).

Одним из ключевых результатов настоящего исследования является выявление значительных концентраций свинца в тканях бурого медведя из Кировской области, особенно в печени. Эти результаты согласуются с глобальной картиной, где важными антропогенными источниками свинца в окружающей среде являются выбросы от сжигания этилированного бензина и свинцовые боеприпасы. Последствия от использования этилированного бензина в России носят долговременный характер. Несмотря на его запрет в 2002 году, значительное количество свинца, аккумулированного в почве за предыдущие десятилетия, продолжает активно включаться в биологический круговорот. Кумулятивный эффект от воздействия свинца на диких животных усугубляется использованием свинцовых боеприпасов в охотничьих угодьях. При попадании свинцовых поражающих элементов в

животных возникают многочисленные микроскопические фрагменты, которые загрязняют мясо и внутренности. Эти фрагменты служат прямым источником свинца для плотоядных и всеядных видов, питающихся падалью, а также могут представлять угрозу для здоровья людей, употребляющих мясо дичи (Stokke et al., 2017; Arnemo et al., 2022; Brown et al., 2022; Hydeskov et al., 2024; Katzner et al. 2024; Leontowich et al., 2025). Для Кировской области, где охота на копытных и медведя традиционно ведётся с использованием свинецсодержащих боеприпасов, этот механизм, вероятно, также действует. Наши данные по костной ткани медведей (среднее 4.14 мг/кг с.в., максимум 7.89 мг/кг с.в.) согласуются с гипотезой о пожизненном накоплении свинца из охотничьих остатков, поскольку кости являются долговременным депо свинца с длительным периодом полувыведения. Высокая вариабельность Pb в мышцах (0.12–12.04 мг/кг с.в.), вероятно, отражает разную степень загрязнения мяса микрофрагментами пуль в зависимости от места попадания.

Помимо прямого токсического воздействия, охота может изменять поведение медведей. Л. Браун с соавторами (Brown et al., 2023) показали, что самки бурого медведя в Швеции в сезон охоты на лося избегают районов с высокой интенсивностью охоты и автодорог (где риск встречи с охотниками максимален), выбирая скрытые, но худшие в кормовом отношении местообитания. Беспокойство приводит к изменению структуры рациона, особенно в периоды гиперфагии, когда доля растительной пищи максимальна, и может косвенно увеличивать накопление металлов из менее качественных кормов (Stenseth et al., 2016; Brown et al., 2024).

И. Филд с соавторами (Field et al., 2026) на примере американского чёрного медведя показали, что доля антропогенных кормов (пищевые отходы на свалках и у дорог, привада, трупы домашних животных и др.) в рационе достигает 43–48%. При этом увеличение их потребления повышает массу тела, но снижает репродуктивную кондицию самок из-за стресса, связанного с антропогенными токсикантами (особенно свинца и кадмия) из некачественных продуктов и упаковки. В Кировской области медведи нередко встречается в непосредственной близости от больших городов

(Saveljev et al., 2013) и могут подвергаться антропогенному загрязнению.

Данные о загрязнении диких животных тяжёлыми металлами часто рассматриваются как сугубо современная проблема. Однако М. Робу с соавторами (Robu et al., 2025) на примере субфоссильной нижней челюсти бурого медведя из Румынии возрастом около 1000 лет показали, что уже в раннем средневековье, в период активной добычи свинцово-серебряных руд в Карпатах, медведи накапливали в дентине до 15.2 ppm Pb, что является самым ранним прямым доказательством антропогенного загрязнения тяжёлыми металлами дикой фауны в Европе. Исследования в Северной Германии (Ludolph et al., 2021) продемонстрировали чёткую связь содержания Pb в рогах европейской косули с интенсивностью хозяйственной деятельности на протяжении 119

лет (1901–2019 гг.). Хотя Кировская область не имеет столь древних традиций металлургии, в XX веке здесь сформировались мощные промышленные узлы (г. Кирово-Чепецк, г. Киров), что могло существенно повысить фоновые концентрации Pb и Cd в экосистемах (Шихова, Егошина, 2004).

Полученные данные подтверждают выводы ранее проведённых исследований (Žilincár et al., 1992; Medvedev, 1999; Ивантер, Медведев, 2007; Flaten et al., 2008; Sergeyev et al., 2009; Lazarus et al., 2014), согласно которым Cd и Pb являются приоритетными токсикантами для популяций бурого медведя в Европе. При этом Cd в большей степени связан с геохимическим фоном, тогда как Pb — с антропогенными источниками (рис.).



Рис. Важнейшие источники поступления тяжёлых металлов в организм бурого медведя на территории Кировской области

Пищевая безопасность продукции охоты на медведей

Значительная доля проб печени и почек бурых медведей загрязнена свинцом, медью и кадмием, что свидетельствует о крайне высоком риске хронической интоксикации при употреблении этих субпродуктов и делает их абсолютно непригодными для дет-

ского питания.

Доля проб мышц с превышением ПДК по Pb для взрослого населения (20%) является значимой и не позволяет рекомендовать мясо медведя как безопасный продукт без предварительного лабораторного контроля. Однако для детского возраста ситуация гораздо серьезнее: согласно ТР ТС

034/2013, доля проб, превышающих нормативы для детей до 3 лет, достигает 73.3%, а для детей старше 3 лет — 66.7%. Это означает, что почти три четверти образцов мяса медведя не пригодны для питания детей младшего возраста. Причина столь жёстких требований ТР ТС 034/2013 к содержанию Pb в мясе для детей (более низкие ПДК) связана с повышенной чувствительностью развивающейся нервной системы к нейротоксическому действию свинца, что согласуется с позицией EFSA, установившей порог нейротоксичности для детей на уровне 12 мкг/л крови (EFSA, 2010).

Доля проб с превышением ПДК по Cd в мышцах (20%) также заслуживает внимания, особенно с учётом того, что для детей (ТР ТС 034/2013) эта доля возрастает до 53.3%. Кадмий, накапливаясь в почках и костях, обладает нефротоксическим действием и периодом полувыведения из организма 10–30 лет, поэтому даже нерегулярное употребление мяса с повышенным содержанием Cd создаёт кумулятивный риск.

Отсутствие превышений ПДК по всем нормируемым элементам в лёгких и сердце позволяет рассматривать эти ткани как потенциально безопасные для употребления. Однако следует учитывать малый объём выборки для этих органов, что требует подтверждения на большем материале. Можно также предположить, что лёгкие, как орган, непосредственно контактирующий с воздухом, не накапливают существенных количеств Pb в условиях низкого уровня атмосферных выбросов в регионе исследований.

Во многих странах признано, что мясо и субпродукты диких животных могут представлять риск для здоровья человека из-за содержания свинца и кадмия. Наши результаты по превышению ПДК для Pb и Cd в печени и почках медведей согласуются с выводами исследователей в Хорватии (Lazarus et al., 2014), где от 82% (для Pb) до 99% (для Cd) образцов почек бурого медведя превышали максимально допустимые уровни, установленные для мяса домашних животных. Показано, что нерегулярное потребление мяса хорватской дичи (до 4 раз в год) не опасно, но употребление печени с частотой раз в неделю может приводить к превышению допустимого недельного потребления Cd на 11–297% (Lazarus et al., 2014). Авторы хорватского исследования рекомендовали детям и беременным жен-

щинам полностью воздерживаться от употребления дичи, а взрослым — ограничить потребление субпродуктов до минимума. Аналогичные рекомендации даны в отношении скандинавских бурых медведей, у которых средние концентрации Pb в мышцах и печени также во многих случаях превышали допустимые уровни (Hydeskov, 2023).

Европейское законодательство (Commission..., 2023) устанавливает предельные уровни для свинца и кадмия только в мясе домашних животных, но не регламентирует содержание этих элементов в дичи, что создаёт правовой вакуум и повышает риск для потребителей (Thomas et al., 2020).

В России действуют аналогичные нормативы по содержанию тяжёлых металлов в продукции домашних животных (ТР ТС 021/2011; ТР ТС 034/2013), однако контроль за мясо-дичной продукцией охоты практически не ведётся. Результаты исследований демонстрируют, что обязательный лабораторный анализ мяса и субпродуктов бурого медведя и других охотничьих животных на содержание свинца и кадмия является необходимой мерой профилактики алиментарно-зависимых заболеваний среди охотников и членов их семей. Также представляется необходимым провести токсикологические исследования эндокринной и жировой продукции бурого медведя (желчь, подкожный и внутренний жир), популярных в народной медицине и широко востребованных населением. Полученные результаты хорошо согласуются с более ранними наблюдениями по Кировской области, авторы которых прямо указывали на необходимость ограничения потребления субпродуктов охотничьих животных для обеспечения безопасности населения, а бурого медведя относили к числу наиболее «экологически неблагополучных» видов региона по степени накопления токсикантов (Sergeyev et al., 2009; Saveljev et al., 2013).

ВЫВОДЫ

Настоящее исследование впервые представляет систематический анализ содержания тяжёлых металлов в органах и тканях бурого медведя из Кировской области.

Установлена и статистически подтвер-

ждена тканевая специфичность в содержании изучаемых микроэлементов. Максимальные концентрации большинства из них (Fe, Cu, Zn, Pb, Cd) характерны для печени и почек — органов-фильтров, ответственных за детоксикацию и экскрецию, а также костной ткани, где депонируются опасные токсиканты. Минимальные уровни, как правило, зафиксированы в мышечной ткани. Выявленные тканевые различия и статистически значимые пары могут быть использованы при разработке алгоритмов экологического мониторинга: кости и печень рекомендованы в качестве маркерных тканей для долговременной аккумуляции Pb и Cd, а мышцы — для оценки недавнего поступления свинца через пищевые цепи.

Как и у других охотничьих животных (Sergeyev et al., 2009), содержание Cd в почках медведей из Кировской области (в среднем 0.22 мг/кг с.в.) существенно ниже, чем у животных из западноевропейских популяций. Уровень Pb в печени вятских медведей также существенно ниже (в среднем 2.92 мг/кг с.в. или 0.79 мг/кг н.в.), чем в Альпах (0.59–571 мг/кг н.в.) и сопоставим с показателями Центральной Европы (0.99 мг/кг н.в.) и Скандинавии (1.75 мг/кг с.в.) (Čelechovská et al., 2006; Lazarus et al., 2014; 2017 и др.). Эти различия могут быть обусловлены как разной степенью антропогенной нагрузки, так и особенностями питания и геохимического фона территорий.

Предполагается, что основными антропогенными источниками свинца в экосистемах Кировской области, влияющими на его накопление в организме бурого медведя, являются исторические выбросы от использования этилированного бензина и активное применение свинцовых боеприпасов в охотничьей практике. В связи с этим, переход на использование экологически безопасных альтернатив свинцовым боеприпасам и дальнейший мониторинг содержания свинца в компонентах окружающей среды представляются важнейшими задачами для снижения токсической нагрузки на экосистемы и обеспечения пищевой безопасно-

сти мясной продукции.

Проведённый анализ продемонстрировал, что мясо, печень и почки бурого медведя в Кировской области загрязнены медью, свинцом и кадмием. В лёгких и в сердце опасных концентраций не выявлено, однако малый объём выборки требует подтверждений этих результатов. Для полной характеристики пищевой безопасности продукции, получаемой от бурого медведя, необходимы данные о содержании ртути и мышьяка, получение которых выступает одной из задач дальнейших исследований.

Печень и почки бурого медведя должны быть полностью исключены из пищевого рациона населения, особенно детей, беременных и кормящих женщин. Мясо допустимо к употреблению только после лабораторного контроля. Отсутствие в действующем законодательстве нормативов содержания тяжёлых металлов для мяса диких животных создаёт правовой вакуум и повышает риск отравления для потребителей. Включение продукции охоты на бурого медведя в перечень объектов, подлежащих обязательному мониторингу химического загрязнения, является актуальной задачей регионального здравоохранения и ветеринарного надзора.

Полученные результаты подтверждают, что бурый медведь может служить эффективным биоиндикатором антропогенного загрязнения наземных экосистем тяжёлыми металлами. Включение этого вида в программы долгосрочного экологического мониторинга Кировской области и сопредельных регионов представляется научно обоснованным и практически значимым. Целесообразно организовать ежегодный микроэлементный анализ печени и почек добываемых особей с использованием современных аналитических методов (Boesen et al., 2019; Hydeskov, 2023).

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова» (тема FNWS-2025-0001).

ЛИТЕРАТУРА

- Ивантер Э.В., Коросов А.В., 2005. Элементарная биометрия. Петрозаводск: ПетрГУ. 104 с.
- Ивантер Э.В., Медведев Н.В., 2007. Экологическая токсикология природных популяций птиц и млекопитающих Севера. М.: Наука. 229 с.
- Пиминов В.Н., 2025. Бурый медведь *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 // Атлас распространения млекопитающих европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 160–161.
- СанПиН 2.3.2.560-96, 1997. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. М.: Госкомсанэпиднадзор России.
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (утверждён Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» (утверждён Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 г. № 68).
- Шихова Л.Н. Егошина Т.Л., 2004. Тяжёлые металлы в почвах и растениях таёжной зоны Северо-Востока Европейской России. Киров: Зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого. 264 с.
- Arnemo J.M., Fuchs B., Sonne C., Stokke S., 2022. Hunting with lead ammunition: A One Health perspective // Tryland M. (ed.) Arctic One Health. Cham: Springer. P. 439–468. https://doi:10.1007/978-3-030-87853-5_21
- Boesen A.H., Thiel A., Fuchs B., Evans A.L., Bertelsen M.F., Rodushkin I., Arnemo J.M., 2019. Assessment of the LeadCare® Plus for use on Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*) // Frontiers in Veterinary Science. Vol. 6. Article 285. P. 1–7. <https://doi:10.3389/fvets.2019.00285>
- Brown L., Rosabal M., Dussault C., Arnemo J.M., Fuchs B., Zedrosser A., Pelletier F., 2022. Lead exposure in American black bears increases with age and big game harvest density // Environmental Pollution. Vol. 315. № 120427. <https://doi:10.1016/j.envpol.2022.120427>
- Brown L., Zedrosser A., Arnemo J.M., Fuchs B., Kindberg J., Pelletier F., 2023. Landscape of fear or landscape of food? Moose hunting triggers an antipredator response in brown bears // Ecological Applications. Vol. 33. № 4. Article e2840. <https://doi:10.1002/eap.2840>
- Brown L., Zedrosser A., Kindberg J., Pelletier F., 2024. Behavioural responses of brown bears to roads and hunting disturbance // Ecology and Evolution. Vol. 14. Article e11532. <https://doi:10.1002/ece3.11532>
- Čelechovská O., Literák I., Ondruš S., Pospíšil Z., 2006. Heavy metals in brown bears from the central European Carpathians // Acta Veterinaria. Vol. 75. P. 501–506. <https://doi:10.2754/avb200675040501>
- Chiverton L., Cromie R., Kock R., 2022. European mammal exposure to lead from ammunition and fishing weight sources // Heliyon. Vol. 8. Article e10014. <https://doi:10.1016/j.heliyon.2022.e10014>
- Commission Regulation (EU), 2023/915 of 25 April 2023 on maximum levels for certain contaminants in food and repealing Regulation (EC) No 1881/2006.
- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM); Scientific Opinion on Lead in Food, 2010 // EFSA Journal. Vol. 8. № 1570. 151 p. <https://doi:10.2903/j.efsa.2010.1570>
- Field I.I., Pauli J.N., MacFarland D.M., Price Tack J.L., Smith M.M., 2026. Consumption of anthropogenic foods influences the nutritional and reproductive condition of hunter-harvested black bears // Wildlife Biology. № e01574. <https://doi:10.1002/wlb3.01574>
- Flaten T.P., Andersen L.H., Holsen A.M.H., Ottemo V.G., Pedersen H.C., Steinnes E., Lierhagen S., Jenssen B.M., 2008. A nationwide survey of trace elements in lynx, wolverines, wolves, and brown bears in Norway // Cell Biology and Toxicology. Vol. 24. Suppl. 1. P. S6–S7.
- Fuchs B., Thiel A., Zedrosser A., Brown L., Hydeskov H.B., Rodushkin I., Evans A.L., Boesen A.H., Græsli A.R., Kindberg J., Arnemo J.M., 2021. High concentrations of lead (Pb) in blood and milk of free-ranging brown bears (*Ursus arctos*) in Scandinavia // Environmental Pollution.

- Vol. 287. Article 117595.
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117595>
- Fuchs B., Joly K., Hilderbrand G.V., Evans A.L., Rodushkin I., Mangipane L.S., Mangipane B.A., Gustine D.D., Zedrosser A., Brown L., Arnemo J.M., 2023. Toxic elements in arctic and sub-arctic brown bears: Blood concentrations of As, Cd, Hg and Pb in relation to diet, age, and human footprint // *Environmental Research*. Vol. 229. № 11. Article 115952. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115952>
- Hauw C., Marker L., Yabe J., Díez-León M., McCann N., Iiputa G., Jago M., Mukete-Hilundutah E., Nzehengwa T., Banda N., Nakayama S.M.M., Ishizuka M., Katjavivi U., Ehrlich J., Humphries M., Schmidt-Küntzel A., 2025. Lead bullet burden: widespread lead exposure in wild carnivores and unseen consequences of feeding lead-shot meat to captive cheetahs (*Acinonyx jubatus*) // *Journal of Wildlife Diseases*. Vol. 61. No 4. P. 1038–1049 <https://doi.org/10.7589/JWD-D-24-00219>
- Hydeskov H.B., 2023. Exposure and impacts of lead (Pb) in Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*). PhD thesis. Nottingham Trent University. 140 p.
- Hydeskov H.B., Arnemo J.M., Lloyd Mills C., Gentle L.K., Uzal A., 2024. A global systematic review of lead (Pb) exposure and its health effects in wild mammals // *Journal of Wildlife Diseases*. Vol. 60. № 2. P. 285–297. <https://doi.org/10.7589/JWD-D-23-00055>
- Katzner T.E., Pain D.J., McTee M., Brown L., Cuadros S., Pokras M., Slabe V.A., Watson R.T., Wiemeyer G., Bedrosian B., Hampton J.O., Parish C.N., Pay J.M., Saito K., Schulz J.H., 2024. Lead poisoning of raptors: state of the science and cross-discipline mitigation options for a global problem // *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*. Vol. 99. № 5. P. 1672–1699. <https://doi.org/10.1111/brev.13087>
- Lazarus M., Orct T., Sergiel A., Vrankovic L., Marijic V.F., Rasic D., Reljic S., Aladrovic J., Zwijacz-Kozica T., Zięba F., Jurasovic J., Erk M., Maslak R., Selva N., Huber Đ., 2020. Metal(loid) exposure assessment and biomarker responses in captive and free-ranging European brown bear *Ursus arctos* // *Environmental Research*. Vol. 183. Article 109166. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109166>
- Lazarus M., Prevendar Crnić A., Bilandžić N., Kusak J., Reljić S., 2014. Cadmium, lead, and mercury exposure assessment among Croatian consumers of free-living game // *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*. Vol. 65. № 3. P. 281–292. <https://doi.org/10.2478/10004-1254-65-2014-2527>
- Lazarus M., Sekovanić A., Orct T., Reljic S., Jurasovic J., Huber Đ., 2018. Sexual maturity and life stage influences toxic metal accumulation in Croatian brown bears // *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*. Vol. 74. P. 339–348. <https://doi.org/10.1007/s00244-017-0487-5>
- Lazarus M., Sekovanić A., Orct T., Reljić S., Kusak J., Jurasović J., Huber Đ., 2017. Apex predatory mammals as bioindicator species in environmental monitoring of elements in Dinaric Alps (Croatia) // *Environmental Science and Pollution Research*. Vol. 24. № 30. P. 23977–23991. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0008-0>
- Lazarus M., Sekovanić A., Sergiel A., Ferenčaković M., Tariba Lovaković B., Žunec S., Rašić D., Oster E., Huber Đ., 2024. Exploring response of oxidative stress biomarkers to environmental lead and cadmium in testes of European brown bear (*Ursus arctos*) // *Toxicology Letters*. Vol. 399. P. 308–309. <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2024.07.740>
- Leontowich A.F.G., Panahifar A., Chen S., Barlow B., Gurney K.E.B., 2025. Lead micro- and nanoparticles directly observed within gunshot wounds in hunted game meat // *Scientific Reports*. Vol. 15. № 1. Article 36364. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-20285-2>
- Ludolphy C., Kierdorf U., Kierdorf H., 2021. Lead concentrations in antlers of European roe deer (*Capreolus capreolus*) from an agricultural area in Northern Germany over a 119-year period - a historical bio-monitoring study // *Environmental Science and Pollution Research*. Vol. 28. № 40. P. 56069–56078. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14538-6>
- Ma W.-C., 2011 Lead in mammals // Beyer W.N., Meador J.P. (eds.) *Environmental Contaminants in Biota*. 2nd ed. CRC Press. P. 595–608.

- Martínez-Morcillo S., Barrales I., Pérez-López M., Rodríguez F.S., Peinado J.S., Míguez-Santiyán M.P., 2024. Mineral and potentially toxic element profiles in the soil-feed-animal continuum: Implications for public, environmental, and livestock health in three pasture-based sheep farming systems // *Science of the Total Environment*. Vol. 919. Article 170860. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170860>
- Medvedev N., 1999. Levels of heavy metals in Karelian wildlife, 1989-91 // *Environmental Monitoring and Assessment*. Vol. 56. № 2. P. 177-193. <https://doi.org/10.1023/A:1005988511058>
- Robu M., Mirea I.-C., Veres D., Olive S., Vlaicu M., Telouk P., Martin J.E., 2025. Earliest evidence for heavy metal pollution on wildlife in Middle Age Europe // *Environmental Pollution*. Vol. 368. № 125766. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2025.125766>
- Rogers T.A., Bedrosian B., Graham J., Forresman K.R., 2012. Lead exposure in large carnivores in the greater Yellowstone ecosystem // *Journal of Wildlife Management*. Vol. 76. № 3. P. 575-582. <https://doi.org/10.1002/jwmg.277>
- Saveljev A., Sergeev A., Grebnev I., Chirkov S., Sotnikov V., 2013. The hunting resources of a green belt of a big city in the East of Europe: number, sanitary parameters, and possibilities of sustainable harvest // *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung*. Vol. 38. P. 300-311.
- Scheuhammer A.M., 1991. Effects of acidification on the availability of toxic metals and calcium to wild birds and mammals // *Environmental Pollution*. Vol. 71. № 2-4. P. 329-375. [https://doi.org/10.1016/0269-7491\(91\)90036-V](https://doi.org/10.1016/0269-7491(91)90036-V)
- Sergeev A., Saveljev A., Solovyev V., Orlov P., Bondarev A., Komarov I., Cheremnykh S., 2009. Is Russian game meat dangerous? A lead and cadmium case study // *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung*. Vol. 34. P. 160-178.
- Stenset N.E., Lutnaes P.N., Bjarnadóttir V., Dahle B., Fossum K.H., Jigsved P., Johansen T., Neumann W., Opseth O., Rønning O., Steyaert S.M.J.G., Zedrosser A., Brunberg S., Swenson J.E., 2016. Seasonal and annual variation in the diet of brown bears (*Ursus arctos*) in the boreal forest of southcentral Sweden // *Wildlife Biology*. Vol. 22. № 3. P. 107-116. <https://doi.org/10.2981/wlb.00194>
- Stokke S., Brainerd S., Arnemo J.M., 2017. Metal deposition of copper and lead bullets in moose harvested in Fennoscandia // *Wildlife Society Bulletin*. Vol. 41. № 1. P. 98-106.
- Swenson J.E., Ciucci P., Huber D., Penteriani V., Zedrosser A., 2026. Brown Bear *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 // *Handbook of the Mammals of Europe. Carnivora*. P. 373-408. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44035-0_147
- Thomas V.G., Pain D.J., Kanstrup N., Green R.E., 2020. Setting maximum levels for lead in game meat in EC regulations: An adjunct to replacement of lead ammunition // *Ambio*. Vol. 49. № 12. P. 2026-2037. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01336-6>
- Tsuji L.J., Wainman B.C., Jayasinghe R.K., VanSpronsen E.P., Liberda E.N., 2009. Determining tissue-lead levels in large game mammals harvested with lead bullets: human health concerns // *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. Vol. 82. № 4. P. 435-439. <https://doi.org/10.1007/s00128-009-9647-2>
- Yamazaki K., Ishizuka M., Nakayama S.M.M., Banda N., Koike S., Goto Y., Yamazaki K., Nemoto Y., Fuchs B., Arnemo J.M., 2025. Lead concentration in blood of Asian black bears in two areas of Central Japan // *Science of The Total Environment*. Vol. 980. № 4. Article 179555. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.179555>
- Žilincár J., Zvada P., Kubín D., Hell P., 1992. Die Schwermetallbelastung bei den Braunbären in den Westkarpaten // *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*. Vol. 38. P. 235-243. <https://doi.org/10.1007/BF02242838>

MICROELEMENT COMPOSITION OF BROWN BEAR ORGANS IN THE KIROV REGION: ASSESSMENT OF HEAVY METAL ACCUMULATION AND SAFETY OF HUNTED PRODUCTS

© 2026 Alexey A. Sergeev, Maria A. Perevozchikova, Svetlana V. Lipatnikova

*Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming,
610000, Kirov, Preobrazhenskaya Str., 79; e-mail: vnioz43@mail.ru*

The results of an analysis of eight biogenic and toxic trace elements (Fe, Cu, Mn, Zn, Cr, Ni, Pb, and Cd) obtained using atomic absorption spectrophotometry in the organs of brown bears (*Ursus arctos*) harvested in the Kirov region from 1998 to the present are presented. It was found that the highest concentrations of most of the elements studied (Fe, Cu, Zn, Pb, and Cd) are consistently found in the detoxification organs—the liver and kidneys. The obtained data were compared with the results of studies on brown bears belonging to other populations worldwide. Based on current hygienic standards in the Russian Federation, the food safety of meat and internal organs was assessed. It was shown that the muscle tissue of brown bears from the Kirov region is safe for consumption in terms of most of the standardized elements, while the consumption of liver and kidneys requires restrictions due to elevated cadmium and lead levels.

Keywords: brown bear, heavy metals, trace elements, liver, kidneys, muscles, MAC, food safety, Kirov region, Pb, Cd

**Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением
законодательства в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций**

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-86044
от 6.10.2023 г.**

Правила для авторов на сайте <https://rgunh.ru/ru/science/nauchnye-izdaniya/vestnik-okhotovedeniya/>

Подписано к печати 28.06.2026 г. Формат издания 60x84 1/8 Усл.-печ. л. 18,60 Объем 20,0 печ. л.

Тираж 100 экз.

Заказ 9

Корректор *М.Ю. Молчанова*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
«Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского»

Адрес издателя: 143907, Московская обл., г. Балашиха, ш. Энтузиастов, д. 50

Индекс 58389

