

**ЗВЕРОВОДСТВО. ОХОТОВЕДЕНИЕ /  
FUR FARMING AND HUNTING**

<https://doi.org/10.30766/2072-9081.2020.21.5.605-613>  
УДК 591.522+591.526

**Формирование и современное состояние популяции бобров в горах Кузнецкого Алатау, Южная Сибирь**

© 2020. И. П. Треньков<sup>1</sup>, А. П. Савельев<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>ФГБУ «Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау», г. Междуреченск, Кемеровская обл., Российская Федерация,

<sup>2</sup>ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени проф. Б. М. Житкова», г. Киров, Российская Федерация

*Проанализирована хронология исчезновения и восстановления евразийских бобров в Кемеровской области. Истребленные здесь в конце 18 века бобры были реинтродуцированы 60 лет назад. В качестве племенного материала были использованы звери, имеющие воронежское, смоленское и белорусское происхождение. Указаны этапы формирования популяции *Castor fiber* с помощью искусственного и естественного расселения и векторы дисперсии по основным речным бассейнам региона. Начальный этап формирования кузбасской популяции длился более 30 лет, до 1995 г. Тогда произошло формирование, укрупнение и смыкание изолированных колоний в метапопуляцию. Зверьки активно расселялись и осваивали наиболее благоприятные уголья. Второй период, длившийся почти 20 лет, условно можно разделить на три этапа бурного роста численности, которые чередовались с этапами относительной стабилизации. За это время бобры заселили все крупные речные бассейны, начали осваивать антропогенные ландшафты и стали появляться в границах населенных пунктов. Сделана оценка современного пространственного распределения бобров в условиях предгорий Южной Сибири. На модельной территории на востоке Кузбасса – заповедник «Кузнецкий Алатау» и прилегающие районы – показана динамика освоения бобрами горных водотоков при отсутствии и/или минимальном давлении охотничьего пресса. Важную роль в формировании современной кузбасской популяции сыграли специализированные бобровые заказники. Теперь бобры сформировали устойчивые поселения даже в зоне субальпийских лугов на высоте до 1350 м н. у. м. и мигрируют через горные перевалы в пределы Красноярского края и Республики Хакасия. Современная численность бобров в регионе превышает 18000 особей, однако этот важный охотничий ресурс осваивается недостаточно эффективно. При сохранении такой тенденции, поддерживаемой слабой экономической заинтересованностью охотников, дальнейшее развитие кузбасской популяции евразийского бобра будет в большей степени определяться природными факторами.*

**Ключевые слова:** евразийский бобр, *Castor fiber*, динамика популяции, численность

**Благодарности:** исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект № 18-34-00457 для ИПТ) и РНФ (проект № 18-14-00093 для АПС).

Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы.

**Конфликт интересов:** авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Треньков И. П., Савельев А. П. Формирование и современное состояние популяции бобров в горах Кузнецкого Алатау, Южная Сибирь. *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. 2020;21(5):605-613. DOI: <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2020.21.5.605-613>

Поступила: 26.05.2020

Принята к публикации: 08.10.2020

Опубликована онлайн: 22.10.2020

**The formation and current state of the beaver population in the Kuznetskiy Alatau Mountains, South Siberia**

© 2020. Ivan P. Trenkov<sup>1</sup>, Alexander P. Saveljev<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>State Nature Reserve «Kuznetskiy Alatau», Mezhdurechensk, Kemerovo region, Russian Federation,

<sup>2</sup>Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Kirov, Russian Federation

*The chronology of extinction and restoration of the Eurasian beaver population in the Kemerovo region is analyzed. The beavers exterminated at this territory at the end of the 18th century were reintroduced 60 years ago. The animals of Voronezh, Smolensk and Belarusian origin were used as the pedigree material. The stages of formation of the *Castor fiber* population through artificial and natural resettlement and the vectors of dispersion over the main rivers of the region are investigated. The first stage of formation of the Kuzbass population lasted more than 30 years, until 1995. There was the formation, enlargement and closure of isolated colonies into a meta-population. The animals actively settled and developed the most favorable habitats. The second period, which lasted almost 20 years, can be conveniently classified into three stages of rapid growth in numbers, which alternated with stages of relative stabilization. During this time, beavers settled in all large*

river basins, began to explore anthropogenic landscapes and began to appear near of human settlements. The assessment of the current spatial distribution of beavers in the conditions of the foothills of southern Siberia is made. On the model territory in the east of Kuzbass - the Kuznetskiy Alatau Nature Reserve and adjacent areas - the dynamics of the development of mountain streams by beavers in the absence and/or minimum hunting pressure is shown. Specialized protected area have played an important role in the formation of the modern Kuzbass beaver population. Now beavers have formed stable settlements even in the zone of subalpine meadows at altitudes up to 1350 m a. s. l. and migrate through mountain passes to the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia. The current population of the Eurasian beavers in the Kuzbass exceeds 18,000 individuals, however, this important hunting resource is not exploited efficiently enough. If this trend persists, supported by the weak economic interest of trappers, the further development of the Kuzbass population of the Eurasian beaver will largely be determined by natural factors.

**Keywords:** Eurasian beaver, *Castor fiber*, population dynamics, abundance

**Acknowledgment:** the research was supported by the Russian Foundation for Basic Research, project No. 18-34-00457 (for IPT) and by Russian Science Foundation, project No. 18-14-00093 (for APS).

The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

**Conflict of interest:** the authors stated no conflict of interest.

**For citations:** Trenkov I. P., Saveljev A. P. The formation and current state of the beaver population in the Kuznetskiy Alatau Mountains, South Siberia. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka* = Agricultural Science Euro-North-East. 2020;21(5): 605-613. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2020.21.5.605-613>

Received: 26.05.2020

Accepted for publication: 08.10.2020

Published online: 22.10.2020

Евразийский бобр (*Castor fiber*), некогда ценный промысловый зверь, был практически полностью истреблен на территории нашей страны вследствие неумеренной охоты. Это затронуло и современную Кемеровскую область, к тому моменту – богатый «мяжкой рухлядью» Кузнецкий уезд Томской губернии на юге Сибири. Начавшийся затем масштабный процесс искусственного расселения животных на «пустующие» территории привел к впечатляющим результатам: бобры заново освоили большую часть прежнего ареала и, более того, достигли промысловой численности [1, 2]. К сегодняшнему дню мировые ресурсы евразийского бобра оцениваются в 1,5 миллиона особей, половина из которых находится в пределах России [3].

Во многих районах нашей страны процесс восстановления этого важнейшего охотничьего ресурса и последующего его хозяйственного освоения проходил под контролем ученых и охотслужб. Огромную роль в изучении и сохранении евразийского бобра сыграли заповедники и заказники.

В восстановлении бобра в Кузбассе определяющее значение имела созданная система ООПТ (особо охраняемые природные территории): специализированные заказники, организованные в местах первых выпусков, стали своеобразными очагами дальнейшего естественного расселения бобров. Заметную роль в охране бобрового поголовья также сыграл созданный в 1989 году Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау». Однако целенаправленное изучение бобров в среднегорьях южной Сибири было начато лишь в последние годы.

*Район исследований.* Заповедник «Кузнецкий Алатау» (54° с. ш., 87-88° в. д.) распо-

ложен в центральной части одноименного хребта, являющегося частью Кузнецкого нагорья, и занимает около 5 % восточной территории Кемеровской области в границах трех административных районов: Тисульского, Новокузнецкого и Междуреченского. Площадь заповедника составляет 412 900 га (рис. 1) [4].

Среднегодовая температура воздуха в этом регионе Кузбасса составляет 0,4 °С, среднесуточная температура зимой – 14,1 °С, летом +17,8 °С. Максимальная зарегистрированная температура +32,5 °С, минимальная – минус 38,2 °С. Сумма осадков за год составляет 1043,7 мм, наибольшее их количество выпадает осенью (453,2 мм). Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в зависимости от высоты местности достигает 6-8, иногда даже 9 месяцев. Толщина снежного покрова у верхней границы леса может достигать 3-4 м и более. Исследуемый район относится к Салаирско-Кузнецкой подпровинции темнохвойной черневой тайги и отличается разнообразием растительного покрова, обусловленным проявлением как высотной поясности, так и широтной зональности. Гидрологическая сеть Кузнецкого Алатау хорошо развита. Главный водораздел хребта проходит, в основном, между бассейнами рек Томь и Чулым, которые принадлежат к системе реки Обь. Реки западного макросклона имеют V-образные поперечные профили и отличаются крутым падением. Нередко они текут по коренным породам, образуя пороги и водопады [4]. Наиболее крупными водными артериями заповедника являются Кия (бассейн реки Чулым), Нижняя, Средняя и Верхняя Терсь, Уса (бассейн реки Томь), Средняя Маганакова (бассейн реки Средняя Терсь).

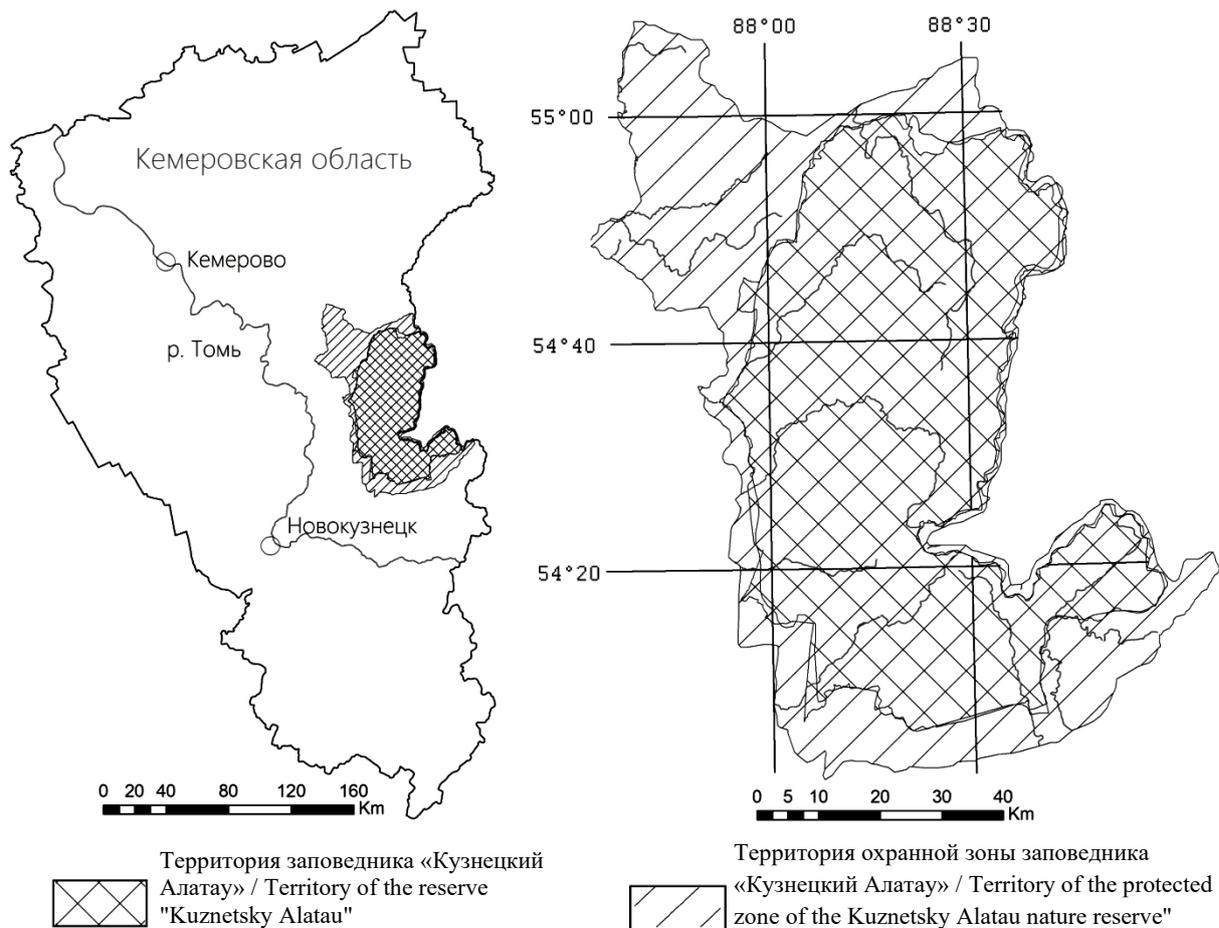


Рис. 1. Заповедник «Кузнецкий Алатау» и его расположение в пределах Кемеровской области /  
Fig. 1. The Kuznetskiy Alatau Nature Reserve and its location within the Kemerovo Region

**Цель исследований** – анализ хронологии исчезновения и восстановления кузбасской популяции бобров. Выявить современные тренды развития и экологические особенности этой группировки на южной периферии сибирской части видового ареала *Castor fiber*.

**Материал и методы.** Многолетние данные по численности бобров на территории Кемеровской области получены в результате анализа всех доступных источников: ведомственных материалов, научных трудов, ежегодных Государственных докладов «О состоянии окружающей среды Кемеровской области»<sup>1</sup> и Летописи природы ГПЗ «Кузнецкий Алатау»<sup>2</sup>.

Оригинальный материал был нами собран в течение 2010-2019 гг. при обследовании бассейнов всех крупных рек заповедника и прилежащих территорий. Учет проводили эколого-статистическим методом [5]. Реги-

стрировали все бобровые сооружения: плотины, норы, хатки и другие формы их средообразующей деятельности (тропы, вылазы, места заготовки корма). В труднодоступных поселениях при невозможности подсчитать все следы жизнедеятельности бобров использовали метод определения мощности поселений. Для определения возрастного состава семей применяли морфо-экологический метод [5]. Проведена попытка определить количественный и возрастной состав бобровых семей с помощью фотоловушек, устанавливаемых на плотинах и около входов в жилища, и портативной видеокамеры, помещаемой внутрь жилищ бобров [6]. Координаты поселений регистрировали с помощью GPS. Картографирование и анализ пространственного размещения поселений бобров выполнены в среде ArcGIS 10.

<sup>1</sup>Доклады о состоянии окружающей среды Кемеровской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-kemerovskoj-oblasti> (дата обращения 25.03.2020).

<sup>2</sup>Летопись природы ГПЗ «Кузнецкий Алатау». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kuzalatau.ru/letopis> (дата обращения 30.03.2020).

*Результаты и их обсуждение.* О том, что бобры некогда широко населяли Кузнецкую котловину и прилегающие горные районы свидетельствует факт наличия в топонимике региона географических объектов, в названии которых есть корень «бобр»: гора Бобровая, реки Большая и Малая бобровая, Бобровая и Бобровка, озеро Бобровое. Важнейший приток Томи – река Кондома, возможно, также берет свое название от тюркского «кондус» – бобр [7].

Бобры населяли пределы Кузнецкого уезда вплоть до конца XVII века, но в начале следующего века поселенцы начали интенсивно добывать бобров, что привело к сокращению поголовья. Временной рубеж, когда бобры были полностью истреблены с территории современного Кузбасса, – конец XVIII века [8].

Процесс восстановления поголовья бобров в Кемеровской области хорошо задокументирован. Ниже мы приводим его краткое описание на основании следующих наиболее важных работ [1, 9, 10]. Реинтродукция началась в 1960 г. с выпуска на реке Антибес (приток реки Кия) 30 зверьков воронежского происхождения. В том же году по рекам Китат и Куербак (впадают в реку Яя за пределами области) был проведен выпуск 32 бобров из Смоленской области.

К 1970 году сформировалась антибесская колония бобров (по реке Антибес с притоками Комура и Сулуй) с 220-230 бобрами. Однако устойчивый рост численности в Антибесском заказнике отмечается лишь с 2002 г.

В системе реки Яя, по данным учета 1962 года, поголовье бобров составляло 50-70 особей. К 1970 году в яйском очаге сформировалась китатская бобровая колония (по рекам Куербак, Катат, Китат), в которой в 1968 году было выявлено 25 поселений со 114 бобрами.

В бассейне реки Томь сформирован очаг воронежского происхождения: в 1961 г. расселены 25 бобров по реке Верхняя Маганакова (приток реки Верхняя Терсь, бассейн реки Томь), в 1962 г. по притокам Томи – Нарык и Бунгарап выпущены 36 и 22 зверька соответственно [10].

В томском очаге к 1970 году обособились три бобровые колонии: бунгарапская, в которой при выборочном учете выявлено 24 бобровых поселения (в том числе половина сильных и очень сильных) со 120-125 бобрами; верхне-терсинская с не менее чем 40 поселениями со 150-180 бобрами, в том числе по реке Верхняя Маганакова – 100-150 бобров в 27 по-

селениях, р. Паршучихе – 12 бобров в трех поселениях; нарыкская с 56 поселениями, в которых определено 250-300 бобров. Из томского очага, предположительно в 70-х гг., зверьки проникли в бассейн реки Иня (приток Оби).

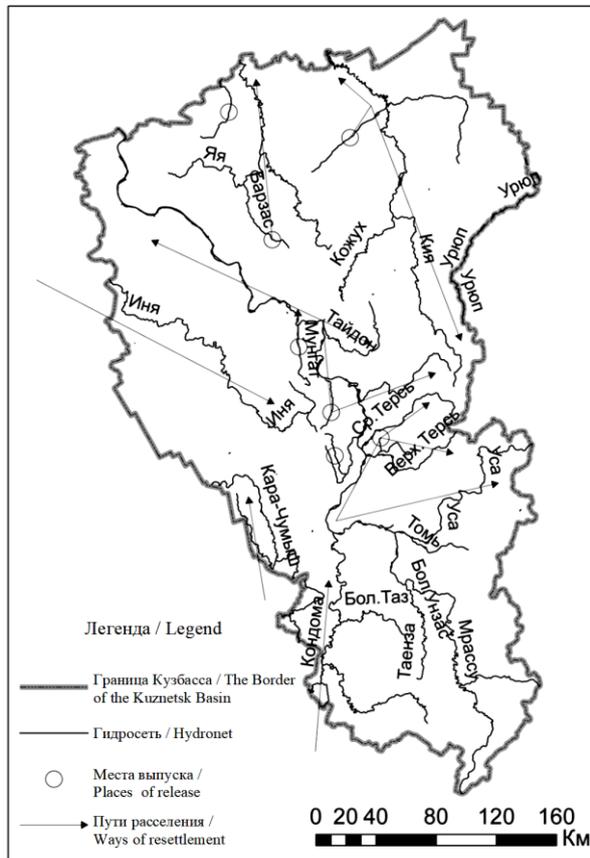
В 1963 г. по реке Сара-Чумыш бобры проникли в Кемеровскую область из Солтонского района Алтайского края (здесь в 1955 году было выпущено 22 особи из Белоруссии). Зверьки, не образуя сплошных поселений, спустились вниз по течению реки Сары-Чумыш до с. Ляпино (Кемеровская обл.), поселились семьями по 5-6 зверей на глубоких плесах. Исследуя характер распределения популяции во время осеннего учета 1975 г., Н. Н. Михайлова (Каучакова) отмечала преимущественно изолированные друг от друга маломощные поселения с большим числом одиночек. Однако к 1978 г. было отмечено слияние отдельных поселений и образование колоний. К этому времени образовалась Сары-Чумышская мета-популяция, включающая в себя три группировки: Чумышскую, Бенжерепскую, Сары-Чумышскую [11]. Средняя плодовитость самок в этом районе была довольно высокой и составляла  $2,33 \pm 0,24$  детеныша [12], что подтверждает возможность такого быстрого развития популяции.

В конце 1960-х гг. из бассейна реки Нени (Алтайский край) бобры воронежского происхождения, перейдя водораздел, появились на реке Антроп (приток реки Кондома).

В 1970-х годах в регионе неоднократно проводили внутриобластное переселение бобров: с Антибесского, Бунгарапско-Ажендаровского и Нарыкского заказников на реке Барзас выпущено 28 бобров, а с Верхней Терси на реке Мунгат переселили еще 23 зверя.

Мы не располагаем точными сведениями о времени заселения бобрами речных бассейнов юго-востока Кузбасса, но можно предполагать, что в бассейне реки Уса бобры поднялись из реки Томь, а в бассейн реки Мрассу зверьки, вероятнее всего, проникли из бассейна реки Кондома, в месте наибольшей близости притоков этих рек (Большой Унзас и Большой Таз). Летописи природы заповедника «Кузнецкий Алатау» свидетельствуют, что в 2004 г. в среднем течении реки Мрассу и по реке Большой Унзас сформировалось уже 10 поселений бобров, следы их жизнедеятельности обнаружены выше по течению, в районе устья реки Ортон. Проникновение бобров в верховья реки Мрассу было возможным также из Алтайского края, с верховий реки Лебедь,

где зверьки освоились к 1990-м годам [13]. Теперь можно констатировать, что спустя 60 лет с момента первой интродукции бобра заселили все речные системы Кемеровской области (рис. 2).



**Рис. 2. Места интродукции и основные векторы естественного расселения бобров в Кузбассе.**

**Пояснения в тексте /**

**Fig. 2. The places of introduction and the main vectors of the natural resettlement of beavers in Kuzbass.**

**Explanations in the text**

Ключевым фактором сохранности вселенцев явилась система ООПТ: практически во всех местах выпусков зверьков были созданы видовые (бобровые) заказники. Ниже мы приводим [14] их краткий перечень.

В 1964 году в местах первых выпусков учреждены Антибесский (бассейн реки Кия), Китатский (бассейн реки Яя) и Бунгарапско-Ажendarовский (бассейн реки Иня) заказники. В 1972 г. в бассейне реки Яя был создан заказник Барзасский. В 1975 г., в целях сохранения самостоятельно сформировавшейся в бассейнах рек Сары-Чумыш и Бенжереп популяции бобров, был организован еще и Сары-Чумышский заказник, ликвидированный позднее в связи с выполнением своей функции по охране объектов животного мира. В 1977 г. был учрежден Нарыкский заказник по рекам Черневой

и Еланный Нарык (ликвидирован в 1998 г. в связи с началом угольных разработок). В 1979 г. в нижнем течении р. Верхняя Терсь основан Терсинский заказник, который тоже был позднее ликвидирован, так как попал в зону лесозаготовок.

Популяция бобров на территории Кемеровской области, по данным Службы урожая ВНИИОЗ [2], теперь оценивается в 18,7 тыс. особей. Ее динамика представлена на рисунке 3. Однако системное рациональное использование созданных в результате кропотливой работы ценных пушных ресурсов так и не было организовано. И до сегодняшнего времени уровень использования ресурсов бобра в Кузбассе остается низким. Количество ежегодно добываемых в Кемеровской области бобров (с учетом нелегальных) не превышает 400 особей, а промысловая нагрузка не достигает 3,5 % [15]. Как видим, по приведенным выше данным, в итоге это привело к включению популяционных механизмов саморегуляции.

В ряде капитальных работ показано, что формирующаяся бобровая популяция проходит в своем развитии следующие основные этапы: начальной низкой численности, быстрого роста, стабилизации численности и, в некоторых случаях, депрессии [5, 16, 17, 18]. Анализ кузбасской ситуации показывает, что на юге Сибири первый период развития популяции длился более 30 лет (с момента выпуска и примерно до 1995 г.). На этом этапе произошло формирование, укрупнение и смыкание изолированных колоний в мета-популяцию. Зверьки активно расселились и осваивали наиболее благоприятные угодья.

Второй период развития кузбасской популяции условно можно разделить на три этапа бурного роста численности, чередовавшихся с этапами относительной стабилизации. Первый этап (1995-1998 гг.) охарактеризован четырехкратным ростом поголовья, второй (2001-2004 гг.) – в 1,75 раза и третий (2008-2012 гг.) – в 1,5 раза. За это время произошло слияние отдельных очагов, бобры освоили все крупные речные бассейны, начали осваивать антропогенные ландшафты и стали появляться в границах населенных пунктов. Они начали заселять даже угодья с низким классом бонитета (верховья горных рек). Это – ясное свидетельство перенаселенности территории. Бобры сформировали устойчивые поселения даже в зоне субальпийских лугов на высоте до 1350 м н. у. м. и мигрируют через горные перевалы в

пределы Красноярского края и Республики Хакасия. Так, в Летописях природы имеются данные о поселениях в истоках реки Кибрасс (левый приток р. Уса, 1340 м н. у. м.), реки Серебряный (левый приток р. Верхняя Терсь, 1230 м н. у. м.). Отмечено расселение на прилегающие к заповеднику территории. Например, в 1997 году бобры преодолели горный водораздел и оказались на реке Карасук в Красноярском крае,

а в 1998 г. проникли на реку Черный Июс (Республика Хакасия). Еще один взрослый бобр в ноябре 2001 г. преодолел по снегу водораздел Кузнецкого Алатау и мигрировал в пределы Республики Хакасия, в бассейн р. Юзик.

Вследствие развития таких популяционных процессов в последние годы увеличения численности бобров в Кузбассе не происходило (рис. 3).

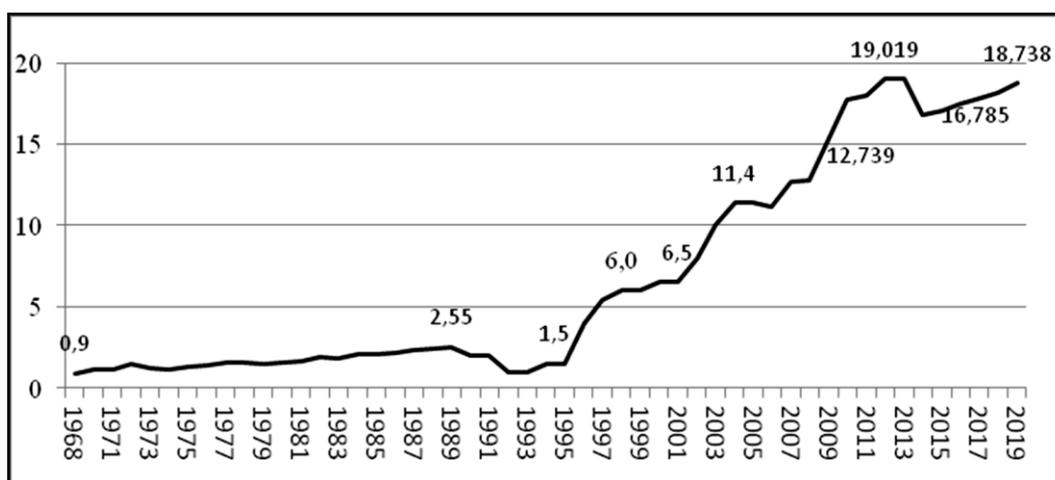


Рис. 3. Динамика развития кузбасской популяции *Castor fiber* (тыс. особей) /  
Fig. 3. Development of the *Castor fiber* population in Kuzbass region (x 1000)

Ниже приводится описание развития заповедной популяции по отдельным речным бассейнам (рис. 4).

**Кия.** Источником расселения бобров является антибесская колония. Современную территорию заповедника зверьки заселили в середине 80-х гг. (опросные данные), но в процессе опромышления были практически полностью истреблены. Повторное заселение началось в начале 90-х гг. К 1999 году на реках Растай и Безымянка (среднее течение) учтено по одной семье, на реке Бобровка (верхнее течение), имеющей высокий класс бонитета, учтено 10 сильных семей. К 2004 году бобры широко распространились вверх почти до истоков Кии и по основным притокам рек Растай, Безымянка, Тункас, Татарка.

По нашим данным, относящимся к 2016-2019 гг., по одному поселению размещено на реках Тункас, Малая Безымянка, Бол. Церковная и Павловский, три семьи на реке Безымянка, 4 – на реках Растай и Татарка, 8 поселений – на реке Бобровка, 9 – в русле р. Кия. На р. Растай в основном слабые семьи в 1-3 бобра, на реке Татарка – средние в 4-6 зверьков, в бассейне реки Бобровка – сильные в 6-7 особей. В основном русле Кии семьи имеют различную мощность. Общая численность бобров составила 128 особей.

**Нижняя Терсь.** Заселение бобрами произошло из бунгарапского очага. Если в 1993 г. здесь регистрировали одну семью, то в 1999 г. – 4, в 2006 г. – 8 семей. В ходе исследований 2013-2016 гг. в среднем течении реки Нижняя Терсь обнаружены три сильных поселения по реке Широкая и восемь – в основном русле. В верховьях: по устьям руч. Никольский, Широкий, Мал. Церковный, Филиппов, 2 поселения в основном русле. В крупном притоке Нижняя Терсь – реке Полудневая: 4 поселения по устьям основных притоков, 2 – в основном русле. Общая численность составила 80 особей.

**Средняя Терсь.** Низовья реки заселены бобрами маганакской колонии. По притокам реки Верхняя Терсь бобры, перейдя водораздел, зашли в реку Средняя Терсь. Одно поселение известно с 1973 г. на старице Гусиной в 4-5 км от поселка Мутный. На территории заповедника с 1993 г. известно поселение по реке Воскресенка (верх. реки Средняя Терсь). В 1994 году здесь появилось еще одно поселение с двумя бобрами.

В 2000 г. были обнаружены поселения по рекам Бол. Камзас, Кедровка, Тараканиха, Лев. Амбарная, Андреевка, еще четыре поселения в основном русле Средней Терси. Все поселения отнесены к категориям «слабые» или «средние».

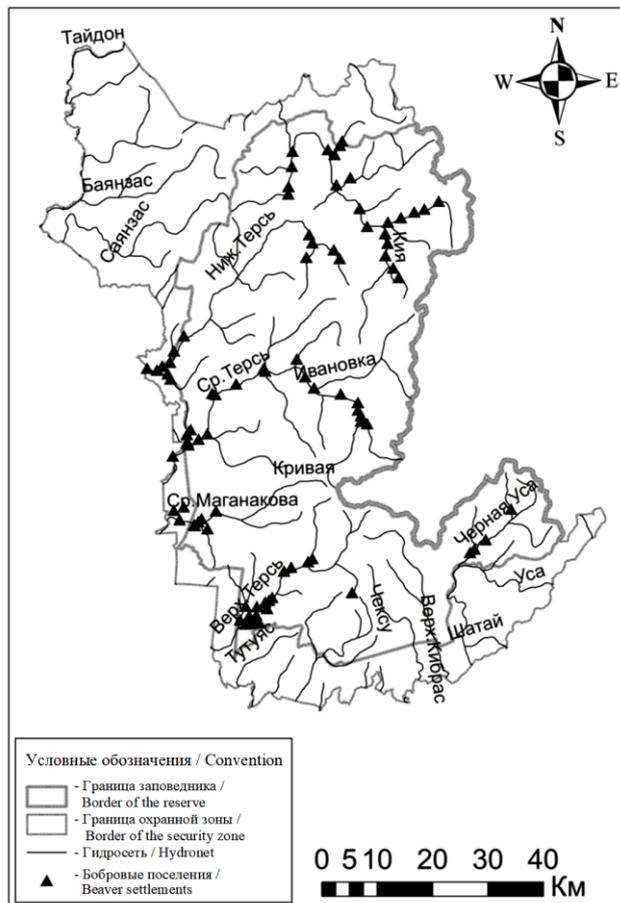


Рис. 4. Современное размещение бобровых поселений на горных реках заповедника «Кузнецкий Алатау» /  
Fig. 4. Current localization of beaver settlements in the mountain rivers of the Kuznetskiy Alatau Nature Reserve

В 2015 г. на р. Средняя Терсь учтены поселения в по рекам Бол. Камзас, Налиминка, Изас, Налимовка, Поповка, Александровка, Большая Александровка, Прав. Амбарная, Андреевка, Правая и Левая Крестовка, Красная Речка, Ивановка, руч. Залесенный, 2 поселения на руч. Кедровка, 6 поселений в русле реки Средняя Терсь, 5 поселений в верховьях Средней Терси – на р. Воскресенка и в заброшенных старательских карьерах. Численность бобров на Средней Терси составляет 120 особей.

**Средняя Маганакова.** Бобры проникли из реки Средняя Терсь в начале 70-х гг. (опросные данные). При учете 2016 года обнаружены поселения по рекам Грязнулиха, Гореловая, Березовая, 2 поселения в реке Рассоха. В основном русле реки – 4 поселения. Общая численность – 30 бобров.

**Верхняя Терсь.** Бобры расселились из маганакской колонии. Первые зверьки появились на территории заповедника в 80-х гг. При учете 2000 г. обнаружены поселения по рекам Таловка, Пихтовка, Терехта, Шат, руч. Навес. В основном русле реки – 6 поселений.

При обследовании реки в 2016 г. по одному поселению обнаружено по рекам Серебряный, Терехта, Ишкишатай, Нижний Шатай, руч. Навес, 2 семьи – по рекам Таловка и Шат, 4 поселения – в русле реки Верхняя Терсь, 6 бобровых семей – на р. Пихтовка. Численность составила 72 особи.

**Черная Уса.** При учете 2018 года нами обнаружено по одному поселению на реках Гашков Ключ, Подкамышка, 2 поселения – в русле Черной Усы. Все поселения существуют не дольше 8 лет. Численность – 12 особей.

Общая численность бобров в заповеднике «Кузнецкий Алатау» в 2019 г. составила 442 особи. Средний размер семьи бобров для исследуемой территории нами определен как 3,42.

**Итоги и прогноз развития популяции Кузнецкого Алатау.** Заповедная популяция, как и в целом кузбасская, прошла в своем развитии несколько стадий. В начале 1990-х гг. произошло заселение наиболее благоприятных мест обитания, появились первые мигранты в верховьях рек Кия и Средняя Терсь. За следующие пять лет наблюдался бурный рост численности, сопровождаемый заселением всех пригодных угодий, этому способствовали отсутствие хищничества, трофических конкурентов и охотничьего пресса [19, 20]. Как правило, бобры заселяют устья мелких рек и селятся в руслах крупных рек в местах с благоприятным гидрорежимом (в нижнем течении, рис. 4). Русла рек Кия и Средняя Терсь имеют не такое крутое падение, как другие реки заповедника, а также достаточную ширину русла, что позволяет бобрам равномерно селиться с самых верховий. За этот период зверьки широко заселили все водоемы заповедника и даже стали мигрировать через горные водоразделы на прилежащие территории, что свидетельствует о перенаселенности угодий. Современная фаза развития популяции характеризуется стабилизацией численности. Основу популяции составляют «старые» поселения, в наиболее благоприятных угодьях.

**Выводы.** Истребленные на современной территории Кемеровской области еще в конце XVIII в. бобры были реинтродуцированы в 1960-х гг. Процесс активного естественного расселения по территории Кузбасса растянулся на десятилетия. Вплоть до середины 1990-х гг. происходил устойчивый рост численности и заселения бобрами благоприятных угодий Кемеровской области с последующим проникновением в низкобонитетные угодья. В последние годы в регионе регистрируется неко-

торый спад темпов роста и соответственно численности, что свидетельствует о действии популяционных механизмов саморегуляции. Это согласуется с общим развитием современной популяции *Castor fiber* на Евразийском континенте [3]. В регионе, богатом ценнейшим соболем, наладить рациональное и неистощительное использование бобровых ресур-

сов не удастся. Если такая тенденция, подерживаемая слабой экономической заинтересованностью охотников, сохранится, то дальнейшее развитие кузбасской популяции евразийского бобра будет в большей степени определяться природными факторами: погодными-климатическими, геоморфологическими и кормовыми.

#### Список литературы

1. Павлов М. П., Корсакова И. Б., Тимофеев В. В., Сафонов В. Г. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. Часть 1. Киров: Волго-Вятское кн. изд-во. 1973; 536 с.
2. Колесников В. В., Пиминов В. Н., Экономов А. В., Шевнина М. С., Макарова Д. С., Стрельников Д. П., Синицын А. А., Скуматов Д. В., Тужаров Е. С., Машкин В. И., Панкратов А. П., Козловский И. С. Многолетние изменения и распределение ресурсов основных видов охотничьих животных России. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2016;(6):56-61. Режим доступа: <https://www.agronauka-sv.ru/jour/article/view/87>
3. Halley D. J., Saveljev A. P., Rosell F. Population and distribution of beavers *Castor fiber* and *Castor Canadensis* in Eurasia. Mammal Review. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/mam.12216>
4. Заповедники Сибири. М.: Логата, 2000. Т. 2. 320 с.
5. Дьяков Ю. В. Бобры европейской части Советского Союза (морфология, экология, пути и методы хозяйственного использования). Смоленск: Московский рабочий, 1975. 480 с.
6. Trenkov I. P. Portable videocameras used to study beavers – first experiences from Southern Siberia. Beavers – from genetic variation to landscape-level effects in ecosystems: 7<sup>th</sup> Int. Beaver Symp. Book of Abstracts. Voronezh, 2015. pp. 67. URL: [http://zapovednik-vrn.ru/images/cms/content/press-center/naych\\_publicacii/book\\_of\\_abstracts.pdf](http://zapovednik-vrn.ru/images/cms/content/press-center/naych_publicacii/book_of_abstracts.pdf)
7. Панченко А. А. Охотничья фауна Кузбасса. Новокузнецк, 2004. 161 с.
8. Треньков И. П. О времени исчезновения бобра (*Castor fiber* L.) с территории Кемеровской области. Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. Киров: ВНИИОЗ, 2012. С.196-197.
9. Жданов А. П. Современное состояние бобровых очагов в Западной Сибири, перспективы роста в них численности зверей и возможности использования отдельных популяций. Труды Воронежского заповедника. 1969;16:79-84. Режим доступа: <https://yadi.sk/i/wfLqjQOtiPqF>
10. Жданов А. П. Состояние запасов и перспективы воспроизводства бобров в Западной Сибири. Труды Воронежского заповедника. 1975; 21(1): 79-84. Режим доступа: <https://yadi.sk/i/wbJWJKFpiiQz3>
11. Кауцакова Н. Н., Хомутов С. Н. Пространственно-структурные формы существования Сары-Чумышской популяции речных бобров. Природа и экономика Кузбасса. Новокузнецк, 1980. С. 77-79.
12. Конохов Е. Н. Плодовитость ондатры и речного бобра в Западной Сибири. Рационализация хозяйственного использования биологических ресурсов Западной Сибири. Тюмень, 1988. С. 66-67.
13. Собанский Г. Г. Расселение речного бобра на Алтае. Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. Киров: ВНИИОЗ, 2012. С. 194-195.
14. Алябьева Г. Н., Овсянникова С. В., Вихрова Е. Н. Особо охраняемые территории Кемеровской области. Федеральное и региональное законодательство. Новокузнецк: ОАО «Новокузнецкий полиграфкомбинат», 2005. 90 с.
15. Треньков И. П. Состояние бобрового промысла в Кемеровской области. Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах: матер. Межд. науч. конф. Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. С. 219.
16. Hartman G. Long-term population development of a reintroduced beaver population in Sweden. Conservation Biology. 1994;8(3):713–717. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1994.08030713.x>
17. Parker H., Rosell F. Rapid rebound in colony number of an over-hunted population of Eurasian beaver *Castor fiber*. Wildlife Biology. 2014;20(5):267–269. DOI: <https://doi.org/10.2981/wlb.00040>
18. Дворников М. Г. Популяционные особенности поселений бобров средней части бассейна реки Вятка. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2016;(4):63-68. Режим доступа: <https://www.agronauka-sv.ru/jour/article/view/58>
19. Баранов П. В., Васильченко А. А., Васильченко А. А. Материалы к распространению и численности бобра в горах Кузнецкого Алатау. Мониторинговые исследования в заповедниках южной Сибири: матер. науч. конф., посвященной 10-летию организации заповедника «Кузнецкий Алатау». Кемерово, 2000. С. 131-135.
20. Треньков И. П. Факторы, лимитирующие численность бобров в заповеднике «Кузнецкий Алатау». Труды Тигирекского заповедника. Барнаул. 2015;7:276-279.

#### References

1. Pavlov M. P., Korsakova I. B., Timofeev V. V., Safonov V. G. *Akklimatizatsiya okhotnich'e-promyslovykh zverey i ptits v SSSR*. [Acclimatization of hunting and commercial animals and birds in the USSR]. Part. 1. Kirov: *Volgo-Vyatskoe kn. izd-vo*, 1973. 536 p.
2. Kolesnikov V. V., Piminov V. N., Ekonomov A. V., Shevnina M. S., Makarova D. S., Strel'nikov D. P., Sinitsyn A. A., Skumatov D. V., Tuzharov E. S., Mashkin V. I., Pankratov A. P., Kozlovskiy I. S. *Mnogoletnie izmeneniya i raspredelenie resursov osnovnykh vidov okhotnich'ikh zhiivotnykh Rossii*. [Perennial changes and distribution of resources the main species of hunting animals of Russian]. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka* = Agricultural Science Euro-North-East. 2016;(6):56-61. (In Russ.) URL: <https://www.agronauka-sv.ru/jour/article/view/87>
3. Halley D. J., Saveljev A. P., Rosell F. Population and distribution of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* in Eurasia. Mammal Review. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/mam.12216>
4. *Zapovedniki Sibiri*. [Reserves of Siberia]. Moscow: *Logata*, 2000. Vol. 2. 320 p.

5. D'yakov Yu. V. *Bobry evropeyskoy chasti Sovetskogo Soyuz (mor-fologiya, ekologiya, puti i metody khozyaystvennogo ispol'zovaniya)*. [Beavers of the European part of the Soviet Union (morphology, ecology, ways and methods of economic use)]. Smolensk: *Moskovskiy rabochiy*, 1975. 480 p.
6. Trenkov I. P. Portable videocameras used to study beavers – first experiences from Southern Siberia. Beavers – from genetic variation to landscape-level effects in ecosystems: 7th Int. Beaver Symp. Book of Abstracts. Voronezh, 2015. pp. 67. URL: [http://zapovednik-vrn.ru/images/cms/content/press-center/naych\\_publicacii/book\\_of\\_abstracts.pdf](http://zapovednik-vrn.ru/images/cms/content/press-center/naych_publicacii/book_of_abstracts.pdf)
7. Panchenko A. A. *Okhotnich'ya fauna Kuzbassa*. [Hunting fauna of Kuzbass]. Novokuznetsk, 2004. 161 p.
8. Tren'kov I. P. *O vremeni ischeznoveniya bobra (Castor fiber L.) s territorii Kemerovskoy oblasti. Sovremennyye problemy prirodopol'zovaniya, okhotovedeniya i zverovodstva*. [About the time of the extinction of beaver (*Castor fiber* L.) from the territory of the Kemerovo region. Current problems of nature use, game management, and fur husbandry]. Kirov: *VNIIOZ*, 2012. pp. 196-197.
9. Zhdanov A. P. *Sovremennoe sostoyanie bobrovyykh ochagov v Zapadnoy Sibiri, perspektivy rosta v nikh chislennosti zverey i vozmozhnosti ispol'zovaniya otdel'nykh populyatsiy*. [The current state of beaver populations in Western Siberia, the prospects for the growth in their number of animals and the possibility of using single populations]. *Trudy Voronezhskogo zapovednika*, 1969;16:79-84. (In Russ.) URL: <https://yadi.sk/i/wfLqiQOtiPqF>
10. Zhdanov A. P. *Sostoyanie zapasov i perspektivy vosproizvodstva bobrov v Zapadnoy Sibiri*. [The state of stocks and prospects for the restoration of beavers in Western Siberia]. *Trudy Voronezhskogo zapovednika*. 1975;21(1):79-84. (In Russ.) URL: <https://yadi.sk/i/wbJWJKFpiiQz3>
11. Kauchakova N. N., Khomutov S. N. *Prostranstvenno-strukturnyye formy sushchestvovaniya Sary-Chumyshskoy populyatsii rechnykh bobrov. Priroda i ekonomika Kuzbassa*. [Spatial and structural forms of existence of the Sary-Chumysh beaver population. Nature and economics of Kuzbass]. Novokuznetsk, 1980. pp. 77-79.
12. Konyukhov E. N. *Plodovitost' ondatry i rechnogo bobra v Zapadnoy Sibiri. Ratsionalizatsiya khozyaystvennogo ispol'zovaniya biologicheskikh resursov Zapadnoy Sibiri*. [Fecundity of muskrat and beaver in Western Siberia. Rationalization of the economic use of biological resources of Western Siberia]. Tyumen', 1988. pp. 66-67.
13. Sobanskiy G. G. *Rasselenie rechnogo bobra na Altae. Sovremennyye problemy prirodopol'zovaniya, okhotovedeniya i zverovodstva*. [Resettlement of a beaver in Altai. Modern problems of nature use, game management and fur farming]. Kirov: *VNIIOZ*, 2012. pp. 194-195.
14. Alyab'eva G. N., Ovsyannikova S. V., Vikhrova E. N. *Osobo okhranyaemye territorii Kemerovskoy oblasti. Federal'noe i regional'noe zakonodatel'stvo*. [Specially protected territories of the Kemerovo region. Federal and regional legislation]. Novokuznetsk: *OAO «Novokuznetskiy poligrafkombinat»*, 2005. 90 p.
15. Tren'kov I. P. *Sostoyanie bobrovogo promysla v Kemerovskoy oblasti*. [The state of beaver husbandry in the Kemerovo region]. *Mlekopitayushchie Severnoy Evrazii: zhizn' v severnykh shirotakh: mater. Mezhd. nauch. konf.* [Mammals of Northern Eurasia: Life in the Northern Latitudes: Abstracts Int. scientific conf.]. Surgut: *ITs SurGU*. 2014; pp. 219.
16. Hartman G. Long-term population development of a reintroduced beaver population in Sweden. *Conservation Biology*. 1994;8(3):713–717. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1994.08030713.x>
17. Parker H., Rosell F. Rapid rebound in colony number of an over-hunted population of Eurasian beaver *Castor fiber*. *Wildlife Biology*. 2014;20(5):267–269. DOI: <https://doi.org/10.2981/wlb.00040>
18. Dvornikov M. G. *Populyatsionnyye osobennosti poseleniy bobrov sredney chasti basseyna reki Vyatka*. [Population peculiarities of beaver settlements within middle part of the Vyatka river]. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka = Agricultural Science Euro-North-East*. 2016;(4):63-68. (In Russ.) URL: <https://www.agronauka-sv.ru/jour/article/view/58>
19. Baranov P. V., Vasil'chenko A. A., Vasil'chenko A. A. *Materialy k rasprostraneniyu i chislennosti bobra v gorakh Kuznetskogo Alatau*. [Materials for the distribution and abundance of beaver in the mountains of the Kuznetskiy Alatau]. *Monitoringovyye issledovaniya v zapovednikakh yuzhnoy Sibiri. Mater. nauch. konf., posvyashchennoy 10-letiyu organizatsii zapovednika «Kuznetskiy Alatau»*. [Monitoring studies in the reserves of southern Siberia. Proceedings scientific. conf., dedicated to the 10th Anniversary of the organization of the Kuznetskiy Alatau Nature Reserve]. Kemerovo, 2000. pp. 131-135.
20. Tren'kov I. P. *Faktory, limitiruyushchie chislennost' bobrov v zapovednike «Kuznetskiy Alatau»*. [Factors limiting the population of beavers in the Kuznetskiy Alatau reserve]. *Trudy Tigirenskogo zapovednika*. 2015;7:276-279. (In Russ.)

#### *Сведения об авторах*

**Треньков Иван Павлович**, зам. директора по научной работе, ФГБУ «Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау», пр. Шахтеров, д. 33-1, г. Междуреченск, Кемеровская область, Российская Федерация, 652888, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0321-8553>, e-mail: [trenkoff@rambler.ru](mailto:trenkoff@rambler.ru)

✉ **Савельев Александр Павлович**, доктор биол. наук, главный научный сотрудник, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени проф. Б. М. Житкова», ул. Преображенская, д. 79, г. Киров, Российская Федерация, 610000, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8103-5787>, e-mail: [saveljev.vnioz@mail.ru](mailto:saveljev.vnioz@mail.ru)

#### *Information about the authors*

**Ivan P. Trenkov**, Deputy Director for Research, State Nature Reserve «Kuznetskiy Alatau», Shakhтеров av., 33-1, Mezhdurechensk, Kemerovo region, Russian Federation, 652888, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0321-8553>, e-mail: [trenkoff@rambler.ru](mailto:trenkoff@rambler.ru)

✉ **Alexander P. Saveliev**, DSc in Biological science, chief researcher, Professor Zhitkov Federal State Budgetary Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Preobrazhenskaya str., 79, Kirov, Russian Federation, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8103-5787>, e-mail: [saveljev.vnioz@mail.ru](mailto:saveljev.vnioz@mail.ru)

✉ – Для контактов / Corresponding author