

## КОРРЕКТИРОВКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ЗЮРАТКУЛЬ» (ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ) ПО ГРАНИЦАМ МЕСТ ОБИТАНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

А.Р. Сибиркина, Л.В. Трофимова, Н.Н. Кузьмищев

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 454001, г. Челябинск, ул. Бр. Кашириных, д. 129

sibirkina\_alfira@mail.ru

Представлена информация о местах обитания на территории Национального парка «Зюраткуль» 18 видов позвоночных животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Челябинской области. Представлена разработанная система функциональных зон Национального парка «Зюраткуль» в целях обеспечения сохранности животных, обитающих на его территории. Приведен анализ литературных источников, описывающих краснокнижные виды позвоночных животных, обитающих на этой территории, на основании чего охарактеризованы необходимые требования к условиям их обитания и описаны климатические условия, сформировавшиеся в пределах рассматриваемой территории. Выявлены общие географические особенности местности, установлены закономерности природных и хозяйственных территориальных комплексов. Выделены и нанесены на карты-схемы установленные границы мест обитания позвоночных животных. Разработаны предложения по корректировке границ ранее определенных функциональных зон. Внесены предложения по проведению мониторинга численности представителей редких и исчезающих видов позвоночных животных и мониторинга антропогенной нагрузки. **Ключевые слова:** функциональное зонирование, Национальный парк «Зюраткуль», редкие и исчезающие виды, Красная книга Челябинской области

**Ссылка для цитирования:** Сибиркина А.Р., Трофимова Л. В., Кузьмищев Н. Н. Корректировка функциональных зон Национального парка «Зюраткуль» (Челябинская область) по границам мест обитания редких видов позвоночных животных // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2021. Т. 25. № 2. С. 41–50. DOI: 10.18698/2542-1468-2021-2-41-50

Современная система функционального зонирования территории Национального парка «Зюраткуль» не обеспечивает должного уровня защищенности редких и исчезающих видов позвоночных животных, внесенных в Красную книгу Челябинской области и Красную книгу России, от антропогенной нагрузки. Хозяйственная и рекреационная деятельность на территории национального парка обусловила необходимость в систематизации имеющихся данных по редким видам позвоночных животных, населяющих парк для корректировки границ уже существующих и выделения дополнительных зон с особым режимом охраны, заповедных зон для усиления защищенности редких видов фауны от антропогенного воздействия. В связи с этим интересна и перспективна, на наш взгляд, идея создания многофункциональной системы инвентаризации лесов, предложенная в работе [1], которая предполагает разработку принципов зонирования территории, составление схемы сбора детальных наземных и спутниковых данных.

### Цель работы

Цель работы — корректировка границ функциональных зон Национального парка «Зюраткуль», установление изменений площади и конфигурации ранее установленных функциональных зон и выделение новых особо охраняемых участков

с вероятным местом обитания редких видов позвоночных животных, встречающихся на этой территории в целях усиления их защищенности.

По данным Красной книги Челябинской области, на территории парка обитает 18 видов позвоночных животных, занесенных в Красную книгу Челябинской области и Красную книгу России [2, 3] (таблица).

Национальный парк «Зюраткуль» расположен в Саткинском районе Челябинской обл. Это один из наиболее известных и посещаемых национальных парков Урала, создан в 1993 г. Общая площадь парка — 88 249 га, протяженность с севера на юг — 49 км, с запада на восток — 28 км. Парк получил свое название по высокогорному оз. Зюраткуль. Территория парка раскинулась в наиболее высокогорной части Южного Урала, отличающейся гористым рельефом, сильно пересеченным долинами рек и мелкими речками. На территории парка преобладают еловые и елово-пихтовые, а также березовые леса, в которых произрастает 653 вида растений, в том числе пихта сибирская, ель европейская и др. Животный мир насчитывает 214 видов [4].

### Материалы и методы

В качестве объекта исследования были выбраны позвоночные животные, ареалы обитания которых легче определить камеральным методом

**Редкие и исчезающие виды  
Национального парка «Зюраткуль» [2]  
Rare and endangered species of the «Zyuratkul»  
National Park [2]**

Класс	Вид	Категория статуса
Млекопитающие	Летяга ( <i>Pteromys volans</i> Linnaeus, 1758)	III
	Садовая соя ( <i>Eliomys quercinus</i> Linnaeus, 1766)	III
	Лесной лемминг ( <i>Myopus schisticolor</i> Lilljeborg, 1844)	III
	Европейская норка ( <i>Mustela lutreola</i> Linnaeus, 1761)	I
	Речная выдра ( <i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758)	III
Пресмыкающиеся	Веретеница ломкая ( <i>Anquis fragilis</i> Linnaeus, 1758)	III
	Обыкновенная медянка ( <i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768)	III
Птицы	Беркут ( <i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758)	III
	Сапсан ( <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771)	III
	Филин ( <i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758)	III
	Чернозобая гагара ( <i>Gavia arctica</i> Linnaeus, 1758)	III
	Лебедь-кликун ( <i>Cygnus cygnus</i> Linnaeus, 1758)	III
	Обыкновенный осоед ( <i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758)	III
	Мохноногий сыч ( <i>Aegolius funereus</i> Linnaeus, 1758)	III
	Воробьиный сычик ( <i>Glaucidium passerinum</i> Linnaeus, 1758)	III
	Ястребиная сова ( <i>Surnia ulula</i> Linnaeus, 1758)	III
	Оляпка ( <i>Cinclus cinclus</i> Linnaeus, 1758)	III
Рыбы	Европейский хариус ( <i>Thymallus thymallus</i> Linnaeus, 1758)	II

дешифрирования аэрокосмических фотоснимков. Для построения карт-схем использовали программу MapInfo. На растровый снимок местности наносили границы национального парка, заповедной зоны, мест наибольшей рекреационной нагрузки (стоянок, туристических маршрутов, достопримечательностей). После этого на карту-схему наносили приблизительные границы обитания видов, которые можно выявить методом камерального дешифрирования. По литературным источникам были получены данные об исчезающих и редких видах позвоночных, об их местах обитания, повадках, активности и особенностях. При проведении исследования использовали кадастровую информацию по Национальному парку «Зюраткуль» за период 2013–2016 гг.

## Результаты и обсуждение

Охранные статусы I и II категорий на территории национального парка имеют такие виды позвоночных животных, как Европейская норка (*Mustela lutreola* Linnaeus, 1761) и Европейский хариус (*Thymallus thymallus* Linnaeus, 1758), находящиеся под угрозой исчезновения и сокращающиеся в численности и/или в распространении соответственно. Категорию редкие (III категория) имеют 16 видов, в том числе 3 вида из класса пресмыкающиеся, 10 видов птиц и 4 вида млекопитающих (см. таблицу). Согласно последним данным некоторые виды позвоночных были переведены из IV категории (виды с неопределенным статусом) в III категорию [2].

Несмотря на то, что позвоночные животные обитают здесь в различных ландшафтах, т. е. населяют самые глухие безлюдные места, предпочитая крупные лесные массивы, также встречаются на открытых местах с небольшими массивами леса и участками скал, в разных внутренних пресноводных водоемах, предпочитая чистые реки с каменистым дном и облесенными берегами или берега быстрых речек с прозрачной водой [2]. Все они испытывают схожие потенциальные угрозы негативного антропогенного воздействия в виде прямого (сетевого лова рыбы, интенсивного браконьерства и любительского лова, гибели на автодорогах) и опосредованного истребления человеком (пожаров, вырубок лесов, дуплистых деревьев, нарушения покоя в период гнездования, загрязнения и трансформации коренных местообитаний, оскудения кормовой базы в результате применения пестицидов и выпаса скота), а также по естественным причинам, например, сужение пищевой специализации, низкой плодовитости вида, вытеснения другими видами и др. Агрессивным фактором антропогенного воздействия признаются лесные пожары, которые возникают главным образом по вине человека [5]. Для уменьшения частоты их появления важно проводить системную профилактическую работу с сотрудниками парка в виде инструктажей, бесед, обучать их действиям, которые следует выполнять при возникновении лесных пожаров и их тушении. Агитационно-разъяснительная работа с населением не менее важна в пожароопасный период и должна проводиться в форме лекций, бесед по противопожарной безопасности с учетом возрастных и социальных особенностей групп населения, проживающих в близко расположенных населенных пунктах, уделяя особое внимание профилактической работе с молодежью [6].

Научно-исследовательские и просветительские функции национального парка подтверждают функционирующие на его территории 13 ту-






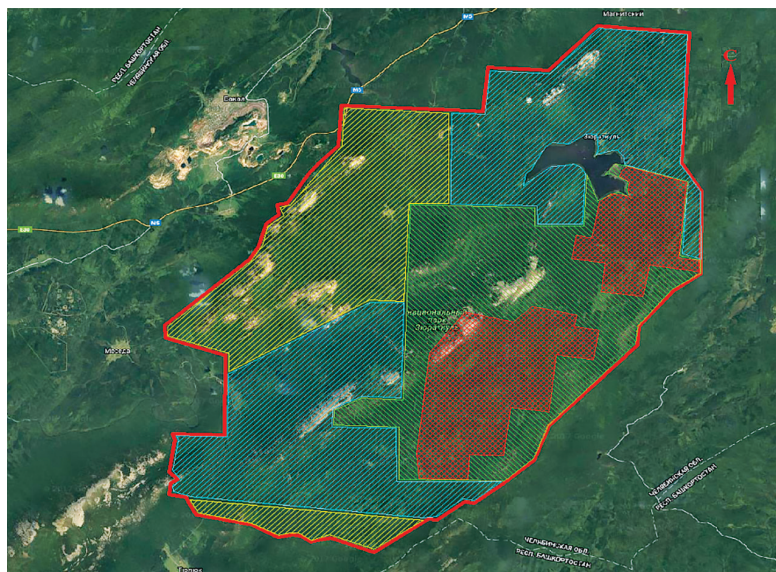
-  Границы Национального парка «Зюраткуль»
-  Особо-охраняемая зона
-  Рекреационная зона
-  Хозяйственная зона
-  Заповедная зона

Рис. 1. Функциональное зонирование (М 1:300 000)

Fig. 1. Schematic map of the existing functional zoning (M 1: 300 000)










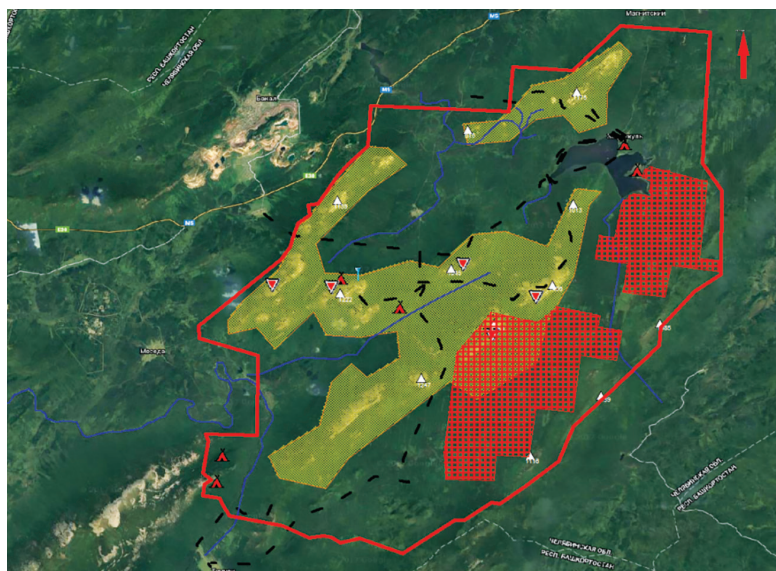
-  Высоты
-  Реки
-  Фонтан
-  Скалы-останцы
-  Туристические маршруты
-  Оборудованные места отдыха
-  Вид беркут (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758)

Рис. 2. Места обитания беркута (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758) (М 1:300 000)

Fig. 2. Prospective habitat of the Golden eagle (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758) (M 1:300 000)



ристических маршрутов разной протяженности и сложности, некоторые из которых проходят через особо охраняемую зону. По маршрутам можно передвигаться пешком, верхом на лошади, велосипеде, в зимнее время на лыжах, но ни один из маршрутов не затрагивает заповедную (закрытую) территорию [4].

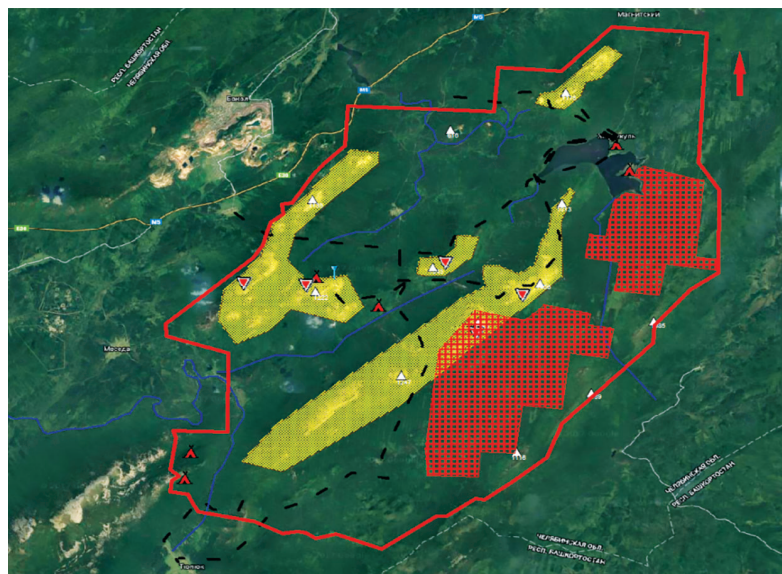
Следует отметить, что ранее разработанное функциональное зонирование для Национального парка «Зюраткуль» не учитывает ареалы редких и исчезающих видов позвоночных, обитающих в его приделах в настоящее время [4] (рис. 1).

Анализ имеющихся научных литературных данных по климатическим условиям парка «Зюраткуль», жизненным особенностям редких и исчезающих видов, обитающих на его территории, показал нижеследующие особенности.

Исходя из того, что беркут (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758) гнездится в горно-лесной и лесостепной местности на высоких старых деревьях, вероятным местом гнездования являются верхние точки хребтов Большая Сукá, Нургуш, Москаль, Зюраткуль [7] (рис. 2).

Перелетный и пролетный вид сапсан (*Falco peregrinus* Tunstall, 1771), гнездящийся на меньших, чем беркут, высотах, имеет более широкий ареал гнездования — сапсаны населяют открытые местности, чаще всего встречаются в тундре, лесотундре, лесостепях, тяготеют к речным поймам, избегая сплошных лесных массивов и пустынь, охотно селятся в урбанистических ландшафтах, включая мегаполисы [7, 8] (рис. 3).

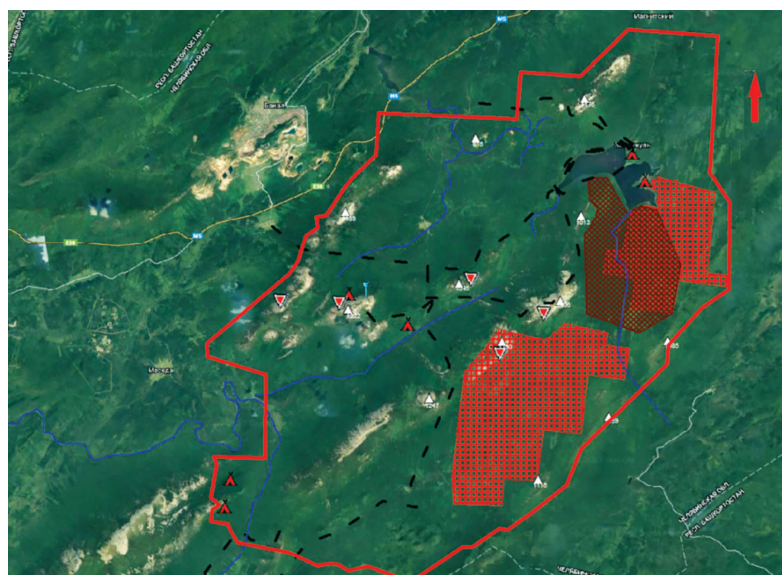
Вместе с тем оба вида имеют общие территории кормовой базы, представленные горными



Вид сапсан (*Falco peregrinus Tunstall, 1771*)

Рис. 3. Места обитания сапсана (*Falco peregrinus Tunstall, 1771*) (М 1:300 000)

Fig. 3. Prospective habitat of the Peregrine falcon (*Falco peregrinus Tunstall, 1771*) (М 1:300 000)



Вид обыкновенный осоед (*Pernis apivorus Linnaeus, 1758*)

Рис. 4. Места обитания обыкновенного осоеда (*Pernis apivorus Linnaeus, 1758*) (М 1:300 000)

Fig. 4. Prospective habitat of the Common wasp eater (*Pernis apivorus Linnaeus, 1758*) (М 1:300 000)

котловинами между хребтами. Характер их миграции имеет и вертикальный характер, зависящий от температуры окружающей среды, и горизонтальный, зависящий от насыщенности кормовой базы.


В высокоствольных осветленных смешанных и лиственных лесах вблизи открытых пространств, избегая таежные местообитания, гнездится обыкновенный осоед (*Pernis apivorus Linnaeus, 1758*), устраивая гнездо на высоте от 8 до 20 м. Исходя из основного рациона птиц — личинок ос, шмелей и диких пчел, при нехватке пищи рацион расширяется до лягушек, ящериц, мелких грызунов и птиц, жуков и кузнечиков [7, 9], предполагаем, что осоед, гнездится в горной котловине между хребтами Нургуш и Уреньга и южнее оз. Зюраткуль, а также между хребтами Большая Сука́ и Зюраткуль (рис. 4).

Схожие повадки, места гнездования и кормовую базу имеют представители семейства совиных (*Strigidae*): филин (*Bubo bubo Linnaeus,*

1758), мохноногий сыч (*Aegolius funereus Linnaeus, 1758*), воробьиный сычик (*Glaucidium passerinum Linnaeus, 1758*). Для них соответственно характерны такие биотопы, как горы, пустыни, степи, лесные массивы.

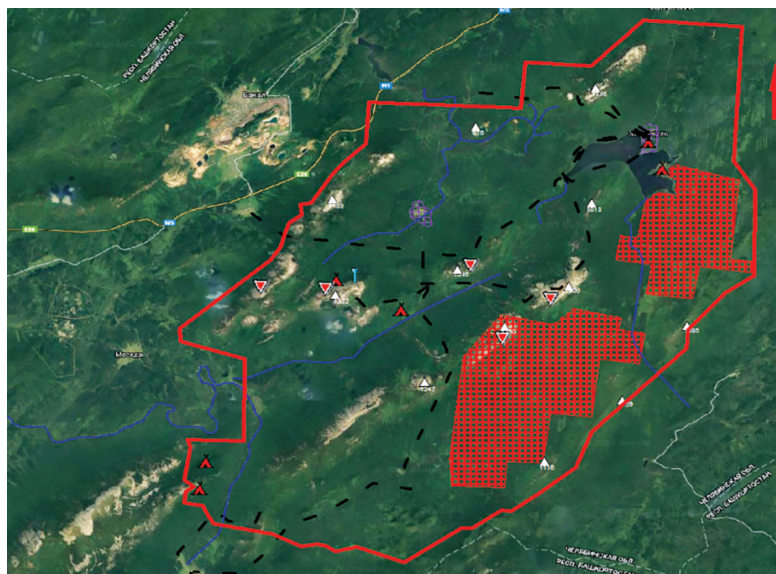
Филины предпочитают жить поодиночке, придерживаясь конкретной территории. На Южном Урале вид *Bubo bubo* встречается в хвойных и смешанных лесах, практически не боится людей, часто в поисках более комфортных территорий с достаточным количеством пропитания селится в городских парках и вблизи сельскохозяйственных угодий [10,11]. На территории парка предположительно может встречаться в горных котловинах.


В отличие от филина сычи — птицы очень осторожные и никогда не селятся на открытой местности, предпочитая высокоствольные, преимущественно хвойные, леса, вследствие этого встретить их в дикой природе крайне сложно.

 Вид садовая соня  
(*Eliomys quercinus* Linnaeus, 1766)

**Рис. 5.** Места обитания садовой сони  
(*Eliomys quercinus* Linnaeus, 1766)  
(М 1:300 000)

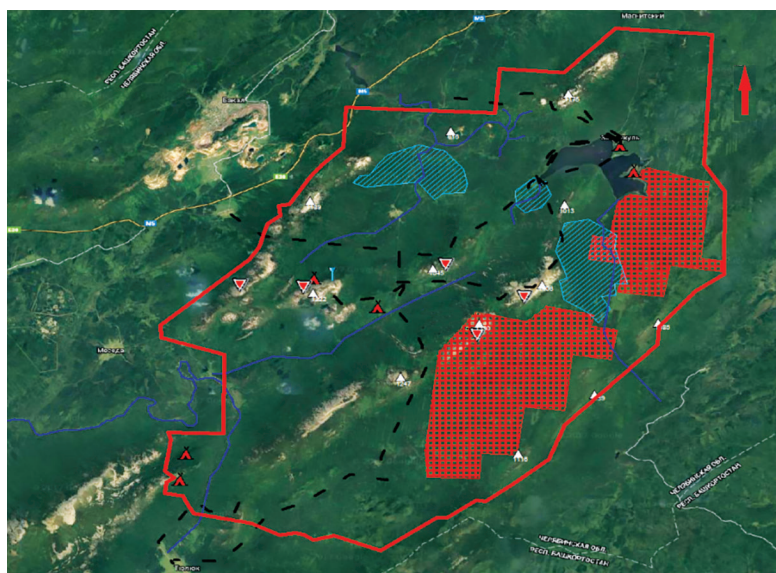
**Fig. 5.** Prospective habitat of the Garden dormouse (*Eliomys quercinus* Linnaeus, 1766) (М 1:300 000)



 Вид лесной лемминг  
(*Myopus schisticolor* Liljeborg, 1844)

**Рис. 6.** Места обитания лесного лемминга  
(*Myopus schisticolor* Liljeborg, 1844)  
(М 1:300 000)

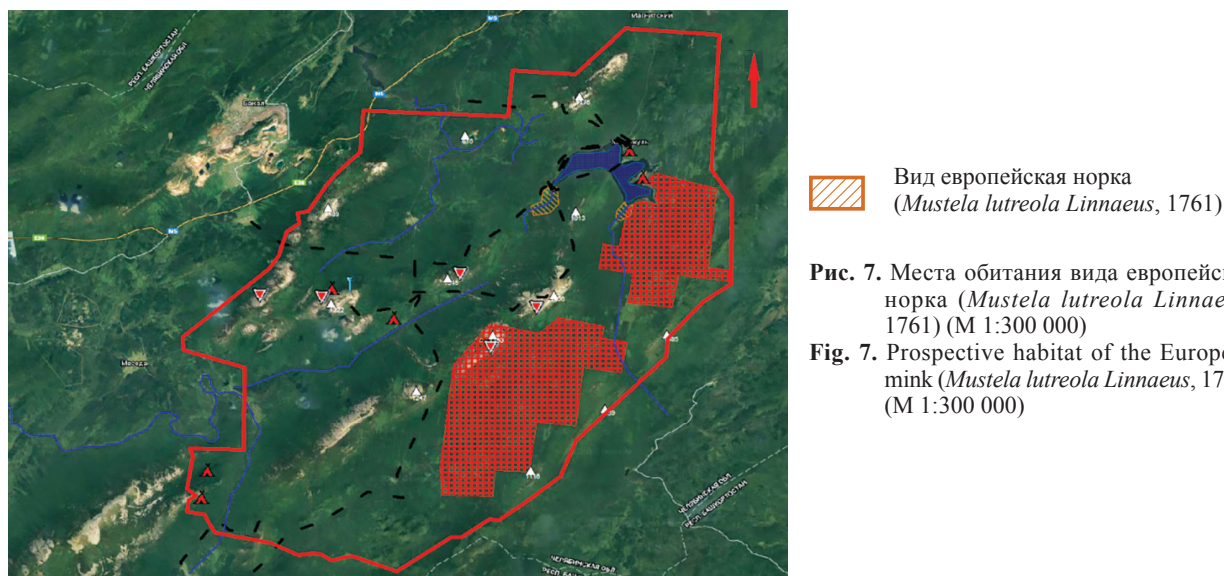
**Fig. 6.** Prospective habitat of the Forest lemming (*Myopus schisticolor* Liljeborg, 1844) (М 1:300 000)



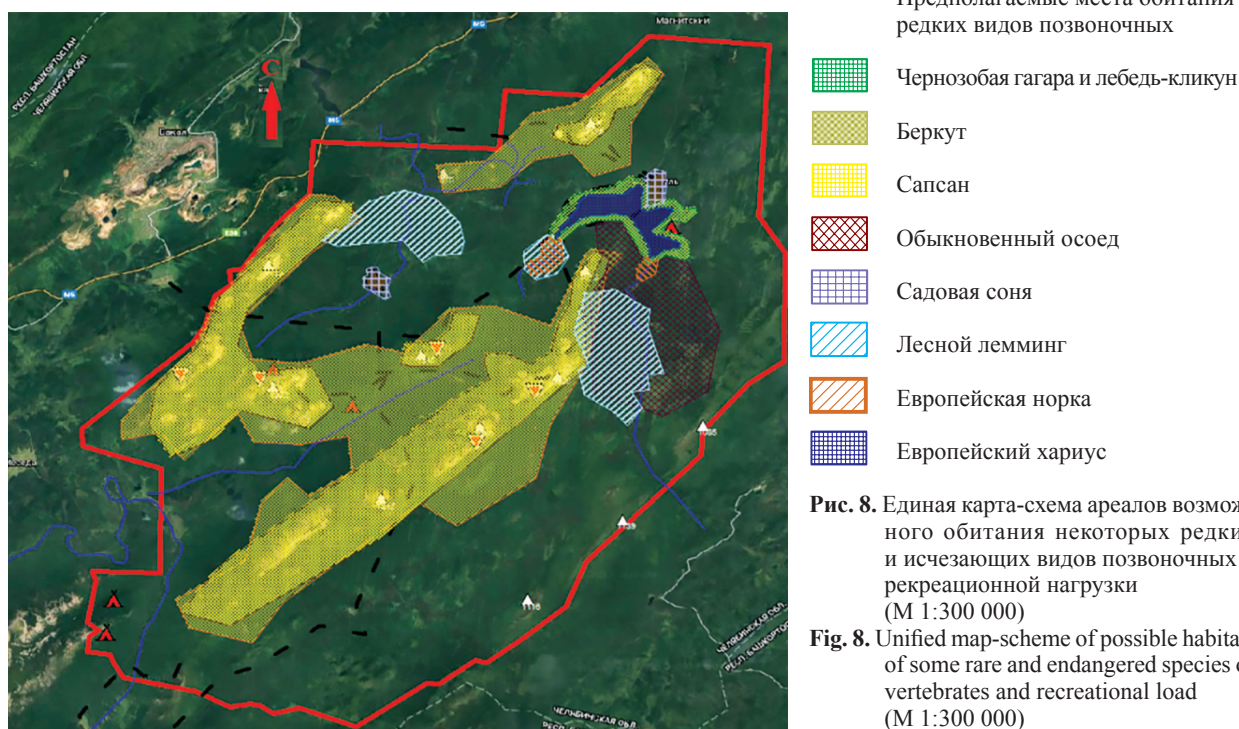
Единственным видом рода совы ястребиные (*Surnia*) является ястребиная сова (*Surnia ulula* Linnaeus, 1758). Это — единственная из сов, которая ведет не ночной, а дневной образ жизни и внешне напоминает больше дневных хищных птиц. Строение тела и окрас ястребиной совы похожи на ястреба-тетеревятника, а лицевой диск и голос — на сов. Ястребиная сова является малоизученным и редким (IV категория) видом [12], и точных данных о гнездовании ястребиной совы нет. Известно, что птица предпочитает зрелые хвойные и смешанные леса, но с преобладанием хвойных пород, примыкающих к болотам, пустошам или гарям, вырубкам, охотнее всего птица селится в разреженных ельниках и сосняках, не превышающих по высоте 15 м, на зарастающих болотах. Будучи от природы неосторожным видом, сова не избегает соседства с человеком, отмечены случаи гнездования в 100–200 м от

жилищ людей. Часто птица становится жертвой браконьеров, особенно в период осенне-зимних странствий на открытых биотопах. Схожие повадки с другими представителями семейства совиные (*Strigidae*) и подтвержденный факт гнездования на территории области свидетельствуют о вероятности их обитания на территории парка.

К водоплавающим и перелетным видам птиц, предпочитающим средние и большие водоемы, относятся чернозобая гагара (*Gavia arctica* Linnaeus, 1758) и лебедь-кликун (*Cygnus cygnus* Linnaeus, 1758) [13]. Оз. Зюраткуль служит для них местом обитания в летний период времени. Чернозобая гагара встречается довольно редко. Птица селится в глухих местностях, в водоемах с пресной водой, глубиной не менее 2 м, богатых рыбой, с большими массивами славин. Гнездо (утоптанная площадка) располагается вплотную к воде, обычно на отлогом берегу с травянистой растительностью [7, 14].



**Рис. 7.** Места обитания вида европейская норка (*Mustela lutreola Linnaeus, 1761*) (М 1:300 000)  
**Fig. 7.** Prospective habitat of the European mink (*Mustela lutreola Linnaeus, 1761*) (М 1:300 000)



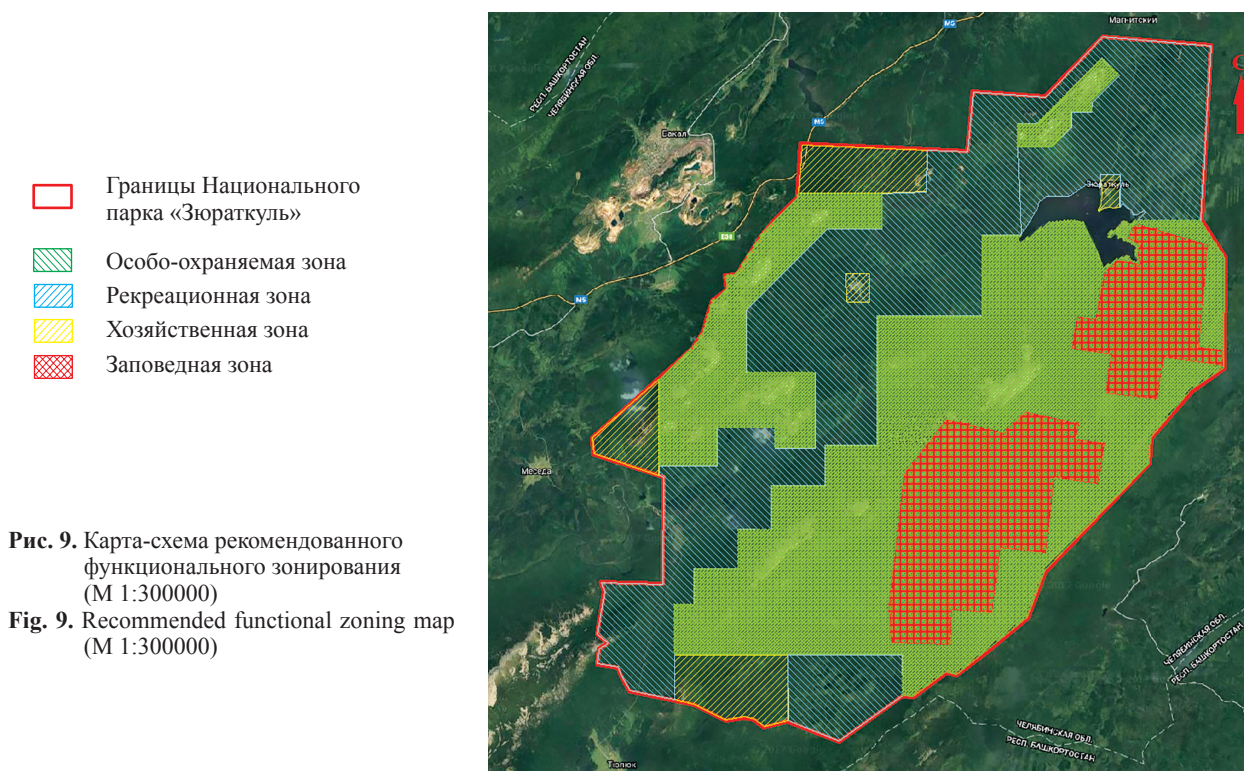
**Рис. 8.** Единая карта-схема ареалов возможного обитания некоторых редких и исчезающих видов позвоночных и рекреационной нагрузки (М 1:300 000)  
**Fig. 8.** Unified map-scheme of possible habitats of some rare and endangered species of vertebrates and recreational load (М 1:300 000)

В отличие от чернозобой гагары лебедь-кликун старается не подплывать к берегам, держится в широкой части водоема [11]. Лебедь практически всеяден: питается мелкой рыбой, беспозвоночными, предпочитает растительную пищу (корни, побеги, клубни водной растительности).

На камнях среди воды, на берегах горных рек и ручьев с прозрачной водой и каменистым дном предпочитает держаться поодиночке и парами оляпка (*Cinclus cinclus Linnaeus, 1758*). Вид из отряда воробьинообразных и семейства оляпковых, поэтому оляпку часто называют водяным воробьем или водяным дроздом. Гнездовыми местообитаниями этих птиц выступают камени-

стые русла быстротекущих ручьев и рек или скальные теснины с шумными бурными потоками и преимущественно с облесенными берегами. Гнездо располагается неподалеку от воды среди камней, в расщелинах и нишах на скалах, под обрывистым берегом с нависшим дерном, в полостях между корнями, некоторые пары могут использовать для обустройства гнезда, сооруженные человеком [15].

Садовая соя (*Eliomys quercinus Linnaeus, 1766*) селится преимущественно в широколиственных лесах, садах, реже в хвойных лесах, а в зимнее время впадает в кратковременные периоды спячки. Можно предположить, что ос-



новным местом ее обитания являются территории вблизи населенных пунктов Зюраткуль и Сибирка (рис. 5). В Челябинской обл. вид обнаружен в Катав-Ивановском районе в мелколиственных, смешанных, широколиственных и сосново-мелколиственных лесах на горе Большой Ирмель и прилегающих хребтах на высоте 500–700 м н. у. м. [1, 16], в Саткинском районе у пещеры Сквозная (пещерный комплекс «Сикияз-Тамак»), на Ягодном хребте близ границы Национального парка «Зюраткуль», в Ашинском районе в окрестностях с. Бианки [16].

Учитывая особенности вида летяга (*Pteromys volans* Linnaeus, 1758), которая обитает как в лесах, так и в кустарниках вдоль рек и ручьев, может встречаться на большей территории парка — в темнохвойных и светлохвойных лесах, предпочитая участки с примесью лиственных пород (особенно березы, осины, ольхи) [1, 17, 18].

Впервые вид лесной лемминг (*Myopus schisticolor* Liljeborg, 1844) был обнаружен на Южном Урале на горе Большой Ирмель в 1978 г. Современный ареал распространения вида занимает всю таежную и всю лесотундровую зоны Урала, обитает в хвойных и смешанных лесах с обильным моховым покровом из зеленых и печеночных мхов, встречается на склонах всех хребтов, на заболоченных местностях [1, 19, 20]. Можно предположить, что наибольшая концентрация его особей должна отмечаться на территории горной котловины между хребтами Нургуш и Уреньга. Обитание

возможно и на территории, расположенной на северо-восток от хребта Большая Сука́, до горы Нукаш, характеризующейся заболоченностью (рис. 6).

По берегам у заросших тростником пресноводных водоемов, выбирая болотистые озера и небольшие речки, селится европейская норка (*Mustela lutreola* Linnaeus, 1761), используя такие естественные укрытия, как трещины, углубления, старые норы водных крыс или сама роет норы [1, 21, 22]. Учитывая особенности вида, предполагаем, что ее можно встретить на территории притока р. Большая Калагаза, впадающего в оз. Зюраткуль (рис. 7).

К единственному виду рыб, занесенному в Красную книгу России и обитающему на территории парка, относится европейский хариус (*Mustela lutreola* Linnaeus, 1758). Известно, что вид предпочитает участки рек с быстрым течением и чистой водой, где перекааты чередуются с ямами; иногда встречается и в озерах. Соответственно, в пределах ареала обитания образуется несколько экологических форм — озерные, озерно-речные, речные и ручьевые [1, 23, 24]. Вид активен круглый год, а большое количество рек и ручьев, являющихся в пределах парка местами наибольшей плотности его обитания, позволяет ему свободно мигрировать вне зависимости от климатического сезона.

Околоводным хищником и предпочитающим реки с прозрачной водой и быстрым течением, богатых рыбой, является речная выдра (*Lutra lutra*

*Linnaeus*, 1758). Животное ведет оседлый образ жизни, совершая локальные кочевки, обусловленные изменениями кормовой базы. Проявляет активность как в течение всего года, так и в течение суток [1, 25], предположительно вид обитает на крупных и средних реках парка.

На основе полученных данных нами была построена единая карта-схема ареалов редких и исчезающих видов (рис. 8).

*Предложения по корректировке системы функционального зонирования территории Национального парка «Зюраткуль».* Сопоставив данные по редким и исчезающим видам позвоночных на основе выделенных границ обитания с существующим функциональным зонированием, можно внести несколько предложений по корректировке функционального зонирования Национального парка «Зюраткуль» (рис. 9):

1) расширить границы, существующей особо охраняемой зоны до западной границы хребта Нургуш и к северу от хребта Нургуш до оз. Зюраткуль;

2) учитывая вероятную высокую концентрацию гнездования и обитания редких и исчезающих видов позвоночных, создать дополнительные особо охраняемые зоны, покрывающие хребты Большая Сука́, Москаль и хребет Зюраткуль;

3) в целях сохранения возможности проведения познавательного и рекреационного туризма закрепить за рекреационной зоной территории между особо охраняемыми зонами, а именно котловины между хребтами Нургуш и Москаль, Москаль и Большая Сука́, Большая Сука́ и Нургуш, Большая Сука́ и Зюраткуль;

4) следует ограничить пользование хозяйственной зоной и оставить это право исключительно за проживающим на территории парка населением, в целях снижения антропогенного воздействия на флору и фауну парка.

## Выводы

Предложенная корректировка схемы функционального зонирования территории Национального парка «Зюраткуль» предусматривает изменение площади и конфигурации имеющихся зон и выделения, дополнительных особо охраняемых зон, и направлена на разрешение имеющихся или предполагаемых конфликтов интересов на отдельных участках территории парка.

Скорректированная схема функционального зонирования территории парка позволит установить оптимальное соотношение мер использования и особой охраны, и послужит основой для принятия решений по управлению всеми видами деятельности на территории парка с целью сохранения редких и исчезающих видов.

## Список литературы

- [1] Жирин В.М., Лукина Н.В. Развитие системы инвентаризации лесов в России // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2017. Т. 21. № 2. С. 4–14. DOI: 10.18698/2542-1468-2017-2-4-14.
- [2] Красная книга Челябинской области: Животные. Растения. Грибы. М.: Министерство экологии Челябинской области, Областное государственное учреждение «Особо охраняемые природные территории Челябинской области». 2017. 511 с.
- [3] Красная книга Российской Федерации (животные) / под ред. В.И. Данилова-Данильяна. М.: АСТ: Астрель, 2001. 862 с.
- [4] Кадастровые сведения о Национальном парке «Зюраткуль» за период 2013–2015 гг. / Составитель: Н.В. Рахимова. Сатка: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Национальный парк «Зюраткуль», 2016. 77 с.
- [5] Провин К.Н. Осуществление мониторинга пожарной опасности в лесах на территории Российской Федерации // Леса Евразии — Сербские леса: Материалы XVIII Междунар. конф. молодых ученых, посвященной акад. проф. Жарку Милетичу (1891–1968), Белград, 23–29 сентября 2018 г. Белград: Лесной факультет Белградского университета. 2019. С. 162–165. URL: [http://lesaevrasii.ru/content/uploads/officialnye-dokumenty/sbornik\\_le\\_2018.pdf](http://lesaevrasii.ru/content/uploads/officialnye-dokumenty/sbornik_le_2018.pdf) (дата обращения 08.09.2020).
- [6] Иванов В.П., Марченко С.И., Нартов Д.И. Противопожарная профилактика лесных объектов // ИВУЗ Лесной журнал, 2019. № 3. С. 43–54. DOI: 10.17238/issn0536-1036.2019.3.43
- [7] Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2008. 634 с.
- [8] Энциклопедия животных. Сапсан. URL: <http://animalsglobe.ru/sapsan/> (дата обращения: 21.09.2020).
- [9] Животный мир. Осоед. URL: <https://givotniymir.ru/osoed-ptica-obraz-zhizni-i-sreda-obitaniya-osoeda/> (дата обращения: 21.09.2020).
- [10] Захаров В.Д. Птицы Южного Урала (видовой состав, распространение, численность). Екатеринбург; Миасс: Ильменский государственный заповедник им. В.И. Ленина УрО РАН, 2006. 228 с.
- [11] Жизнь животных. В 7 т. / гл. ред. В.Е. Соколов. Т. 6. Птицы / под ред. В.Д. Ильичева, А.В. Михеева. М.: Просвещение, 1986. 527 с.
- [12] Гильфанова С. Ястребиная сова: описание, среда обитания, гнездование, питание. URL: <https://www.syl.ru/article/329612/yastrebinaya-sova-opisanie-sreda-obitaniya-gnezdovanie-pitanie> (дата обращения: 20.09.2020).
- [13] Шварев А.В., Таусамжи О.П. Гнездование лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* в окрестностях Челябинска // Русский орнитологический журнал, 2019. Т. 28. № 1751. С. 1463.
- [14] Красная книга Челябинской области. Чернозобая гагара. URL: [http://igz.ilmeny.ac.ru/RED\\_BOOK/jiv\\_ptits\\_gagar\\_gagara\\_chnozobaia\\_evropeika\\_01.html](http://igz.ilmeny.ac.ru/RED_BOOK/jiv_ptits_gagar_gagara_chnozobaia_evropeika_01.html) (дата обращения: 22.09.2020).
- [15] Птицы Средней Азии: справочник-определитель: в 2 т. / под ред. В.К. Рябицева. М.: Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2019. Т. 1. 392 с.
- [16] Красная книга Челябинской области. Животные — Садовая сова (Челябинская область). URL: <https://cicon.ru/sadovaya-sonya-ch-obl.html> (дата обращения: 20.09.2020).
- [17] Россоломо О.Л., Павлинов И.Я., Крускоп С.В., Лисовский А.А., Спасская Н.Н., Борисенко А.В., Панютина А.А. Разнообразие млекопитающих. М.: Изд-во КМК, 2004. 992 с.



- [18] Большакова Н.В., Бердюгин К.И., Кузнецова И.А. Млекопитающие Среднего Урала: справочник-определитель. Екатеринбург: Сократ, 2006. 224 с.
- [19] Харченко Н.А., Лихацкий Ю.П., Харченко Н.Н. Биология зверей и птиц. М.: Академия, 2003. 384 с.
- [20] Жизнь животных. В 7 т. Т. 7. Млекопитающие / под ред. В.Е. Соколова. М.: Просвещение, 1989. 558 с.
- [21] Млекопитающие. Большой энциклопедический словарь / под ред. И.Я. Павлинова. М.: АСТ, 1999. С. 49–50. 416 с.
- [22] Матвеев А.С., Бакунин В.А. Промысловые звери и птицы Челябинской области. Челябинск: Челябинский областной комитет по экологии и природопользованию. Челябинский областной экологический фонд, 1994. 383 с.
- [23] Богданов В.Д., Большаков В.Н., Госькова О.А. Рыбы Среднего Урала: Справочник-определитель. Екатеринбург: Сократ, 2006. 208 с.
- [24] Атлас пресноводных рыб России. В 2 т. Т.1. / под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2003. 379 с.
- [25] Аристов А.А., Барышников Г.Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб: Наука, 2001. 558 с.

## Сведения об авторах

**Сибиркина Альфира Равильевна** — д-р биол. наук, доцент, декан факультета экологии ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», sibirkina\_alfira@mail.ru

**Трофимова Любовь Валентиновна** — канд. биол. наук, доцент, факультет экологии ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», ecol.nature@csu.ru

**Кузьмищев Николай Николаевич** — магистрант ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», ecol.nature@csu.ru

Поступила в редакцию 01.12.2020.

Принята к публикации 24.12.2020.

## NATIONAL PARK «ZYURATKUL» (CHELYABINSK REGION) FUNCTIONAL ZONES CORRECTION ALONG HABITAT BORDERS OF VERTEBRATE RARE SPECIES

**A.R. Sibirkina, L.V. Trofimova, N.N. Kuzmishchev**

Chelyabinsk State University, 129, Br. Kashirin's st., 454001, Chelyabinsk, Chelyabinsk reg., Russia

sibirkina\_alfira@mail.ru

Information on the 18 species of vertebrates included in the Red Book of the Russian Federation and the Red Book of the Chelyabinsk Region habitats in the territory of the Zyuratkul National Park is presented. The developed system of functional zones in the Zyuratkul National Park is presented in order to ensure the safety of animals living on its territory. The analysis of literary sources describing the Red Book species of vertebrates inhabiting this territory is presented, on the basis of which the necessary requirements for their habitat are characterized and the climatic conditions formed in the studied territory are described. The general geographical features of the area are revealed, the laws of natural and economic territorial complexes are established. The established boundaries of the habitats of vertebrates are highlighted and plotted on schematic maps. Proposals have been developed to adjust the boundaries of previously defined functional areas. Proposals have been made for monitoring the number of rare and endangered species of vertebrates and monitoring anthropogenic load.

**Keywords:** functional zoning, National Park «Zyuratkul», rare and endangered species, Red Book of the Chelyabinsk Region

**Suggested citation:** Sibirkina A.R., Trofimova L.V., Kuzmishchev N.N. *Korrektirovka funktsional'nykh zon Natsional'nogo parka «Zyuratkul'» (Chelyabinskaya oblast') po granitsam mest obitaniya redkikh vidov pozvonochnykh zhivotnykh* [National park «Zyuratkul» (Chelyabinsk region) functional zones correction along habitat borders of vertebrate rare species]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2021, vol. 25, no. 2, pp. 41–50.

DOI: 10.18698/2542-1468-2021-2-41-50

## References

- [1] Zhirin V.M., Lukina N.V. *Razvitie sistemy inventarizatsii lesov v Rossii* [The development of forest inventory system in Russia]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2017, vol. 21, no. 2, pp. 4–14. DOI: 10.18698/2542-1468-2017-2-4-14
- [2] *Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti: Zhivotnye. Rasteniya. Griby* [Red Book of the Chelyabinsk Region: Animals. Plants. Mushrooms]. Moscow: Ministry of Ecology of the Chelyabinsk Region, Regional State Institution «Specially Protected Natural Territories of the Chelyabinsk Region», 2017, 511 p.
- [3] *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (zhivotnye)* [Red Book of the Russian Federation (animals)]. Ed. V.I. Danilov-Danilyan. Moscow: AST; Astrel, 2001, 862 p.
- [4] *Kadastruyemye svedeniya o natsional'nom parke «Zyuratkul'» za period 2013–2015 gg.»* [Cadastral information about the national park «Zyuratkul» for the period 2013–2015]. Comp. N.V. Rakhimova. Satka: Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, Zyuratkul National Park, 2016, 77 p.

- [5] Provin K.N. *Osushchestvlenie monitoringa pozharnoy opasnosti v lesakh na territorii Rossiyskoy Federatsii* [Monitoring fire hazard in forests on the territory of the Russian Federation]. *Lesy Evrazii — Serbskie lesa: Materialy XVIII Mezhdunarodnoy konferentsii molodykh uchenykh, posvyashchennoy akad. prof. Zharku Miletichu (1891–1968)* [Forests of Eurasia — Serbian forests: Proceedings of the XVIII International Conference of Young Scientists dedicated to Acad. prof. Jarku Miletic (1891–1968)], Belgrade, 23–29 September 2018 Belgrade: Faculty of Forestry, University of Belgrade. 2019, pp. 162–165. Available at: [http://lesaevrazii.ru/content/uploads/oficialnye-dokumenty/sbornik\\_le\\_2018.pdf](http://lesaevrazii.ru/content/uploads/oficialnye-dokumenty/sbornik_le_2018.pdf) (accessed 08.09.2020).
- [6] Ivanov V.P., Marchenko S.I., Nartov D.I. *Protivopozharnaya profilaktika lesnykh ob'ektov* [Fire prevention of forest objects]. *Lesnoy Zhurnal* (Russian Forestry Journal), 2019, no. 3, pp. 43–54. DOI: 10.17238 / issn0536-1036.2019.3.43
- [7] Ryabitsev V.K. *Ptitsy Urala, Priural'ya i Zapadnoy Sibiri: Spravochnik-opredelitel'* [Birds of the Urals, Cisurals and Western Siberia: Reference Guide]. Yekaterinburg: USU, 2008, 634 p.
- [8] *Entsiklopediya zhivotnykh. Sapsan* [Encyclopedia of Animals. Peregrine Falcon]. Available at: <http://animalsglobe.ru/sapsan/> (accessed 21.09.2020).
- [9] *Zhivotnyy mir. Osoed* [Animal world. Wasp eater]. Available at: <https://givotniymir.ru/osoed-ptica-obraz-zhizni-i-sreda-obitaniya-osoeda/> (accessed 21.09.2020).
- [10] Zakharov V.D. *Ptitsy Yuzhnogo Urala (vidovoy sostav, rasprostraneniye, chislennost')* [Birds of the Southern Urals (species composition, distribution, abundance)]. Ekaterinburg: Miass: Ilmensky State Reserve named after IN AND. Lenin UB RAS, 2006, 228 p.
- [11] *Zhizn' zhivotnykh* [Animal life]. In 7 volumes. Ed. V.E. Sokolov. T. 6. Birds. Eds. V.D. Ilyicheva, A.V. Mikheeva. Moscow: Education, 1986, 527 p.
- [12] Gil'fanova S. *Yastrebinaya sova: opisaniye, sreda obitaniya, gnezdovaniye, pitaniye* [Hawk owl: description, habitat, nesting, nutrition]. Available at: <https://www.syl.ru/article/329612/yastrebinaya-sova-opisaniye-sreda-obitaniya-gnezdovaniye-pitaniye> (accessed 20.09.2020).
- [13] Shvarev A.V., Tausamzhi O.P. *Gnezdovaniye lebedya-klikuna Sygnus cygnus v okrestnostyakh Chelyabinskaya* [Nesting of whooper swan *Cygnus cygnus* in the vicinity of Chelyabinsk]. *Russkiy ornitologicheskiy zhurnal* [Russian Ornithological Journal], 2019, t. 28, no. 1751, p. 1463.
- [14] *Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti. Chernozobaya gagara* [Red Data Book of the Chelyabinsk Region. Black-throated loon]. Available at: [http://igz.ilmenny.ac.ru/RED\\_BOOK/jiv\\_ptits\\_gagar\\_gagara\\_chernozobaia\\_evropeika\\_01.html](http://igz.ilmenny.ac.ru/RED_BOOK/jiv_ptits_gagar_gagara_chernozobaia_evropeika_01.html) (accessed 22.09.2020).
- [15] *Ptitsy Sredney Azii: spravochnik-opredelitel'* [Birds of Central Asia: guide-guide]. In 2 vol. Ed. V.C. Ryabitsev. Moscow; Yekaterinburg: Cabinet Scientist, 2019, v. 1, 392 p.
- [16] *Krasnaya kniga Chelyabinskoy oblasti. Zhivotnyye — Sadovaya sonya (Chelyabinskaya oblast')* [Red Data Book of the Chelyabinsk Region. Animals — Garden dormouse (Chelyabinsk region)]. Available at: <https://cicon.ru/sadovaya-sonya-ch-obl.html> (accessed 20.09.2020).
- [17] Rossolimo O.L., Pavlinov I.Ya., Kruskop S.V., Lisovskiy A.A., Spasskaya N.N., Borisenko A.V., Panyutina A.A. *Raznoobraziye mlekopitayushchikh* [A variety of mammals]. Moscow: KMK, 2004, 992 p.
- [18] Bol'shakova N.V., Berdyugin K.I., Kuznetsova I.A. *Mlekopitayushchie Srednego Urala: spravochnik-opredelitel'* [Mammals of the Middle Urals: a reference guide]. Ekaterinburg: Socrates, 2006, 224 p.
- [19] Kharchenko N.A., Likhatskiy Yu.P., Kharchenko N.N. *Biologiya zverey i ptits* [Biology of animals and birds]. Moscow: Academy, 2003, 384 p.
- [20] *Zhizn' zhivotnykh* [Animal life]. In 7 vol. V. 7. Mammals. Ed. V.E. Sokolov. Moscow: Education, 1989, 558 p.
- [21] *Mlekopitayushchie. Bol'shoy entsiklopedicheskiy slovar'* [Mammals. Big Encyclopedic Dictionary]. Ed. I.Ya. Pavlinov. Moscow: ACT, 1999, pp. 49–50, 416 p.
- [22] Matveev A.S., Bakunin V.A. *Promyslovyye zveri i ptitsy Chelyabinskoy oblasti* [Game animals and birds of the Chelyabinsk region]. Chelyabinsk: Chelyabinsk Regional Committee for Ecology and Nature Management. Chelyabinsk Regional Ecological Fund, 1994, 383 p.
- [23] Bogdanov V.D., Bol'shakov V.N., Gos'kova O.A. *Ryby Srednego Urala: Spravochnik-opredelitel'* [Pisces of the Middle Urals: Reference Guide]. Ekaterinburg: Sokrat, 2006, 208 p.
- [24] *Atlas presnovodnykh ryb Rossii* [Atlas of freshwater fish of Russia]. In 2 vol. Vol. 1. Ed. Yu.S. Reshetnikov. Moscow: Nauka, 2003, 379 p.
- [25] Aristov A.A., Baryshnikov G.F. *Mlekopitayushchie fauny Rossii i sopredel'nykh territoriy. Khishchnyye i lastonogie* [Mammals of the fauna of Russia and adjacent territories. Predatory and pinnipeds]. St. Petersburg: Nauka, 2001, 558 p.

## Authors' information

**Sibirskina Al'fira Ravil'evna** — Dr. Sci. (Biology), Associate Professor, Dean of the Faculty of Ecology, Federal State Budgetary Educational Institution Chelyabinsk State University, [sibirskina\\_alfira@mail.ru](mailto:sibirskina_alfira@mail.ru)

**Trofimova Lyubov Valentinovna** — Cand. Sci. (Biology), Associate Professor of the Faculty of Ecology, Federal State Budgetary Educational Institution Chelyabinsk State University, [ecol.nature@csu.ru](mailto:ecol.nature@csu.ru)

**Kuzmishchev Nikolai Nikolaevich** — Master's student of the Faculty of Ecology, Federal State Budgetary Educational Institution Chelyabinsk State University, [ecol.nature@csu.ru](mailto:ecol.nature@csu.ru)

Received 01.12.2020.

Accepted for publication 24.12.2020.