

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 2-2 2025 (ФЕВРАЛЬ)

Учредитель журнала
Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Журнал издается с 2011 года.

Редакция:

Главный редактор
А.В. Царегородцев
Выпускающий редактор
Ю.Б. Миндлин
Верстка
М.А. Комарова

Подписной индекс издания
в каталоге агентства «Пресса России» — 80016
В течение года можно произвести подписку
на журнал непосредственно в редакции.

Издатель:

Общество с ограниченной ответственностью
«Научные технологии»

Адрес редакции и издателя:
109443, Москва, Волгоградский пр-т, 116-1-10
Тел/факс: 8(495) 142-8681
E-mail: redaktor@nauteh.ru
<http://www.nauteh-journal.ru>

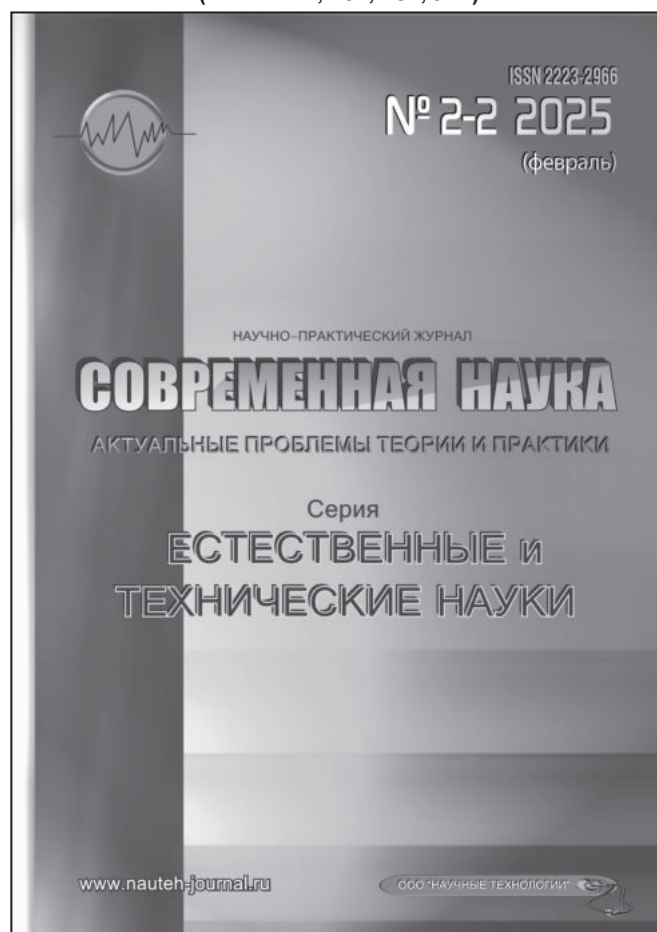
Журнал зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного наследия.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-44912 от 04.05.2011 г.

Научно-практический журнал

Scientific and practical journal

(БАК — 1.1.2, 1.5.x, 2.3.x, 3.1.x)



В НОМЕРЕ:

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ, ИНФОРМАТИКА,
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И УПРАВЛЕНИЕ,
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Авторы статей несут полную ответственность
за точность приведенных сведений, данных и дат.

При перепечатке ссылка на журнал
«Современная наука:
Актуальные проблемы теории и практики» обязательна.

Журнал отпечатан в типографии
ООО «КОПИ-ПРИНТ» тел./факс: (495) 973-8296
Подписано в печать 25.02.2025 г. Формат 84x108 1/16
Печать цифровая Заказ № 0000 Тираж 2000 экз.

ISSN 2223-2966



СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Общая биология

Важов С.В., Важов В.М., Черемисин А.А., Яськов М.И., Харченко Д.О. — К изучению редких видов соколообразных и сов Верхнеобского лесного массива

Vazhov S., Vazhov V., Cheremisin A., Yaskov M., Kharchenko D. — To the study of rare species of falcons and owls of the Verkhneob forest.....7

Гегер Э.В., Силенок А.В. — Методы оценки экологического состояния территорий Брянской области во взаимосвязи с показателями здоровья новорожденных

Geger E., Silenok A. — Methods of assessing the ecological condition of the territories of the Bryansk region in relation to the health indicators of newborns10

Иванченкова О.А., Лукашов С.В. — Экологический мониторинг почвогрунтов береговой линии малых водоемов

Ivanchenkova O., Lukashov S. — Ecological monitoring of soils of the coastline of small water bodies15

Лисовская С.А., Гришин П.О., Филимонова Е.О. — Анализ эффективности профессиональной гигиены полости рта в отношении микроорганизмов участвующих в формировании биоплёнок на поверхности эмали зубов и ортодонтических конструкций

Lisovskaya S., Grishin P., Filimonova E. — Analysis of the effectiveness of professional oral hygiene in relation to microorganisms participating in the formation of biofilm on the surface of teeth enamel and orthodontic constructions22

Ноздрачева Е.В., Авраменко М.В., Чиграй О.Н., Исаев Р.И., Анищенко Л.Н. — Экомониторинговые описания продукционно-деструкционных процессов в эталонных болотных сообществах Нечерноземья РФ

Nozdracheva Ye., Avramenko M., Chigray O., Isaev R., Anishchenko L. — Ecomonitoring descriptions of production-destruction processes in reference marsh communities of the Non-black earth region of the Russian Federation31

Решетник Г.В., Шейко Е.А., Сатаева Т.П., Платонова П.А., Гасанов Г.Х. — Решение проблем антибиотикорезистентности

Reshetnik G., Sheyko E., Sataieva T., Platonova P., Gasanov G. — Solution of antibiotic resistance problems.....37

Информатика, вычислительная техника и управление

Аксенов С.Г. — Управление организационными системами на основе интеллектуальных информационных технологий: методы и алгоритмы решения управленческих задач с применением искусственного интеллекта

Aksenov S. — Management of organizational systems based on intelligent information technologies: methods and algorithms for solving management problems using artificial intelligence42

Аксенов С.Г., Мугинова Е.Р. — Система управления пожарной безопасностью на нефтеперерабатывающих заводах: интеграция прецедентов и поддержка принятия решений

Aksenov S., Muginova E. — Fire safety management system at oil refineries: use case integration and decision support48

Бектимиров А.А., Ромашкова О.Н., Чискидов С.В. — Модели организации многомодального взаимодействия пользователей программных систем МЧС России

Bektimirov A., Romashkova O., Chiskidov S. — Models for organizing multimodal user interactions in software systems of EMERCOM of Russia54

Вегера Д.В., Забавин А.С., Новикова А.А., Пархоменко И.С., Похвашев Е.О. — Выбор методов расчета объемов перевозимых лесоматериалов с использованием системы технического зрения

Vegera D., Zabavin A., Novikova A., Parkhomenko I., Pokhvashchev E. — The choice of methods for calculating the volume of transported timber using a vision system.....62

К ИЗУЧЕНИЮ РЕДКИХ ВИДОВ СОКОЛООБРАЗНЫХ И СОВ ВЕРХНЕОБСКОГО ЛЕСНОГО МАССИВА

TO THE STUDY OF RARE SPECIES OF FALCONS AND OWLS OF THE VERKHNEOB FOREST

S. Vazhov
V. Vazhov
A. Cheremisin
M. Yaskov
D. Kharchenko

Summary. The purpose of this work is to supplement modern information about rare feathered predators of the Verkhneobsky forest. The research was carried out mainly in the Bolsherechensky reserve located in the Altai Territory in the lower reaches of the river. Big River. This territory, according to its natural conditions, is typical for this forest area. Based on 4 years of research, it was concluded that during the nesting period the population of rare birds of prey here includes 8 species: crested honey buzzard (*Pernis ptilorhynchus*), greater spotted eagle (*Aquila clanga*), white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*), peregrine falcon (*Falco peregrinus*), falcon (*Falco vespertinus*), eagle owl (*Bubo bubo*), pygmy owl (*Glaucidium passerinum*), great gray owl (*Strix nebulosa*). The scientific novelty and practical significance of the work lies in replenishing the data bank on rare birds of the Verkhneobsky forest, which should be used to improve measures to protect the biodiversity of the Upper Ob region.

Keywords: Altai region, Verkhneob forest, rare species, falcons, owls.

Важов Сергей Викторович

канд. биол. наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический

университет», г. Барнаул

Важов Виктор Маркович

доктор с.-х. наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический

университет», г. Барнаул

vazhov49@mail.ru

Черемисин Алексей Александрович

канд. геогр. наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет

им. Н.М. Федоровского», г. Норильск

Яськов Михаил Иванович

доктор с.-х. наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный

университет», г. Горно-Алтайск

Харченко Дарья Олеговна

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический

университет», г. Барнаул

Аннотация. Цель данной работы — дополнить современные сведения о редких пернатых хищниках Верхнеобского лесного массива. Исследования проведены в основном в заказнике «Большереченский», расположенном в Алтайском крае в нижнем течении р. Большая Речка. Эта территория по природным условиям является типичной для данного лесного массива. На основе 4-х летних исследований сделано заключение о том, что в гнездовой период население редких хищных птиц включает здесь 8 видов: хохлатый осоед (*Pernis ptilorhynchus*), большой подорлик (*Aquila clanga*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), сапсан (*Falco peregrinus*), кобчик (*Falco vespertinus*), филин (*Bubo bubo*), воробьиный сычик (*Glaucidium passerinum*), бородатая неясыть (*Strix nebulosa*). Научная новизна и практическая значимость работы состоит в пополнении банка данных о редких птицах Верхнеобского бора, что должно быть использовано в совершенствовании мероприятий по охране биоразнообразия Верхнего Приобья.

Ключевые слова: Алтайский край, Верхнеобской лесной массив, редкие виды, соколообразные, совы.

Введение

Верхнеобской лесной массив (Верхнеобской бор) постоянно трансформируется вследствие углубляющегося лесохозяйственного и туристско-рекреационного освоения, что приводит к изменению фауны и населения птиц. Основные типы местообитаний в данном лесном массиве: хвойные и смешанные леса, кустарниковые заросли, обширные поляны (зарастающие вырубки), водно-болотные угодья с лесистыми берегами водотоков и водоёмов [1]. Основу древостоя

составляют сосна (*Pinus sylvestris*), берёзы (*Betula pendula* и *B. pubescens*), а также осина (*Populus tremula*). Особенностью данного лесного массива является довольно значительное присутствие лиственницы (*Larix sibirica*), что отличает его от других лесов равнинной части Алтайского края.

Птицы, как самая многочисленная группа наземных позвоночных животных, выполняют в лесах важнейшие экологические функции, быстро реагируют на изменение условий обитания и могут служить наглядными био-

индикаторами состояния экосистем [2]. Тем не менее, население хищных птиц Верхнеобского бора, особенно редких, остаётся малоизученным [1, 3].

Трансформация территории Верхнего Приобья в значительной степени определяет население, распространение и численность представителей орнитофауны, что делает актуальным и своевременным дальнейшее изучение редких видов пернатых хищников Верхнеобского лесного массива.

Цель работы — дополнить современные сведения о редких пернатых хищниках Верхнеобского лесного массива.

Материал и методы исследования

Полевые работы выполнены в весенне-летние периоды 2012, 2013, 2017 и 2021 гг. на территории Верхнеобского бора в основном в заказнике «Большереченский» и в его окрестностях. Эта территория по природным условиям является типичной для данного лесного массива. Исследования проводились на автомобильных, пеших и водных маршрутах. В работе использовалась стандартная методика маршрутного учёта с неограниченной полосой наблюдения [4, 5, 6, 7]. Названия видов и расположение систематических групп приведено в соответствии с общепринятыми справочниками и определителями [8, 9]. При описании видов применялась балльная шкала численности [7].

Представленные данные носят рекогносцировочный характер и по мере продолжения работ будут дополняться.

Результаты и обсуждение

Ниже приводятся сведения о редких хищных птицах Верхнеобского бора в гнездовой период (табл. 1).

ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ — FALCONIFORMES

Семейство Ястребиные — Accipitridae

1. Хохлатый осоед (*Pernis ptilorhynchus* (Tetnminck, 1821)). Очень редкий вид. Отмечен только в 2017 году — дважды, по одной особи. Средняя плотность — 0,04 особи/км². Предположительно, в заказнике обитают 1–2 особи хохлатых осоедов.
2. Большой подорлик (*Aquila clanga* (Pallas, 1811)). Редкий вид [12]. Учтены встречи взрослых птиц и найдены их гнездовые участки в 2012, 2013, 2017 и 2021 гг. Исходя из полученных данных, численность подорлика в пределах заказника можно оценить в 10–14 гнездящихся пар. Средняя плотность — 0,19 особей/км².

Таблица 1.

Список птиц Верхнеобского бора с различной категорией редкости

№ пп	Название вида	Категория редкости в Красной книге	
		Российской Федерации [10]	Алтайского края [11]
1	Хохлатый осоед (<i>Pernis ptilorhynchus</i>)		3 — редкий
2	Большой подорлик (<i>Aquila clanga</i>)	2 — сокращающийся в численности и/или распространении	3 — редкий
3	Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	5 — восстанавливаемый и восстанавливающийся	3 — редкий
4	Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	3 — редкий	1 — находящийся под угрозой исчезновения
5	Кобчик (<i>Falco vespertinus</i>)	3 — редкий	2 — сокращающийся в численности
6	Филин (<i>Bubo bubo</i>)	3 — редкий	2 — сокращающийся в численности
7	Воробьиный сычик (<i>Glaucidium passerinum</i>)		4 — неопределённый по статусу
8	Бородатая неясыть (<i>Strix nebulosa</i>)		3 — редкий

3. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)). Очень редкий вид [13]. Только 2 орлана попали в поле нашего зрения в 2013 году [3]. Вполне возможно, в пределах заказника гнездится примерно 7–8 пар орланов-белохвостов. Средняя плотность — 0,04 особи/км².

Семейство Соколиные — Falconidae

4. Сапсан (*Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)). В равнинной части Алтайского края является очень редким видом [14], лишь в 2021 году видели летящую самку. Поведение этого сокола предполагает гнездование в заказнике. Средняя плотность — 0,02 особи/км².
5. Кобчик (*Falco vespertinus* (Linnaeus, 1766)). Вид, сокращающийся в численности [11]. Взрослый самец обнаружен в 2012 году на берегу озера Телеутского в непосредственной близости с заказником.

ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ — STRIGIFORMES

Семейство Совиные — Strigidae

6. Филин (*Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)). На территории Алтайского края сокращает свою численность [11]. В 2012 году выявлен гнездовый участок филина в непосредственной близости от границ заказника «Большереченский» [3]. Весьма вероятно гнездование этой совы на территории заказника.
7. Воробьиный сычик (*Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758)). Редкий вид. Несколько особей наблюдались и учтены по голосу в 2017 и 2021 гг. Средняя плотность — 0,21 особи/км². Численность в пределах заказника возможна на уровне не более 10 сычиков.
8. Бородатая неясыть (*Strix nebulosa* (J.R. Forster, 1772)). В 2012 году отметили взрослую птицу и гнездовой

участок [3], а также нашли жилое гнездо неясыти в старой постройке ястребиной птицы неподалёку от заказника. Предполагается гнездование этой совы в пределах охраняемой территории.

Заключение

В Верхнеобском лесном массиве на территории заказника «Большереченский» и в его окрестностях летнее (гнездовое) население редких и находящихся под угрозой исчезновения хищных птиц насчитывает 8 видов. Они принадлежат к 2 отрядам и 3 семействам: хохлатый осоед, большой подорлик, орлан-белохвост, сапсан, кобчик, филин, воробьиный сычик и бородатая неясыть.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заказник Большереченский / сост.: Т.А. Терехина, Т.М. Копытина, Н.В. Овчарова, А.Г. Вотинов, В.Ю. Петров, А.Г. Иноземцев, В.Б. Журавлев, И.В. Андреева // Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории. Барнаул, 2009. С. 38–41.
2. Важов С.В., Важов В.М., Яськов М.И., Черемисин А.А. К изучению географического распространения популяций некоторых редких видов соколообразных и сов в интразональных лесных массивах юга Западной Сибири // Успехи современного естествознания. 2021. № 2. С. 88–93. DOI: 10.17513/use.37579
3. Vazhov S.V. Distribution and abundance of carnivorous birds of prey (Falconiformes, Strigiformes) in the valley of the Bolshaya Rechka River (the «Bolsherechensky» state reserve, the Altai Territory, Russia) // Biosciences Biotechnology Research Asia. 2015. Vol. 12 (2). P. 1495–1502.
4. Bibby C.J., Jones M. & Marsden S. Expedition Field Techniques. Bird Surveys. London // Royal Geographical Society. 1998. P. 143.
5. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. Новосибирск: Наука, 2008. 205 с.
6. Карякин И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). Нижний Новгород, 2004. 351 с.
7. Кузякин, А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки Московского педагогического университета им. Крупской. М., 1962. Т. 109. Вып. 1. С. 3–182.
8. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.
9. Рябицев В.К. Птицы Сибири. М.—Екатеринбург: Изд-во «Кабинетный ученый», 2014. Т. 1. 438 с.
10. Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.
11. Красная книга Алтайского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 3-е изд., переработ. и доп. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. 312 с.
12. Важов С.В., Мацюра А.В., Важов В.М. Большой подорлик *Aquila clanga* в Алтайском крае и Республике Алтай // Юг России: экология, развитие. 2022. Т. 17. № 3. С. 63–77. DOI:10.18470/1992–1098–2022 –3–63–77
13. Важов С.В., Важов В.М., Черемисин А.А., Гребенников О.Р., Яськов М.И., Штехман А.И. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) в Алтайском крае и Республике Алтай // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2022. № 4. С. 7–11. DOI 10.37882/2223–2966.2022.04.06
14. Важов С.В. Сапсан *Falco peregrinus* в Алтайском крае и Республике Алтай // Русский орнитологический журнал. 2020. Т. 29 (1973). С. 4235–4252.

© Важов Сергей Викторович; Важов Виктор Маркович (vazhov49@mail.ru); Черемисин Алексей Александрович;
Яськов Михаил Иванович; Харченко Дарья Олеговна
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»