



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА» ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Приглашаем к сотрудничеству ученых высшей школы и научно-исследовательских институтов, руководителей и специалистов организаций, работающих в агропромышленном комплексе и областях, связанных с агрономией, мелиорацией, биологией, охраной окружающей среды, ветеринарной медициной, зоотехнией.

Ждем от вас статей, в которых рассматриваются вопросы, связанные с проблемами в агрономии и мелиорации, биологии и охране природы, зоотехнии и ветеринарной медицине.

По вопросам, связанным с изданием Научно-практического журнала «Вестник ИрГСХА» ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, обращаться:

664038, Россия, Иркутская обл., Иркутский район, п. Молодежный
т.8(3952)237330, 89500885005, e-mail: nikulina@igsha.ru

Научно-практический журнал
«ВЕСТНИК ИрГСХА»
выпуск 3(110) июнь

Scientific and practical journal

“Vestnik IrGSHA”
Volume 3(110) June



ISSN 1999-3765

Молодежный - Иркутск
2022



Научно-практический журнал
“Вестник ИрГСХА”

Scientific and practical journal
“Vestnik IrGSHA”

2022 Volume 3 (110)

Журнал “Вестник ИрГСХА” зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Регистрационный номер ПИ № ФС77 – 75281 от 25 марта 2019 года

Учредитель: ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

DOI 10.51215/1999 - 3765-2022-110

Научно-практический журнал “Вестник ИрГСХА”, 2022, выпуск 3 (110), июнь.

Издается по решению Ученого совета Иркутской государственной сельскохозяйственной академии с 26 ноября 1996 г.

Главный редактор: **В.И. Солодун**, д.с.-х.н.

Зам. главного редактора: **Н.А. Никулина**, д.б.н.

Ответственный секретарь: **О.П. Ильина**, д.в.н.

Члены редакционного совета: **ФГБОУ ВО “Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского”**: **Д.С. Адушинов**, д.с.-х.н., **Ч.Б. Кушеев**, д.в.н., **Д.Ф. Леонтьев**, д.б.н., **Р.А. Сагирова**, д.с.-х.н., **В.О. Саловаров**, д.б.н., **И.И. Силкин**, д.б.н., **Н.И. Рядинская**, д.б.н., **Е.Г. Худоногова**, д.б.н.

Иные организации: Россия: НИИСХ Иркутской области: **А.И. Кузнецов**, д.с.-х.н., **Ш.К. Хуснидинов**; СИФИБР, г. Иркутск: **М.А. Раченко**, д.с.-х.н.; Всероссийский НИИ селекции плодовых культур, д. Жилина, Орловский р-н, Орловская обл.: **Е.Н. Седов**, д.с.-х.н., академик, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина”, д.с.-х.н., доцент **С.В. Резвякова**, д.с.-х.н.; Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ: **Р.Б. Темираев**, д.с.-х.н., Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург: **Л.М. Белова**, д.б.н.; Республика Карелия Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск: **Э.В. Ивантер**, д.б.н., чл.-кор. РАН; Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск: **Ю.Н. Литвинов**, д.б.н.; Республика Армения Институт проблем гидропоники им. Г.С. Давтяна. Национальная академия наук РА, г. Ереван: **А.О. Талевосян**, д.б.н. **Республика Беларусь:** Витебская ордена “Знак Почета” академия ветеринарной медицины **И.Н. Громов**, д.в.н.

Республика Молдавия: Государственный аграрный университет, г. Кишинев **В.З. Енчу**, д.в.н.

Украина: Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев **О.П. Мельник**, д.в.н.

Республика Казахстан: Казахский научно-исследовательский институт пищевой и перерабатывающей промышленности, г. Нур-Султан: **Р.А. Арынова**, д.б.н.

Республика Албания: Сельскохозяйственный университет Тираны, г. Тирана **С. Дуро**, д.в.н.

Республика Болгария: Аграрный университет, г. Пловдив: **К. Кузмова**, д.б.н.

Республика Польша: Вроцлавский университет окружающей среды и жизненных наук **Я.Э. Ниспонец**, д.в.н.

Швейцария: Цюриховский университет, г. Цюрих **М. Ковалевски**, д.в.н.

Китай: Колледж ветеринарной медицины, Хоххот **Эрдунмуту**, д.в.н.

Республика Корея: южнокорейский университет Инчхон **Ким Йонг-Шик**, д.в.н.

Монголия: Монгольская академия наук, Улан-Батор **Бямбаа Бадарч**, д.в.н.; Монгольский государственный сельскохозяйственный университет **Очирбат Гэндэнгийя Зоодийнхэний**, д.б.н. В журнале опубликованы работы авторов по разным тематикам: агрономии, мелиорации, биологии, охране природы, ветеринарной медицине, зоотехнии.

Журнал “Вестник ИрГСХА” зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Регистрационный номер ПИ № ФС77 – 75281 от 25 марта 2019 года

Подписной индекс ПН274 в каталоге АО “Почта России”

Рукописи, присланные в журнал, не возвращаются. Авторы несут полную ответственность за подбор и изложение фактов, содержащихся в статьях; высказываемые ими взгляды могут не отражать точку зрения редакции. Любые нарушения авторских прав преследуются по закону. Перепечатка материалов журнала допускается только по согласованию с редакцией. Рецензии хранятся в редакции не менее 5 лет в бумажном и электронном вариантах и могут быть предоставлены в Министерство образования и науки РФ по запросу.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий согласно решению Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России. Журнал удостоен диплома II степени в конкурсе изданий учреждений ДПО, подведомственных Минсельхозу РФ, “Новые знания – практикам” в номинации “Лучшее серийное издание”, диплома III степени Министерства сельского хозяйства РФ, диплом II степени в номинации “Лучшее печатное издание” I Международного конкурса за лучшее учебное и научное издание.

Статьи проверены с использованием Интернет-сервиса “Антиплагиат”.

Присвоен DOI: 10. 51215/ISSN1999 - 3765.2019.91.94

Учредитель – ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.

ISSN 1999 - 3765

© ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022, июнь.

Scientific and practical journal "Vestnik IrGSHA", 2022, issue 3 (110), June.

It is published by the decision of the Academic Council of Irkutsk State Agricultural Academy since November 26, 1996.

Editor-in-chief: V.I. Solodun, Doctor of Agricultural Sc.

Deputy editor-in-chief: N.A. Nikulina, Doctor of Biological Sc.

Executive secretary: O.P. Iljina, Doctor of Veterinary Sc.

Editorial Board members: FSBEI HE "Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky": D.S. Adushinov, Doctor of Agricultural Sc., Ch.B. Kusheev, Doctor of Veterinary Sc., D.F. Leontiev, Doctor of Biological Sc., R.A. Sagirova, Doctor of Agricultural Sc., V.O. Salovarov, Doctor of Biological Sc., I.I. Silkin, Doctor of Biological Sc., N.I. Ryadinskaya, Doctor of Biological Sc., E.G. Khudonogova, Doctor of Biological Sc.

Other organizations: Russia: Research Institute of Agriculture of Irkutsk Region: A.I. Kuznetsov, Doctor of Agricultural Sc., Sh.K. Khusnidinov; SIPPB, Irkutsk: M.A. Rachenko, Doctor of Agricultural Sc.; Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Zhilina village, Orel district, Orel region: E.D. Sedov, Doctor of Agricultural Sc., academician, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Doctor of Agricultural Sc., associate professor S.V. Rezvyakova, Doctor of Agricultural Sc.; North Ossetian State University named after K.L. Khetagurov, Vladikavkaz: R.B. Temiraev, Doctor of Agricultural Sc., St. Petersburg Academy of Veterinary Medicine, St. Petersburg: L.M. Belova, Doctor of Biological Sc.; Republic of Karelia Petrozavodsk State University, Petrozavodsk: E. V. Ivanter, Doctor of Biological Sc., Corresponding Member of RAS; Institute of Systematics and Ecology of Animals of SB RAS, Novosibirsk: Yu.N. Litvinov, Doctor of Biological Sc.; Republic of Armenia Institute of Hydroponics Problems named after G.S. Davtyan, National Academy of Sciences, RA, Yerevan: A.O. Tadevosyan, Doctor of Biological Sc.

Republic of Belarus: Vitebsk Order "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine I.N. Gromov, Doctor of Veterinary Sc.

Republic of Moldova: State Agrarian University of Moldova, Chisinau V.Z. Jenchu, Doctor of Veterinary Sc.

Ukraine: National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, Kiev O. P. Melnik, Doctor of Veterinary Sc.

Republic of Kazakhstan: Kazakh Research Institute of Food and Processing Industry, Nur-Sultan: R.A. Arynova, Doctor of Biological Sc.

Republic of Albania: Agricultural University of Tirana, Tirana S. Duro, Doctor of Veterinary Sc.

Republic of Bulgaria: Agricultural University, Plovdiv: K. Kuzmova, Doctor of Biological Sc.

Republic of Poland: Wroclaw University of Environment and Life Sciences Ya. E. Nispon, Doctor of Veterinary Sc.

Switzerland: University of Zurich, Zurich M. Kovalevsky, Doctor of Veterinary Sc.

China: College of Veterinary Medicine, Hohhot Erdunmutu, Doctor of Veterinary Sc.

Republic of Korea: South Korea Yeungnam University, Gyeongsang Kim Yong-Shik, Doctor of Veterinary Sc.

Mongolia: Mongolian Academy of Sciences, Ulaanbaatar Byambaa Badarch, Doctor of Veterinary Sc.; Mongolian State Agricultural University Ochirbat Gendengiia Zyuodiinheniy, Doctor of Biological Sc.

The journal publishes papers on various topics: agronomy, melioration, biology, nature protection, veterinary medicine, livestock farming

The journal is registered in the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications. Certificate PI No. FS 77-75281. Registration date: 25.03.2019
Subscription indexes in the Catalogue of the JSC "Russian Post" – ПИ274.

Manuscripts are not returned to the authors. The authors are solely responsible for the selection and presentation of the facts contained in the articles; the views expressed by them may not reflect the views of the editorial board. Any copyright infringement is prosecuted by law. Reprinting of journal materials is allowed only by agreement with the editors. No part of the journal materials may be reproduced without the prior permission from the editorial board. Reviews are stored in the editorial office for 5 years in the paper and electronic versions and can be provided to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation on request.

The journal is included in the Russian Science Citation Index of the Electronic Library eLIBRARY.RU. The journal is included in the List of leading peer-reviewed scientific journals and publications in accordance with the decision of the Presidium of the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of Russia. The journal was awarded a II Degree Diploma in the competition of publications of AVT institutions subordinated to the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, "New Knowledge for Practitioners" in the nomination "Best Serial Edition", a III Degree Diploma of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, a II Degree Diploma in the nomination "Best Printed Edition" of the I International Competition for the best educational and scientific publication.

The articles were checked using the "Anti-plagiarism" Internet service.

Assigned with DOI: 10.51215/ISSN1999 - 3765.2019.91.94

The founder - FSBEI HE Irkutsk SAU

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ. МЕЛИОРАЦИЯ

- Бузунова М.Ю.* Влияние СВЧ воздействия на всхожесть тритикале 6
- Колмогорова Е.Ю., Макеева Н.А.* Влияние микроорганизмов на содержание азота и лигнина в подстилке сосны обыкновенной 15
- Николаева Е.В., Голубева О.А., Кузнецова Л.А.* Оценка взаимовлияния однолетних кормовых культур на ранних стадиях развития растений 24
- Самсонова И.Д., Саттаров В.Н., Гильманова Г.Р.* Медоносная ценность плодовых видов в степном Придонье 33

БИОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ

- Беляев Д.А.* Предварительные данные о населении птиц бассейна реки Большая Уссурка (Национальный Парк “Удэгейская легенда”, Приморский край) 45
- Важов С.В., Важов В.М., Штехман А.И., Бавыкина Е.Н., Ушакова Г.Г.* Распространение и численность популяций сов на Алтае 64
- Ленхобоева С.Ю., Борисова Н.Г., Четного В.В., Чимитов Д.Г., Старков А.И., Никулина Н.А.* Подходы к оценке избирательности запасаения пищи у туруханской пищухи (*Ochotona turuchanensis* Naumov, 1934) 83
- Макаров А.В., Сергазинова З.М.* Пространственная неоднородность населения мелких млекопитающих Предалтайской равнины 97
- Малков П.Ю.* Картографический анализ ландшафтного распределения соболя на юго-западной периферии ареала по многолетним данным 111

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА. ЗООТЕХНИЯ

- Адушинов Д.С., Коптилов А.Н.* Есть ли эффект от использования голштинов? 123
- Будаева А.Б., Очирова Л.А., Долганова С.Г., Леонтьева Д.А.* Ветеринарно-санитарная экспертиза меда, реализуемого в Иркутской области 133
- Лефлер Т.Ф., Крашенинникова И.В.* Оценка продуктивно-биологических показателей коров разных внутрипородных типов 144



DOI 10.51215/1999-3765-2022-110-64-82

УДК 598.2+591.9 (571.150)

Научная статья

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ПОПУЛЯЦИЙ СОВ НА АЛТАЕ

С.В. Важов, В.М. Важов, А.И. Штехман, Е.Н. Бавыкина, Г.Г. Ушакова

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
им. В.М. Шукшина, г. Бийск, Алтайский край, Россия

Аннотация. Цель данной работы – обобщение авторских и литературных сведений о распространении совиных птиц, их численности и лимитирующих факторах на территории Алтая, под которым понимаются субъекты федерации Алтайский край и Республика Алтай, до 1991 г. входящая в состав края в статусе Горно-Алтайской автономной области. Регион расположен на юге Западной Сибири на территории более 260 тыс. км², на западе граничит с Казахстаном, на юге с Китаем и на юго-востоке – с Монголией. Специальные работы по изучению распространения и численности сов проводились в период с 2005 по 2020 гг. При обобщении материала использовались следующие методы: абстрагирование, анализ и синтез информации. В результате сделано заключение о том, что на Алтае с разным характером пребывания встречается 11 видов хищных птиц семейства Совиные Strigidae (белая сова *Nyctea scandiaca*, филин *Bubo bubo*, ушастая сова *Asio otus*, болотная сова *Asio flammeus*, сплюшка *Otus scops*, мохноногий сыч *Aegolius funereus*, домовый сыч *Athene noctua*, воробьиный сыч *Glaucidium passerinum*, ястребиная сова *Surnia ulula*, длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*, бородатая неясыть *Strix nebulosa*). Все совы охраняются региональными законодательными актами, из них 5 видов – редкие, филин занесён в Красные книги Российской Федерации, Алтайского края и Республики Алтай; воробьиный сыч и бородатая неясыть представлены в Красных книгах Алтайского края и Республики Алтай; белая и ястребиная совы включены в Красную книгу Республики Алтай. Распространение и численность сов зависит от географического размещения гнездовых участков, что в основном определяется трансформацией территории и кормовой базой. Научная новизна и практическая значимость работы состоит в пополнении банка данных о совиных птицах Алтая, что может быть использовано в совершенствовании региональных мероприятий по охране биоразнообразия.

Ключевые слова: совиные Strigidae, Алтайский край, Республика Алтай, население, распространение, численность

Для цитирования: Важов С.В., Важов В.М., Штехман А.И., Бавыкина Е.Н., Ушакова Г.Г. Распространение и численность популяций сов на Алтае. *Научно-практический журнал “Вестник ИрГСХА”*. 2022;3 (110):64-82. DOI: 10.51215/1999-3765-2022-110-64-82.

DISTRIBUTION AND ABUNDANCE POPULATIONS OF OWLS IN ALTAI

Sergey V. Vazhov, Viktor M. Vazhov, Alina I. Shtekhman, Elena N. Bavykina,
Galina G. Ushakova

Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin, *Biysk, Altai
territory, Russia*

Abstract. The purpose of this work is to summarize the author's and literary information about the distribution of owl birds, their numbers and limiting factors on the territory of Altai, which means the subjects of Altai territory and the Altai Republic, which until 1991 was a part of the territory in the status of Gorno–Altai Autonomous Region. The region is located in the south of Western Siberia on the territory of more than 260 thousand km²; in the west it borders with Kazakhstan, in the south - with China and in the southeast - with Mongolia. Special studies on the distribution and abundance of owls were carried out in the period from 2005 to 2020. When summarizing the material, the following methods were used: abstraction, analysis and synthesis of information. As a result, it was concluded that 11 species of birds of prey of the Owl family Strigidae (*Nyctea scandiaca*, *Bubo bubo*, *Asio otus*, *Asio flammeus*, *Otus scops*, *Aegolius funereus*, *Athene noctua*, *Glaucidium passerinum*, *Surnia ulula*, *Strix uralensis*, *Strix nebulosa*). All owls are protected by regional legislative acts, of which 5 species are rare, *Bubo bubo* is listed in the Red Books of the Russian Federation, Altai Territory and the Altai Republic; *Glaucidium passerinum* and *Strix nebulosa* are presented in the Red Books of Altai Territory and the Republic of Altai; *Nyctea scandiaca* and *Surnia ulula* are included in the Red Book of the Altai Republic. The distribution and number of owls depends on the geographical location of nesting sites, which is mainly determined by the transformation of the territory and the food supply. The scientific novelty and practical significance of the work consists in replenishing the data bank on the owl birds of Altai, which can be used in improving regional measures for the protection of biodiversity..

Keywords: Owl family Strigidae, Altai Territory, Altai Republic, population, distribution, number.

For citation: Vazhov S.V., Vazhov V.M., Shekhtman A.I., Bavykina E.N., Ushakova G.G. Distribution and abundance populations of owls in Altai. *Scientific and practical journal "Vestnik IrGSHA"*. 2022; 3(110):64-82. DOI: 10.51215/1999 - 3765-2022-110-64-82.

Введение. Под Алтаем понимается регион с территорией, превышающей 260 тыс. км² и включающий субъекты федерации Алтайский край и Республику Алтай, имевшую до 1991 г. статус Горно-Алтайской автономной области в составе Алтайского края РСФСР в нынешних границах. Регион расположен в центральной части Евразии на юге Западной Сибири, на западе граничит с Казахстаном, на юге с Китаем и на юго-востоке – с Монголией.

Пернатые хищники, включая сов (Strigiformes), многочисленная группа наземных позвоночных, является естественным индикатором состояния природных комплексов. Благополучие совиных и других хищных птиц свидетельствует о нормальном функционировании экологических систем

[13, 28]. Однако в рационе сов вполне вероятны переносчики опасных заболеваний человека и животных, которые эти птицы могут распространять в течение длительного времени. Поэтому, как считает Н.Д. Ковалева с соавторами [22], необходимо пополнять базы данных по разным видам птиц – возможных разносчиков инфекций. Известно, что антропогенное преобразование ландшафтов влечёт за собой изменение орнитофауны [16]. Трансформация территории, кормовая база и географические особенности в значительной степени определяют распространение и численность сов на Алтае. Следовательно, требуются специальные исследования, направленные на выяснение данных вопросов. Однако имеющиеся литературные данные, посвященные совообразным, носят фрагментарный характер, разрозненны и ограничены. В связи с этим, изучение распространения и численности сов на Алтае является актуальным.

Цель - обобщение авторских и литературных сведений о населении совиных птиц, их распространении, численности и лимитирующих факторах на территории Алтая.

Материал и методы. Специальные работы по изучению распространения и численности сов проводились в период с 2005 по 2020 гг. на основе общепринятых методик и их модификаций [26]. В статье обобщены результаты собственных исследований, а также доступные литературные и информационные ресурсы. При обобщении материала использовались следующие методы: абстрагирование, анализ и синтез информации.

Результаты и обсуждение. В последние годы на Алтае с разным характером пребывания встречается 11 видов хищных птиц семейства Совиные Strigidae, из них 5 видов – редкие. Филин занесён в Красные книги Российской Федерации [21], Алтайского края [19] и Республики Алтай [20]. Воробьиный сыч и бородатая неясыть представлены в Красных книгах Алтайского края [19] и Республики Алтай [20]. Белая и ястребиная совы также включены в Красную книгу Республики Алтай [20]. Степень редкости совиных птиц приведена в таблице 1.

Белая или полярная сова - *Nyctea scandiaca* наблюдается на Алтае только во время зимних кочёвок по редколесью, кустарниковым зарослям по долинам рек, колкам, на сельхозугодьях предалтайских равнин и предгорий [23]. Регулярность и протяжённость кочёвок сов зависит от условий снежного покрова и кормовой базы. Держатся одиночно. Численность полярных сов на алтайских зимовках изменчива во времени. По обобщённым А.П. Кучиным [23] данным, при высокой плотности мышевидных грызунов и небольшом снежном покрове, в предгорьях междуречья Бии и Катунь на маршруте протяжённостью 40 км между сёлами Сростки, Многопольное и Берёзовка в 60-е и 70-е гг. учтено по 2–3 белых совы.

Таблица 1– Сокращающиеся в численности и редкие совы Алтая

Table 1– Dwindling in numbers and rare owls of Altai

№ пп	Наименование видов	Категория * (статус)		
		Красная книга РФ [21]	Красная книга Алтайского края [19]	Красная книга Республики Алтай [20]
1	<i>Nyctea scandiaca</i>	нет	нет	3
2	<i>Bubo bubo</i>	2	2	2
3	<i>Glaucidium passerinum</i>	нет	4	4
4	<i>Surnia ulula</i>	нет	нет	4
5	<i>Strix nebulosa</i>	нет	3	4

* – 2. Сокращающиеся в численности. 3. Редкие. 4. Редкие, спорадично распространенные слабоизученные.

В Кулундинской степи вблизи с. Родино зимой, в конце 80-х годов, на расстоянии 20–25 км наблюдалось от 3 до 10 белых сов за день, в зависимости от мощности снежного покрова и обилия грызунов. В 1994 году в Благовещенском заказнике в середине ноября встречали до 5–6 полярных сов за день. Высокая численность птиц возникла из-за обилия зайца русака. В лесостепи Приобья у с. Ветряно-Телеутское и Корнилово белых сов видели 7 раз в 1993–1995 гг., поздней осенью, зимой и ранней весной [23]. В отдельные годы белая сова обычна на зимних кочёвках у Барнаула и на территории сопредельной агролесостепи. Известны случаи залёта птицы в жилые кварталы города [15].

Филин - *Bubo bubo* распространён в различных биотопах горно-предгорной части Алтая и Салаира, в ленточных и Приобских борах, обитает в Тигирекском заповеднике и многих заказниках региона, кочующий вид в Барнаульском округе [11, 15]. В пределах Республики Алтай в гнездовой период филин отмечался по всей тайге и в горах до альпийского пояса [23]. В 2009 г. присада филина найдена 16 июля на приречной скале Джазатора у северной окраины Укока [9]. При проведении исследований в ущелье Тобожок Курайского хребта в сентябре 2009 г. зафиксирована вокализация самца филина на правом склоне ущелья, на гнездовом участке, известном с 2002 г. На 32.1 км маршрута в окрестностях п. Кош-Агач встречаемость филина составила 0.031 ос./км, плотность 7.79 (5.99–11.13) на 100 км² [25]. Очень редкая гнездящаяся птица, встречается в Алтайском заповеднике [24].

Согласно нашим исследованиям в 2012 г. успех размножения филина (доля успешных участков от числа занятых) в ленточных борах из-за беспокойства, вызванного интенсификацией рубок, снизился до 42%. В этом году проверено 28 гнездовых участков филина и только половина из них были жилыми. Найдены птенцы (рис. 1), на 14 (50%) и ещё, возможно на 2-х

участках, филины прекратили размножение и обнаружены только старые гнёзда [10].



**Рисунок 1 – Птенец филина в ленточном бору (Егорьевский район Алтайского края).
26 мая 2020. Фото С.В. Важова**

**Figure 1 – A chick of an owl in a ribbon forest (Yegoryevsky district of Altai Territory).
26 мая 2020. Фото С.В. Важова**

В 2013 г. на территории края было известно 134 гнездовых участка филина. Наши исследования говорят о том, что численность их быстро сокращается, причём гнездовая группировка в ленточных борах гораздо сильнее страдает от антропогенного воздействия, чем горно-предгорная [10].

В 2020 г. совместно с госинспекторами краевого учреждения “Алтайприрода” обследованы территории 7 заказников в борах Алтайского края. В результате мониторинга выявлено всего 18 гнёзд филина [14]. Имеются данные о том, что сокращение численности филина за 12 лет к 2014 г. составило 46%, при этом наиболее масштабные потери популяции произошли в период после 2007 г. в связи с активизацией рубок леса в ленточных борах [18]. Численность филина в Тигирекском заповеднике приблизительно оценивается на уровне 20 особей [2]. Низка его численность в Юго-Восточном Алтае. В Чуйской степи на маршруте протяжённостью 32.1 км от места стоянки на р. Табожок к пос. Кош-Агач и в его окрестностях, вдоль осматриваемых ЛЭП и обратно до Кош-Агача, 19-20 сентября 2009 г. встречен всего лишь один филин [25]. По данным Е.Н. Бочкарёвой и С.Г. Ливанова [4] во второй половине лета филин очень редок в кедровниках Центрального Алтая (0.02; в среднем за лето – 0.002). В целом по территории среднелетнее обилие этой совы составляло 0,00008 (0.0005)

особи на 1 объединенный км², а суммарный запас оценён всего лишь в 9 (2–45) особей. Подобные показатели получены и по Северо-Восточному Алтаю.

Ушастая сова - *Asio otus* обычный гнездящийся перелётный вид. Часть птиц зимует на Алтае [35]. Населяет лесостепь Приобского плато, Бие-Чумышскую возвышенность, Бие-Катунское междуречье и нижнюю Катунь, подгорную равнину и предгорья Алтая. Плотность заселения биотипов не постоянна и варьирует по годам [23]. Ушастая сова гнездится в Барнаульском округе. Наблюдается на пролётах и кочёвках, частично здесь зимует [15, 33]. Токование ушастой совы учтено нами на Салаирском кряже в мае 2017 г. в окрестностях дер. Мостовая, а лётный выводок мы наблюдали в том же году в начале июля на Чумыше между сёлами Сары-Чумыш и Ельцовка [12]. На Предалтайской равнине в границах Лебединого заказника эту птицу встретили у Хуторской сопки 1 мая 2018 г., а 5 июня здесь же найдено гнездо с 5-ю птенцами с отросшими маховыми на 2/3 [34].

В 2005–2009 гг. в предгорьях Алтая и на Предалтайской равнине нами выявлено восемь гнездовых участков, найдено семь жилых гнёзд. Все они располагались в постройках врановых [8]. Одно из гнёзд сороки 21 апреля 2007 г. в колке у с. Заозёрное было занято ушастой совой. Гнездо не осмотрено, но самка плотно насиживала, самец сидел вблизи на земле; 26 апреля птица продолжала насиживать, не слетала даже, когда трясли дерево. При посещениях гнезда 22 и 26 мая в нём были два оперяющихся птенца (табл. 2), а 1 июня обнаружен только один из них, очевидно, младший. Старший, вероятно, покинул гнездо и держался где-то поблизости. Последний раз гнездо посещалось 21 июня, но птенцов не нашли.

Известны гнёзда и выводки на Яйлинской террасе и в островных лесах Джулукульской котловины Алтайского заповедника [24].

Таблица 2 – Размер и масса птенцов ушастой совы [8]

Table 2 – Size and weight of *Asio otus* chicks [8]

Дата	№ птенца	Масса, г	Длина, мм			
			крыла	хвоста/рулевых	клюва*	цевки
22 мая	1	252	135	-/10	11,8	32.7
	2	231	122	-/нет	10,9	30.6
26 мая	1	290	171	70/25	11,8	32.8
	2	235	145	50/10	11,1	32.0
1 июня	1	не найден				
	2	260	180	65/45	11,4	32.7

* От переднего края ноздри до вершины

На территории Тигирекского заповедника обилие ушастой совы в предгнездовой период составляло 0.1 особи на 1 объединённый км² и насчитывалось 50 (20–120) особей [3]. В целом по территории Центрального Алтая среднелетнее обилие ушастой совы находилось в пределах 0.008 (0.08)

особи на 1 объединённый км², а суммарный запас – 900 (200–4600) особей. В Северо-Восточном Алтае обилие совы выше, а запас значительно ниже [4]. На Яйлинской террасе северного берега Телецкого озера и в островных лиственничниках Джулукульской котловины, сова обычна. Плотность её населения составляет 1 и 7 ос./км², соответственно [24]. Возможно, что на численность совы сказывается хищничество более крупных птиц. Останки съеденных ушастых сов нередко наблюдались в гнёздах филина, сапсана и беркута, а также на их присадах.

Болотная сова - *Asio flammeus* как птица открытых ландшафтов обычна в предалтайских степях и лесостепных равнинах, в предгорьях, в междуречье Бии и Катунь [23, 33]. Распространена около Барнаула, гнездится в пригородной пойме Оби, в ленточном бору, возможно гнездование в пригородной агролесостепи [15]. Одиночные птицы и пары, демонстрировавшие явные признаки территориальности (рис. 2), нередко наблюдались в гнездовое время в предгорьях Салаира, а гнездо с кладкой из 5 яиц (рис. 3) найдено 25 мая 2018 г. на лугу берега старицы Чумыша ниже с. Ельцовка [12]. Очень редкая гнездящаяся перелётная птица Центрального Алтая [4]. На Теньгинском озере встречали болотную сову 10 сентября 1974 г.; в Канской степи – 8 октября 1984 г.; на Семинском перевале в ерниковых зарослях – 4 июля 1985 г. [23].



Рисунок 2 – Болотная сова беспокоится на гнездовом участке (Алтайский край),
29 мая 2015. Фото С.В. Важова

Figure 2 – *Asio flammeus* is acting restless at the breeding site (Altai Krai), May 29, 2015.
Photo by S.V. Vazhov

Представлена болотная сова в Северном Алтае по осиново-берёзовым лесам, перемеживающимися с участками луговых степей и остепнённых лугов [32].



Рисунок 3 – Гнездо болотной совы с кладкой (луг на берегу старицы р. Чумыш, Ельцовский район Алтайского края). 25 мая 2018. Фото С.В. Важова

Figure 3 – *Asio flammeus* nest with laying (meadow on the bank of the oxbow of the Chumysh River, Yeltsovsky district of Altai Territory). May 25, 2018.. Photo by S.V. Vazhov

Останки болотной совы, съеденной беркутом, найдены 11 июля 2009 г. в его гнезде в Бертекской котловине, между погранзаставой Аргамджи и оз. Гусиным [9]. Отмечена эта сова и в различных местах Алтайского заповедника [24]. Размещение болотных сов внутри ареала на Алтае носит спорадический характер и плотность не равномерна. Самый высокий показатель заселения территории совами характерен для холмисто-увалистых предгорий междуречья Бии и Катунь. Во время насиживания 17 июля 1990 г. встречали 17 сов на 20 км, 30 июля 1993 г. – 8 сов на 9 км. В то же время, в Бие-Чумышской лесостепи, учтены только 4 совы на 191 км [23].

В Джулукульской котловине во второй половине лета болотная сова обычна в островных лиственных лесах и ерниковой тундре, плотность населения – 2 и 1 ос./км², соответственно, [24]. На Северном Алтае общий запас болотной совы в гнездовой период оценен примерно в 13 тыс. особей и 9 тыс. особей – в послегнездовой [32]. В подтаёжных лесах Западной Сибири среднелетний запас болотной совы в 2006–2011 гг. составлял 30 (15–61) тыс. особей [30].

Сплюшка - *Otus scops* относится к малоизученному виду на Алтае. Найдены жилые гнёзда в верховском лесном массиве, в бору по р. Бие, в Бие-Чумышской лесостепи и в предгорьях Алтая [23]. Сплюшка учтена на

гнездовании по северо-восточной окраине Алтая, в Центральном, Западном и Южном Алтае; по берегам Телецкого озера и в долине Чулышмана; в окрестностях Горно-Алтайска; в Обском заказнике и в предгорьях Алтая [23]. Редкий, местами обычный гнездящийся вид в Алтайском заповеднике, в лиственнично-берёзовом лесу Белинской террасы охранной территории эта сова обычна и плотность её населения составляет 1 ос./км² [24].

Мохноногий сыч - *Aegolius funereus* в разные годы встречался в условиях равнинного и горного рельефа. В 2014 г. 20 апреля зарегистрировано токование мохноногого сыча в берёзовом колке у пос. Клюквенный [33]. В разрежённом вырубкой сосновом лесу в окрестностях с. Красный Маяк в Смоленском районе 7 июля 2015 г. по голосам учтены два мохноногих сыча после захода солнца. Одного слётка этого года удалось увидеть, он сидел на нижней ветке сосны и кричал. Это наблюдение позволяет предположить здесь гнездование мохноногого сыча [31]. Этот вид отмечен также в лесах Салаирского края [12]. Мохноногий сыч – редкий осёдлый, местами обычный в Алтайском заповеднике. Токующий самец учтён 15 марта 2001 г. в устье р. Камги в кедрово-пихтово-берёзовом лесу. В первой половине лета 2002 года редок в лиственнично-кедрово-еловых лесах долины р. Таштуайры бассейна Шавлы (0,7 ос./км²); в 2003 году найден обычным в лесах прителецкой части заповедника, где плотность его населения равнялась 2, 1 и 1 ос./км², соответственно. Зимой мохноногий сыч обычен в хвойных лесах Прителецкой части заповедника и в смешанных лесах бассейна р. Шавлы (по 1 ос./км²), а также в редколесьях правобережья р. Чулышмана [24]. Мохноногий сыч встречен в Центральном Алтае во второй половине августа в лиственнично-кедровых редколесьях (3, в среднем за лето 0,4) [4]. Кроме того, данный вид редок в первой половине лета в берёзово-лиственничных лесах (0,8) и во второй половине – в кедрово-елово-лиственничных лесах (0,9). В целом по территории среднелетнее обилие этого сыча составляет 0,01 (0,002) особи на 1 объединенный км², а суммарный запас – 1400 (500–3000) особей. В Северо-Восточном Алтае обилие этой птицы вдвое больше, а запас, наоборот, значительно ниже, чем в Центральном Алтае [4].

Домовый сыч - *Athene noctua* малоизученный гнездящийся вид в Алтайском крае и Республике Алтай. Имеются некоторые сведения о встречах домового сыча в Алтайском крае. В начале августа 2003 г. видели одну птицу на крыше садового домика в с. Рассказиха Первомайского района, а 28 июня 2005 г. наблюдалась пара домовых сычей с четырьмя вылетевшими молодыми птенцами в с. Новоярки Каменского района. Совы отмечались и в августе 2002–2004 гг., а также их наблюдали систематически в с. Новоярки в последние 10 лет [17].

Воробьиный сыч - *Glaucidium passerinum* – редкий малоизученный вид, одна из самых маленьких сов. Ведёт скрытый образ жизни. В Алтайском крае воробьиный сыч (сычик) встречался зимой у г. Змеиногорска, в г.

Бийске и его окрестностях [23]. Обитание воробьиного сычика наблюдали в Обском заказнике, у сёл Алтайское и Куяча в Алтайском районе, в верховьях р. Белой в Тигирекском заповеднике [15]. В 2013 г. следы размножения сыча найдены в специально установленном для него искусственном гнездовье вблизи с. Алтайское. В соседнем ящике находился склад его добычи. Ящик был наполовину заполнен тушками мышевидных грызунов и птиц [Важов, Бахтин, неопубл. данные]. Довольно много встреч воробьиного сыча известны в разные сезоны года у дер. Мостовая, с. Сары-Чумыш, в пойменном лесу р. Зауда. Сыч постоянно регистрировался в июне–июле 2017 г. в долине р. Чумыш на протяжении от деревни Мостовая (Кемеровская область) до села Ельцовка (Алтайский край). Птицы определялись по голосу (по видоспецифическим сигналам беспокойства) [12]. По мнению А.П. Кучина [23], основанного на литературных и собственных данных, сычик отмечен в 1970–1990-х гг. в разные сезоны на Семинском хребте, в Северо-Восточном Алтае, в окрестностях пос. Яйлю в долине р. Чулушман в сосняках у Усть Шавлы, в нижнем Чулышмане на оз. Кажемир на хр. Торот, в долине Чулышмана ниже пос. Балыкча, в верховьях р. Клык, в предгорьях Северо-Восточного Алтая, в бассейне р. Лебедь, на берегу Каурчака вблизи пос. Майский. В 1970-е гг. зимой сыч встречался на Южном Алтае. Воробьиный сыч – редкая осёдлая птица Северо-Западного Алтая. В брачный период среднее обилие воробьиного сыча – 0.2 особи, в послегнездовой – около 0.03 особи на объединённый 1 км² [2, 3]. Редкий, возможно гнездящийся вид в Алтайском заповеднике, за последние 30 лет этот сыч встречался здесь только семь раз. Отмечен также 12 декабря 2000 г. в елово-кедрово-лиственничном лесу на сопредельной территории по долине р. Аксу (правый приток р. Чулышман) [24].

Ястребиная сова - *Surnia ulula* – малочисленный слабоизученный осёдло-кочующий вид. В гнездовой период держится участков светлой лиственничной тайги, в вертикальном направлении распространён до верхней границы леса [23]. Вероятно, обитает в черневых лесах Салаирского края с вырубками и прогалами [12]. В Алтайском крае одиночные ястребиные совы отмечены 17 ноября 2013 г. и 26 октября 2014 г. в колочной степи у пос. Клюквенный. В конце июня и начале июля здесь же видели два выводка ястребиных сов, что предполагает их гнездование [33]. Сова зарегистрирована 19 января 2019 г. у с. Кокши в Предалтайской равнине в границах Лебединого заказника [34]. В Республике Алтай вид населяет высокогорную тайгу. В летнее время в разные годы птица наблюдалась в лиственничном лесу у оз. Ак-Коль, на хребте Кабак-Тайга и на Улаганском плоскогорье [23]. Ястребиная сова – редкий, зимующий вид в Алтайском заповеднике [24]. Её численность на Алтае повсеместно низкая.

Длиннохвостая неясыть - *Strix uralensis* обычный гнездящийся, осёдлый и, возможно, кочующий вид. Недостаточно изученная лесная сова. В конце 1990-х и начале 2000-х гг. в январе-декабре неясыть регистрировали в

окрестностях ботанического сада Барнаула как гнездящийся, кочующий и зимующий вид [27]. В Центральном Алтае длиннохвостая неясыть очень редкая гнездящаяся, чрезвычайно редкая зимующая и кочующая птица [4]. В Тигирекском заповеднике сову отмечали по голосу в 2003 г. близ Ханхаринского участка 1 марта и 2 марта – у кордона Белорецк. Длиннохвостая неясыть учтена также по голосу 1 марта 2004 г. у с. Тигирек [5]. Наибольшее число встреч неясыти зарегистрировано в сосновом бору в окрестностях г. Бийска в 2005–2009 годах осенью, в начале зимы и в конце зимы, а в середине зимы неясыти здесь не найдены.

В подтаёжных лесах Западной Сибири неясыть учтена в 2010 г. 29 июля и 22 августа в полях-перелесках [30]. В современном Барнаульском округе и в черте города длиннохвостая неясыть гнездится и зимует, также встречается на пролётах и кочёвках. Есть данные также о зимнем пребывании этой совы в районе многоэтажной застройки Барнаула [15]. На Предалтайской равнине в границах Лебединого заказника наблюдались несколько раз по 4–5 особей в первой половине января 2019 г., а 19 января того же года видели 5 неясытей, 16 февраля – отметили 4 особи. В 2018 г. 6 января и 28 января в заказнике регистрировали по шесть длиннохвостых неясытей [34]. Обычный вид, встречается постоянно в Алтайском заповеднике [24]. В Северном Алтае по данным С.М. Цыбулина [32], суммарный среднелетний запас длиннохвостой неясыти на 90% сосредоточен в светло-хвойно-таёжных среднегорьях и составляет чуть больше 1 тыс. особей.

В Центральном Алтае среднелетнее обилие этой совы отмечено на уровне 0.03 (0.005), а в зимнее – 0.006 особи на 1 объединенный км². Суммарный летний запас оценён в 3 (0.8 – 9) тыс. особей, зимний – в 750 (225 – 2500) особей [4]. Численность длиннохвостой неясыти в Алтайском заповеднике флуктуирует по годам в зависимости от обилия мышевидных грызунов. В зимний период длиннохвостая неясыть найдена редкой в берёзово-пихтово-кедровых, пихтово-кедровых и берёзово-сосновых прителецких лесах (0.1–0.7), а также в берёзово-лиственничных и елово-кедрово-лиственничных лесах Восточного Алтая (0.1–0.7 ос./км²) [24]. В приречном бору и по его опушкам у Бийска длиннохвостая неясыть во внегнездовой период 2005–2008 гг. в ходе регулярного (каждые 7–15 дней) прохождения 12–15-километровых пеших маршрутов, проложенных по этой территории, нами встречена 28 раз. Наибольшее число встреч (10) зарегистрировано в октябре (35.7%, $n = 28$), 8 раз (28.6%) сова встречена в ноябре - 4 (14.3%) – в марте - 3 (10.7%) – в феврале - 2 (7.1%) – в декабре и 1 раз (3.6%) – в январе. Скорее всего, в середине зимы (декабрь-январь) неясыти откочёвывают в менее заснеженную местность, где им легче добывать корм, т.к. в этот сезон совы практически не наблюдались [7, 35].

Бородатая неясыть - *Strix nebulosa* – редкий слабоизученный вид на Алтае, населяет глухие перестойные хвойные леса, предпочитает места там, где сплошные леса чередуются с открытыми пространствами [23]. Бородатая

неясыть учтена 12 ноября 2004 г. в приречном бору у с. Лесное. Возможны нерегулярные зимовки животных [1, 6]. Имеющиеся литературные сведения А.Л. Эбеля [33] указывают на встречу неясыти 6 сентября 2014 г. северо-восточнее с. Косиха в пойме р. Малая Лосиха, 5 октября 2014 г. две птицы наблюдались между пос. Косиха и Лучевой; 23 октября 2014 г. Бородатая неясыть учтена в Волчихинском заказнике Волчихинского района; в начале ноября этого года сова встречена у с. Клюквенное.

Бородатая неясыть – редкий постоянно встречающийся вид в Алтайском заповеднике [24].

В регионе гнездятся единичные неравномерно распределённые пары неясытей [29].

Численность бородатой неясыти зависит от наличия и доступности пищи в зимний период [23]. Например, за восемь лет наших полевых исследований (2004–2011 гг.) в Бийском бору бородатая неясыть была встречена лишь один раз, и то в осенне-зимнее время. Однако в 2012 г. произошло резкое увеличение численности этих сов в гнездовой период, что объясняется благоприятными трофическими условиями. По данным учётов мелких млекопитающих, их обилие в сосновом бору по р. Бия в летний период (июль-август) 2012 г. составило 93.2 ос./100 конусо-суток (13514 ос./км²) [1].

Заключение. Птицы семейства Strigidae распространены практически по всему Алтаю от равнины до гор, вплоть до нивальной зоны. Современное население совиных птиц представлено 11 видами. Все они полезные в лесном и сельском хозяйстве птицы, так как польза от них значительно превышает сравнительно небольшой ущерб, наносимый охотничьей фауне. Высока степень редкости сов – 5 видов внесены в федеральную и региональные Красные книги. Численность совиных в основном определяется антропогенной трансформацией территории и кормовой базой.

Имеющиеся сведения позволяют сделать вывод о том, что основные причины сокращения численности сов на Алтае сводятся к антропогенным факторам: рубки леса, в том числе выборочные; горные разработки; лесные и травяные пожары; гибель на бетонных опорах ЛЭП со штыревыми изоляторами; браконьерский отстрел; сельскохозяйственная деятельность; строительство в лесах; рекреация и туризм; загрязнение экосистем пестицидами, тяжёлыми металлами; разорение гнёзд.

На основании прямых и косвенных данных к возможным мерам снижения антропогенных лимитирующих факторов следует отнести расширение территориальной охраны известных крупных гнездовых группировок и совершенствование системы искусственных гнездовий; организацию новых и увеличение площади существующих ООПТ, создание в них зон особой охраны с запретом всех видов рубок деревьев в любое время года; проведение разъяснительной работы среди населения о

полезности сов и о том, что все они охраняются региональными законодательными актами и запрещены к отстрелу.

Следует также отметить некоторые негативные природные факторы, лимитирующие популяции сов, такие как кормовая база, репродуктивные показатели, межвидовая и внутривидовая конкуренция, затяжные вёсны и возвраты холодов, катастрофические летние наводнения, когда уровень воды в Катуні поднимался на 6 м выше контрольной отметки (23–30 мая 1969 г.), а в Бие превысил 7 м над меженью (1 июня 2014 г.).

С целью изучения неустановленных пока ещё лимитирующих факторов необходимо продолжить мониторинг популяций сов на Алтае. Однако определённую сложность представляет изучение активности совиных птиц, хотя и относительно доверчивых к человеку, но ведущих скрытый сумеречный и ночной образ жизни, поскольку только немногие из них охотятся в светлое время суток.

Список литературы

1. Бахтин, Р.Ф. Новые данные о гнездовании бородатой неясыти в Алтайском крае, Россия / Р.Ф. Бахтин, С.В. Важов, Д.В. Рыбальченко // Пернатые хищники и их охрана. – 2012. – № 25. – С. 138–142.
2. Бочкарёва, Е.Н. Редкие птицы Северо-Западного Алтая / Е.Н. Бочкарёва // Тр. Тигирек. заповедника. – 2019. – Вып. 11. – С. 63–70.
3. Бочкарёва, Е.Н. Птицы Тигирекского заповедника / Е.Н. Бочкарёва, Н.Л. Ирисова // Тр. Тигирек. заповедника. 2009. - Вып. 2. – 209 с.
4. Бочкарева, Е.Н. Птицы Центрального Алтая: Численность, распределение и пространственно-временная дифференциация населения / Е.Н. Бочкарева, С.Г. Ливанов – Новосибирск: Наука-Центр, 2013. – 544 с.
5. Бочкарёва, Е.Н. Редкие птицы Тигирекского заповедника / Е.Н. Бочкарева, Н.Л. Ирисова // Рус. орнитол. журн. – 2019. – Т. 28 (1802). – С. 3553–3557.
6. Важов, С.В. Встречи дневных хищных птиц и сов в окрестностях Бийска в осенне-зимний период / С.В. Важов // Рус. орнитол. журн. – 2016. – Т. 25 (1376). – С. 4785–4787.
7. Важов, С.В. Некоторые сведения по гнездовой биологии длиннохвостой неясыти в окрестностях Бийска, Алтайский край, Россия / С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин, А.В. Макаров // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – №17. – С. 87–88.
8. Важов, С.В. К изучению гнездовой биологии ушастой совы в предгорьях Алтая и на Предалтайской равнине / С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование. Тр. Тигирек. заповедника.– Барнаул, 2010. - Вып. 3. – С. 259–261.
9. Важов, С.В. Пернатые хищники плато Укок, Россия / С.В. Важов, И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, А.Н. Барашкова, И.Э. Смелянский, А.А. Томиленко, Р.Х. Бекмансуров // Пернатые хищники и их охрана. – 2011.– № 22. – С. 153–175.
10. Важов, С.В. Результаты мониторинга некоторых гнездовых участков филина в Алтайском крае в 2012 г., Россия / С.В. Важов, Д.В. Рыбальченко // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – № 26. – С. 109–115.
11. Важов, С.В. Филин – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) / С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин // Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – 2016. – С. 225–227.

12. Важов, С.В. О совах Салаирского края / С.В. Важов, В.М. Важов, А.В. Одинцев // Рус. орнитол. журн. – 2018. – Т. 27 (1701). – С. 5815–5824.
13. Важов, С.В. К изучению географического распространения популяций некоторых редких видов соколообразных и сов в интразональных лесных массивах юга Западной Сибири / С.В. Важов, В.М. Важов, М.И. Яськов, А.А. Черемисин // Успехи современного естествознания. – 2021. – № 2. – С. 88–93. DOI: 10.17513/use.37579
14. В июле в Волчихинском заказнике идёт “перепись” гнёзд краснокнижных птиц [Электронный ресурс]. URL: https://minprirody.alregn.ru/news/oopt_/?/2020/07/06/10125_v_iyule_v_volchihinskom_zakaznike_idet_perepis_gnezd_krasnoknijnyih_ptits (дата обращения: 05.01.2022). – Заглавие с экрана.
15. Гармс, О.Я. Совы Strigiformes города Барнаула и его окрестностей / О.Я. Гармс // Рус. орнитол. журн. – 2019. – Т. 28 (1823). – С. 4343–4358.
16. Демидович, А.П. Особенности видового разнообразия представителей класса Aves L. 1758 в окрестностях п. Нижний Кочергат / А.П. Демидович, Н.А. Никулина, А.А. Никулин // Вестник ИрГСХА. – 2021. – Вып. 5 (106). – С. 95–104. DOI: 10.51215/1999-3765-2021-106-95-104
17. Ирисова, Н.Л. К распространению домового сыча в Западной Сибири / Н.Л. Ирисова, В.Н. Никулкин // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири/Екатеринбург: УФАН, 2006. – С. 123–124.
18. Карякин, И.В. Результаты мониторинга популяции филина в ленточных борах Алтайского края, Россия / И.В. Карякин // Пернатые хищники и их охрана. – 2014. – № 29. – С. 77–92.
19. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных// Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – Т. 2. – 312 с.
20. Красная книга Республики Алтай (животные, 3-е изд.). – Горно-Алтайск: Книж.изд-во, 2017. – 368 с.
21. Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 860 с.
22. Ковалева, Н.Д. Воробьинообразные (*Passeriformes* L., 1758) в окрестностях пос. Нижний Кочергат (западное побережье оз. Байкал) / Н.Д. Ковалева, А.А. Никулин, Н.А. Никулина, П.В. Дронов // Вестник ИрГСХА. – 2021. – № 2 (103). – С. 74–84. DOI:10.51215/1999-3765-2020-103-74-84
23. Кучин, А.П. Птицы Алтая / А.П. Кучин – Горно-Алтайск Книж.изд-во, 2004. – 777 с.
24. Митрофанов, О.Б. Аннотированный список птиц Алтайского заповедника: Неворобьиные / О.Б. Митрофанов. – Горно-Алтайск: ФГБУ “Алтайский государственный заповедник”, 2021. – 190 с. DOI: 10.52245/9785915567466
25. Николенко, Э.Г. Встречи редких пернатых хищников в Республике Алтай и Алтайском крае в сентябре 2009 г., Россия / Э.Г. Николенко, С.В. Важов // Пернатые хищники и их охрана. – 2010. – № 18. – С. 153–162.
26. Новиков, Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков – М.: Советская наука, 1949. – 283 с.
27. Плотников, В.Н. Птицы Южно-Сибирского ботанического сада / В.Н. Плотников // Актуальные вопросы изучения птиц Сибири// Матер. Сибирской орнитол. конф., посвящённой памяти и 75-летию Э.А. Ирисова//Барнаул: Книж.из-во, 2010. – С.154–159.
28. Поваринцев, А.И. Результаты исследования орнитофауны государственного природного заказника регионального значения “Туколонь” (июль-сентябрь 2014 г.) / А.И. Поваринцев, В.О. Саловаров, Е.А. Свиридова // Байкал. зоол. журн. – 2016. – № 2 (19). – С. 87–93.

29. Равкин, Ю.С. Сбор и анализ информации о местах обитания и гнездования видов, занесенных в Красную книгу Алтайского края: беркут, степной орел, орел-могильник, орлан-белохвост, большой подорлик, сокол-балобан, филин, бородастая неясыть; подготовка банка данных: Отчет / Ю.С. Равкин, И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин – Новосибирск: Наука-Центр, 2013. – 23 с.

30. Торопов, К.В. Птицы подтаежных лесов Западной Сибири: 30–40 лет спустя / К.В. Торопов, Е.Н. Бочкарева. – Новосибирск: Наука-Центр, 2014. – 394 с.

31. Фефелова, А.Ю. Новые данные о гнездовании некоторых видов совообразных в Алтайском крае / А.Ю. Фефелова, С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин // Хищные птицы Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях// Матер. VII Междунар. Конф. РГСС (Сочи, 19–24 сентября 2016 г.)/Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального ун-та, 2016. – С. 512–516.

32. Цыбулин, С.М. Птицы Северного Алтая / С.М. Цыбулин – Новосибирск: Наука, 1999. – 515 с.

33. Эбель, А.Л. О некоторых фаунистических и фенологических наблюдениях птиц в Алтайском крае (неворобьиные) / А.Л. Эбель // Рус. орнитол. журн. – 2015. – Т. 24 (1104). – С. 427–450.

34. Эбель, А.Л. К фауне птиц Лебединого заказника (Алтайский край, Предалтайская равнина) / А.Л. Эбель, О.Я. Гармс // Алтай. зоол. журн. – 2020. – Вып. 15. – С. 30 – 43.

35. Vazhov, S.V. Ecology of Some Species of Owls in Agricultural Landscapes of the Altai Region / S.V. Vazhov, R.F. Bakhtin, V.M. Vazhov // Ecology, Environment and Conservation. – 2016. – Vol. 22 (3): 1549–1557.

URL: http://envirobiotechjournals.com/article_abstract.php?aid=7164&iid=215&jid=3 (дата обращения: 22.02.2022).

References

1. Baxtin, R.F. et all. Novy`e danny`e o gnezdovanii borodatoj neyasy`ti v Altajskom krae, Rossiya [New data on the nesting of the bearded owl on Altai Territory, Russia]. Pernaty`e xishhniki i ix oxrana, 2012, no. 25, pp. 138–142.

2. Bochkaryova, E.N. Redkie pticy Severo-Zapadnogo Altaya [Rare birds of the North-Western Altai]. Tr. Tigirek. zapovednika, 2019, no. 11, pp. 63–70.

3. Bochkaryova, E.N., Irisova, N.L. Pticy Tigirekskogo zapovednika [Birds of the Tigirek Nature Reserve]. Tr. Tigirek. zapovednika, Barnaul, 2009, no. 2, 209 p.

4. Bochkareva, E.N., Livanov, S.G. Pticy Central`nogo Altaya: Chislennost`, raspredelenie i prostranstvenno-vremennaya differenciaciya naseleniya [Birds of the Central Altai: Number, distribution and spatial-temporal differentiation of the population]. Novosibirsk: Nauka-Centr, 2013, 544 p.

5. Bochkaryova, E.N., Irisova, N.L. Redkie pticy Tigirekskogo zapovednika [Rare birds of the Tigirek Nature Reserve]. Rus. ornitol. zhurn., 2019, vol. 28 (1802), pp. 3553–3557.

6. Vazhov, S.V. Vstrechi dnevny`x xishhny`x pticz i sov v okrestnostyax Bijska v osenne-zimnij period [Meetings of daytime birds of prey and owls in the vicinity of Biysk in the autumn-winter period]. Rus. ornitol. zhurn., 2016, vol. 25 (1376), pp. 4785–4787.

7. Vazhov, S.V. et all. Nekotory`e svedeniya po gnezdovoj biologii dlinnoxvostoj neyasy`ti v okrestnostyax Bijska, Altajskij kraj, Rossiya [Some information on the breeding biology of the long-tailed owl in the vicinity of Biysk, Altai territory, Russia]. Pernaty`e xishhniki i ix oxrana, 2009, no. 17, pp. 87–88.

8. Vazhov, S.V., Baxtin, R.F. K izucheniyu gnezdovoj biologii ushastoj sovy` v predgor`yax Altaya i na Predaltajskoj ravnine. Gorny`e e`kosistemy` Yuzhnoj Sibiri: izuchenie, oxrana i racional`noe prirodoopol`zovanie [To study the breeding biology of the long-eared owl

in the foothills of Altai and on the Pre-Altai plain]. Tr. Tigirek. zapovednika, Barnaul, 2010, no. 3, pp. 259–261.

9. Vazhov, S.V. et all. Pernaty'e xishhniki plato Ukok, Rossiya [Feathered predators of the Ukok Plateau, Russia]. Pernaty'e xishhniki i ix oxrana, 2011, no. 22, pp. 153–175.

10. Vazhov, S.V., Ry'bal'chenko, D.V. Rezul'taty' monitoringa nekotory'x gnezdovy'x uchastkov filina v Altajskom krae v 2012 g., Rossiya [Results of monitoring of some owl nesting sites on Altai Territory in 2012, Russia]. Pernaty'e xishhniki i ix oxrana, 2013, no. 26, pp. 109–115.

11. Vazhov, S.V., Baxtin, R.F. Filin – Bubo bubo (L., 1758). Krasnaya kniga Altajskogo kraja. Redkie i naxodyashhiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy' zhivotny'x [Филин – *Bubo bubo* (L., 1758)]. Barnaul, 2016, pp. 225–227.

12. Vazhov, S.V., Vazhov, V.M., Odincev A.V. O sovax Salairskogo kryazha [About the words of the Salair ridge]. Rus. ornitol. zhurn., 2018, t. 27 (1701), pp. 5815–5824.

13. Vazhov, S.V. et all. K izucheniyu geograficheskogo rasprostraneniya populyacij nekotory'x redkix vidov sokoloobrazny'x i sov v intrazonal'ny'x lesny'x massivax yuga Zapadnoj Sibiri [To the study of the geographical distribution of populations of some rare species of falcons and owls in the intrazonal forests of the South of Western Siberia]. Uspexi sovremennogo estestvoznaniya, 2021, no. 2, pp. 88–93, DOI: 10.17513/use.37579.

14. V iyule v Volchixinskom zakaznike idyot "perepis" gnyozd krasnoknizhny'x pticz [In July, there is a "census" of nests of red-book birds in the Volchikhinsky reserve]. URL: https://minprirody.alregn.ru/news/oopt_/?/2020/07/06/10125_v_iyule_v_volchihinskom_zakaznike_idet_perepis_gnezd_krasnoknijnyih_ptits (data obrashheniya: 05.01.2022). Zaglavie s e'krana.

15. Garms, O.Ya. Sovy' Strigiformes goroda Barnaula i ego okrestnostej [Strigiformes owls of the city of Barnaul and its environs]. Rus. ornitol. zhurn., 2019, vol. 28 (1823), pp. 4343–4358.

16. Demidovich, A.P. et all. Osobennosti vidovogo raznoobraziya predstavitelej klassa Aves L. 1758 v okrestnostyax p. Nizhnij Kochergat [Features of the species diversity of representatives of the Aves L. 1758 class in the vicinity of Nizhny Kochergat]. Vestnik IrGSKhA, 2021, no. 5 (106), pp. 95–104. DOI: 10.51215/1999-3765-2021-106-95-104.

17. Irisova, N.L., Nikulkin, V.N. K rasprostranenyu domovogo sy'cha v Zapadnoj Sibiri [About the spread of the house owl in Western Siberia]. Materialy' k rasprostranenyu pticz na Urale, v Priural'e i Zapadnoj Sibiri. Ekaterinburg, 2006, pp. 123–124.

18. Karyakin, I.V. Rezul'taty' monitoringa populyacii filina v lentochny'x borax Altajskogo kraja, Rossiya [Results of monitoring of the owl population in the ribbon forests of Altai Territory, Russia]. Pernaty'e xishhniki i ix oxrana, 2014, no. 29, pp. 77–92.

19. Krasnaya kniga Altajskogo kraja. T. 2. Redkie i naxodyashhiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy' zhivotny'x [Red Book of Altai Territory. Rare and endangered animal species]. 3-e izd., pererabot. i dop. Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, 2016, vol. 2, 312 p.

20. Krasnaya kniga Respubliki Altaj (zhivotny'e, 3-e izd.) [The Red Book of the Altai Republic (animals, 3rd ed.)]. Gorno-Altajsk, 2017, 368 p.

21. Krasnaya kniga Rossijskoj Federacii: Zhivotny'e [Red Book of the Russian Federation]. Moscow: AST: Astrel', 2001, 860 p.

22. Kovaleva, N.D. et all. Vorob'inoobrazny'e (Passeriformes L., 1758) v okrestnostyax pos. Nizhnij Kochergat (zapadnoe poberezh'e oz. Bajkal) [Passeriformes (*Passeriformes* L., 1758) in the vicinity of the village Nizhny Kochergat (west coast of the Lake Baikal)]. Vestnik IrGSHA, 2021, no. 2 (103), pp. 74–84. DOI:10.51215/1999-765-2020-103-74-84

23. Kuchin, A.P. Pticy Altaya [Birds of Altai]. Gorno-Altajsk, 2004, 777 p.

24. Mitrofanov, O.B. Annotirovannyj spisok pticz Altajskogo zapovednika: Nevorob'iny'e [Annotated list of birds of the Altai Reserve: Non-passerines]. Gorno-Altajsk:

FGBU “Altajskij gosudarstvennyj zapovednik”, 2021, 190 p, DOI: 10.52245/9785915567466.

25. Nikolenko, E.G., Vazhov, S.V. Vstrechi redkix pernaty'x xishhnikov v Respublike Altaj i Altajskom krae v sentyabre 2009 g., Rossiya [Meetings of rare feathered predators in the Altai Republic and Altai Territory in September 2009, Russia]. Pernaty'e xishhniki i ix oxrana, 2010, no. 18, pp. 153–162.

26. Novikov, G.A. Polevy'e issledovaniya e'kologii nazemny'x pozvonochny'x zhivotny'x [Field studies of ecology of terrestrial vertebrates]. Moscow: Sovetskaya nauka, 1949, 283 p.

27. Plotnikov, V.N. Pticy Yuzhno-Sibirskogo botanicheskogo sada [Birds of the South Siberian Botanical Garden]. Aktual'ny'e voprosy' izucheniya pticz Sibiri: materialy' Sibirskoj ornitologicheskoy konferencii, posvyashhyonnoj pamyati i 75-letiyu E.A. Irisova. Barnaul, 2010, pp. 154–159.

28. Povarincev, A.I. et all. Rezul'taty' issledovaniya ornitofauny' gosudarstvennogo prirodnogo zakaznika regional'nogo znacheniya “Tukolon” (iyul'-sentyabr' 2014 g.) [The results of the study of the avifauna of the State nature reserve of regional significance "Tukolon" (July-September 2014)]. Bajkal. zool. zhurn., 2016, no. 2 (19), pp. 87–93.

29. Ravkin, Yu.S. et all. Sbor i analiz informacii o mestax obitaniya i gnezdovaniya vidov, zanesenny'x v Krasnuyu knigu Altajskogo kraja: berkut, stepnoj orel, orel-mogil'nik, orlan-beloxvost, bol'shoj podorlik, sokol-baloban, filin, borodataya neyasy't'; podgotovka banka danny'x [Collection and analysis of information on habitats and nesting sites of species listed in the Red Book of Altai Territory: golden eagle, steppe eagle, burial eagle, white-tailed eagle, great spotted eagle, saker falcon, owl, bearded owl; preparation of a data bank]. Novosibirsk: Nauka-Centr, 2013. 23 p.

30. Toropov, K.V., Bochkareva, E.N. Pticy podtaezhny'x lesov Zapadnoj Sibiri: 30–40 let spustya [Birds of the subtaiga forests of Western Siberia: 30–40 years later]. Novosibirsk: Nauka-Centr, 2014, 394 p.

31. Fefelova, A.Yu., Vazhov, S.V., Baxtin, R.F. Novy'e danny'e o gnezdovanii nekotory'x vidov sovoobrazny'x v Altajskom krae [New data on the nesting of some species of owls on Altai Territory]. Xishhny'e pticy Severnoj Evrazii. Problemy' i adaptacii v sovremenny'x usloviyax: materialy' VII Mezhdunarodnoj konferencii RGSS, g. Sochi, 19–24 sentyabrya 2016 g. Rostov-na-Donu: Izd-vo Yuzhnogo federal'nogo universiteta, 2016, pp. 512–516.

32. Cybulin, S.M. Pticy Severnogo Altaya [Birds of the Northern Altai]. Novosibirsk “Nauka”, 1999, 515 p.

33. E'bel', A.L. O nekotory'x faunisticheskix i fenologicheskix nablyudeniyax pticz v Altajskom krae (nevorob'iny'e) [On some faunistic and phenological observations of birds on Altai Territory (non-passerines)]. Rus. ornitol. zhurn., 2015, vol. 24 (1104), pp. 427–450.

34. E'bel', A.L., Garms, O.Ya. K faune pticz Lebedinogo zakaznika (Altajskij kraj, Predaltajskaya ravnina) [To the bird fauna of the Swan Reserve (Altai Territory, Pre-Altai Plain)]. Altaj. zool. zhurn., 2020, no. 15, pp. 30 – 43.

Авторский вклад. Все авторы настоящего исследования принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились и одобрили окончательный вариант.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Author's contribution. All authors of this study were directly involved in the planning, execution and analysis of this study. All authors of the article reviewed and approved the final version of the manuscript.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

История статьи/ Article history:

Дата поступления в редакцию/ Received: 18.02.2022

Поступила после рецензирования и доработки/ Revised: 05.04.2022

Дата принятия к печати/ Accepted: 11.05.2022

Сведения об авторах

Бавыкина Елена Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета им. В.М. Шукшина. Является автором и соавтором более 90 научных и учебно-методических публикаций. Область исследований – экология и экономика природопользования.

Контактная информация: ФГБОУ "Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина". 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 11; e-mail: bawikina.82@mail.ru.

Важов Виктор Маркович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры естественно-научных дисциплин Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета им. В.М. Шукшина. Является автором и соавтором более 480 научных и учебно-методических публикаций, в т. ч. 1 авторское свидетельство СССР на изобретение и 11 патентов РФ на изобретения, 12-ти монографий. Область исследований – горно-предгорное природопользование, изучение и охрана хищных птиц в антропогенных и природных ландшафтах Алтая.

Контактная информация: ФГБОУ "Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина". 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 11; e-mail: vazhov49@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5486-0637.

Важов Сергей Викторович – кандидат биологических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета им. В.М. Шукшина. Является автором и соавтором более 220 научных и учебно-методических публикаций, в т. ч. Красных книг Алтайского края (2016), Республики Алтай (2017), Полевого определителя редких растений и животных Алтайского края (2018), 4-х монографий. Область исследований – изучение и охрана птиц из отрядов соколообразных и совообразных в экосистемах Алтая.

Контактная информация: ФГБОУ "Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина". 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 11; e-mail: aquila-altai@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7447-3404.

Ушакова Галина Геннадьевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета им. В.М. Шукшина. Является автором и соавтором более 50 научных и учебно-методических публикаций. Область исследований – экология наземных позвоночных животных.

Контактная информация: ФГБОУ "Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина". 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 11; e-mail: galina.uschakowa2015@yandex.ru.

Штехман Алина Игоревна - студентка Института естественных наук и профессионального образования. Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина.

Контактная информация: ФГБОУ "Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина". 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 11; e-mail: shtekhman@mail.ru.

Information about authors

Elena N. Bavykina – Candidate of Economic Sciences Associate Professor of the Department of Natural Sciences of the Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin. Bavykina E.N. is the author and co-author of more than 90 scientific and educational publications. The field of research is ecology and economics of nature management.

Contact information: FSBEI HE "Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin". 659300, Altai Territory, Biysk, Sovetskaya str., 11; e-mail: bawikina.82@mail.ru

Viktor M. Vazhov - Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Natural Sciences of the Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin. Vazhov V.M. is the author and co-author of more than 480 scientific and educational publications including 1 copyright certificate of the USSR for the invention and 11 patents of the Russian Federation for inventions, 12 monographs. The field of research – mountain-foothill nature management, study and protection of birds of prey in anthropogenic and natural landscapes of Altai.

Contact information: FSBEI HE “Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin”. 659300, Altai Territory, Biysk, Sovetskaya str., 11; e-mail: vazhov49@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5486-0637.

Sergey V. Vazhov - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Natural Sciences of the Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin. Vazhov S.V. is the author and co-author of more than 220 scientific and educational publications including the Red Books of Altai Territory (2016), the Altai Republic (2017), the Field determinant of rare plants and animals of Altai territory (2018), 4 monographs. The field of research is the study and protection of birds from the orders of falcons and owls in the ecosystems of Altai.

Contact information: FSBEI HE “Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin”. 659300, Altai Territory, Biysk, Sovetskaya str., 11; e-mail: aquila-altai@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7447-3404.

Alina I. Shtekhman – student of Institute of Natural Sciences and Vocational Education. Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin.

Contact information: FSBEI HE “Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin”. 659300, Altai Territory, Biysk, Sovetskaya str., 11; e-mail: shtekhman@mail.ru.

Galina G. Ushakova – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Natural Sciences of the Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin. Ushakova G.G. is the author and co-author of more than 50 scientific and educational publications. The field of research is the ecology of terrestrial vertebrates.

Contact information: FSBEI HE “Altai State Humanitarian Pedagogical University named after V.M. Shukshin”. 659300, Altai Territory, Biysk, Sovetskaya str., 11; e-mail: galina.uschakowa2015@yandex.ru.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

“ВЕСТНИК ИргСХА”

Выпуск 3 (110)

июнь

Технический редактор – М.Н. Полковская

Литературный редактор – В.И. Тесля

Перевод – С.В. Швецовой

Лицензия на издательскую деятельность

ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Дата выхода: 01.06.2022

Подписано в печать 23.05.2022

Усл. печ. л. 10.

Тираж 300. Заказ № 3187.

Цена свободная.

Адрес редакции, издателя, типографии:

664038, Иркутская обл., Иркутский р-н, п. Молодежный,
Главный корпус ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.