

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№4 2022 (АПРЕЛЬ)

Учредитель журнала
Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Журнал издается с 2011 года.

Редакция:

Главный редактор
А.В. Царегородцев
Выпускающий редактор
Ю.Б. Миндлин

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>

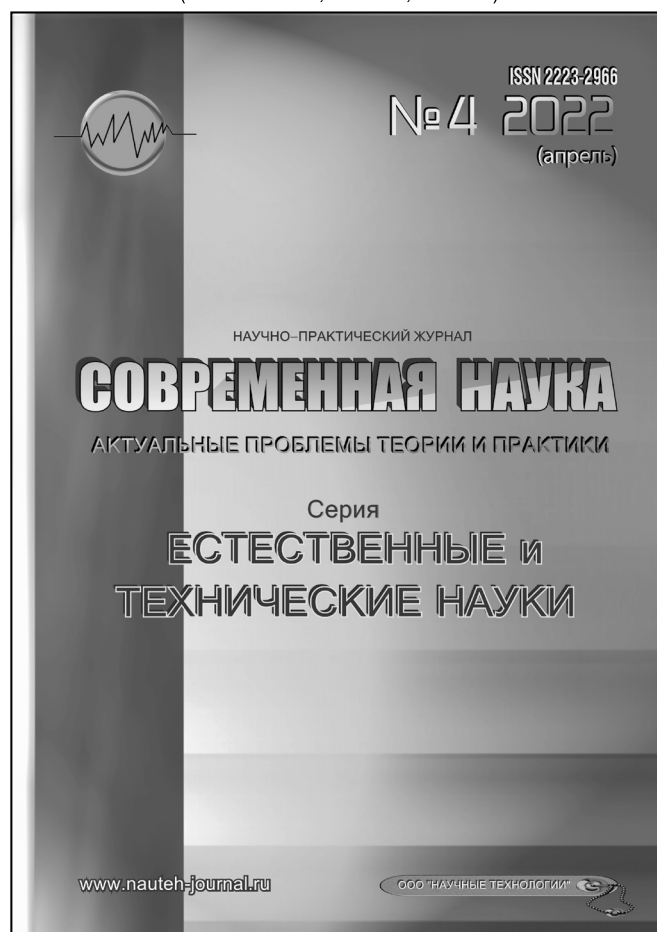
Журнал зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного наследия.

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

Научно-практический журнал

Scientific and practical journal

(BAK 05.13.00, 03.02.00, 14.01.00)



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 25.04.2022 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., Гребенников О.Р., Ясков М.И., Штехман А.И. — Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) в Алтайском крае и Республике Алтай
Vazhov S., Vazhov V., Cheremisin A., Grebennikov O., Yaskov M., Shtekhman A. — White-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) in the Altai territory and the Altai Republic.7

Варакина М.И., Трофимова Е.С., Левченко Я.А. — Экологическая политика КНР в конце XX века
Varakina M., Trofimova E., Levchenko Ya. — Environmental policy of PRC at the end of the XX century. 12

Зейналова А.М. — Рост и развитие растений граната обыкновенного в различных экологических условиях
Zeynalova A. — Growth and development of pomegranate plants under various environmental conditions. 19

Максимович К.Ю., Федоров Д.С. — Анализ динамики численности сообщества жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в агроценозах сельскохозяйственных культур лесостепной зоны Западной Сибири
Maksimovich K., Fedorov D. — Population dynamics analysis of the ground beetle community (Coleoptera, Carabidae) in the agricultural crop agrocenoses of the forest-steppe zone of Western Siberia 25

Информатика, вычислительная техника и управление

Азаров В.Г. — Регуляторы рынка ИКТ как социально-экономический аспект информатизации и цифровизации общества
Azarov V. — ICT market regulators as a social and economic aspect of informatization and digitalization of society 35

Аношенкова Е.В. — Динамическое моделирование в кратковременном прогнозировании нагрузки
Anoshenkova E. — Dynamic modeling in short-term load forecasting 43

Берг Д.Б., Адияк Е.В., Папуловская Н.В., Глушков Я.С., Глушкова М.А. — Разработка приложения для управления системой взаимопомощи в сообществе лиц с ограниченными возможностями
Berg D., Adiyak E., Papulovskaya N., Glushkov Ya., Glushkova M. — Development of an application to manage a mutual assistance system in the community of people with disabilities 48

Бобышев П.П. — Методологические способы проведения оценки эффективности разработки инновационного проекта
Bobyshev P. — Methodological methods for assessing the efficiency of the development of innovative project 59

Васильев А.С., Рыжиков С.С., Агуреев И.А. — Пассивные методы и способы защиты конфиденциальной информации от утечки по каналу ПЭМИ
Vasilyev A., Ryzhikov S., Agureev I. — Passive methods and ways to protect confidential information from leakage through the PEM channel 63

Егоров Е.Ю. — Разработка программного средства для расчета последовательности обслуживания заявок на ремонт интегрированной системы безопасности
Egorov E. — Development of a software tool for calculating the sequence of servicing requests for the repair of an integrated security system 73

Зикратов И.А., Шахсуварова И.В. — Применение сверточной нейронной сети для обнаружения автомобилей экстренных служб с помощью видеокамер в условиях интенсивного дорожного движения
Zikratov I., Shakhshavarova I. — Using a convolutional neural network to detect emergency vehicles using video cameras in heavy traffic 79

ОРЛАН-БЕЛОХВОСТ (HALIAEETUS ALBICILLA) В АЛТАЙСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ

WHITE-TAILED EAGLE (HALIAEETUS ALBICILLA) IN THE ALTAI TERRITORY AND THE ALTAI REPUBLIC

S. Vazhov
V. Vazhov
A. Cheremisin
O. Grebennikov
M. Yaskov
A. Shtekhman

Summary. The purpose of this work is to summarize information (both author's and literary) about the white-tailed eagle in the Altai Territory and the Altai Republic. In the Altai Territory, the white-tailed eagle is a rare species, but relatively prosperous, distributed in the ribbon and Ob forests, in the floodplains of the Ob and Charysh, as well as in the Kulunda lowland; the approximate number is 124–137 breeding pairs. In the Republic of Altai, most of the sightings of white-tailed eagles are nomadic individuals, the only nesting place is the Dzhulukul depression (Bokse tract).

Keywords: White-tailed eagle, *Haliaeetus albicilla*, Altai Territory, Republic of Altai, distribution, abundance, ecology, breeding biology, threatening factors, conservation problems.

Важов Сергей Викторович

К.б.н., доцент, ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный гуманитарно–педагогический
университет имени В.М. Шукшина», г. Бийск

Важов Виктор Маркович

Д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный гуманитарно–педагогический
университет имени В.М. Шукшина», г. Бийск
vazhov49@mail.ru

Черемисин Алексей Александрович

К.г.н., доцент, ФГБОУ ВО «Заполярный
государственный университет им. Н.М. Федоровского»,
г. Норильск

Гребенников Олег Романович

К.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный гуманитарно–педагогический
университет имени В.М. Шукшина», г. Бийск

Яськов Михаил Иванович

Д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский
государственный университет»

Штехман Алина Игоревна

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
гуманитарно–педагогический университет имени
В.М. Шукшина», г. Бийск

Аннотация. Цель данной работы — обобщение авторских и литературных сведений об орлане-белохвосте в Алтайском крае и Республике Алтай. В Алтайском крае орлан-белохвост редкий вид, но относительно благополучный, распространён в ленточных и Приобских борах, в поймах Оби и Чарыша, а также в Кулундинской низменности; приближительная численность составляет 124–137 гнездящихся пар. В Республике Алтай большинство встреч орланов-белохвостов относятся к кочующим особям, единственным известным местом гнездования является Джулукульская котловина (урочище Боксэ).

Ключевые слова: Орлан-белохвост, *Haliaeetus albicilla*, Алтайский край, Республика Алтай, распространение, численность, экология, гнездовая биология, угрожающие факторы, проблемы охраны.

Введение

Орлан-белохвост — *Haliaeetus albicilla* Linnaeus, 1758 — редкий вид. Он занесён в Красную книгу Российской Федерации [1], региональные Красные книги: Алтайского края [2] и Республики Алтай [3], а также других субъектов России в пределах ареала. Встречается с разным характером пребывания на значительной части территории России. В своём распростра-

нении орлан тесно связан с водными объектами: крупными водоёмами и водотоками, а также болотами.

Цель данной работы — обобщение авторских и литературных сведений об орлане-белохвосте в Алтайском крае и Республике Алтай.

Научная новизна и практическая значимость работы состоит в обосновании критериев благополучия терри-

тории для сохранения жизнеспособной гнездовой группировки орлана-белохвоста на Алтае и в разработке рекомендаций по ограничению сельскохозяйственных, лесотехнических и других угроз на изучаемой территории.

Материалы и методы исследования

Работа основана на следующих методах: абстрагирование; анализ и синтез научной информации. При этом использовались правила абстрактной логики, а также различные общенаучные и конкретно-научные принципы: идеографический, номотетический и др.

Результаты и их обсуждение

Распространение. В Алтайском крае орлан-белохвост распространён в ленточных и Приобских борах, в поймах Оби и Чарыша, на участках пойм других крупных рек, а также в Кулундинской низменности [4]. Одиночных орланов видели 29 октября 2006 на границе Верхнеобского лесного массива у устья р. Чемровки и 7 октября 2007 — у южной опушки бора по Бие у г. Бийска [5, 6].

В 2009 года на нашем учётном маршруте вдоль Касмалинской ленты протяжённостью 209 км встречаемость орлана-белохвоста составила 0.014 ос./км, плотность — 7.18 (5.52–10.25) ос./100 км² [7].

В Лифляндском заказнике осенью 2012 года орлан-белохвост обнаружен на отмелях Гилёвского водохранилища [8]. Зарегистрирован летом 2014 г. на оз. Кабанье в Бурлинском районе, на Горьких озёрах в Романовском районе, на оз. Няшино в Кислухинском заказнике, на оз. Мельничное в Мамонтовском заказнике [9].

В алтайской части Салаира белохвост наблюдался нами в октябре 2017 года на р. Чумыш [10].

Большинство встреч орланов-белохвостов в Республике Алтай относятся к кочующим птицам, которые в начале прошлого века отмечались в Центральном и Юго-Восточном Алтае. На плато Укок все встречи орланов зафиксированы во второй половине лета [11, 12]. Однако позднее, в ходе наших экспедиций на Укок в июле 2006 года и в июле 2009 года орлан-белохвост здесь не отмечен, очевидно, орланы на Укоке не гнездятся, очень редко встречались лишь бродячие особи [13].

В первой половине лета в Алтайском заповеднике орлан-белохвост был обычен в островных лиственничных лесах Джулукульской котловины (1 ос./км²) и очень редок в ерниковых тундрах и на водоёмах этой части заповедника (по 0.02 ос./км²) [14].

В Центральном Алтае в Урскульской долине у с. Кара-Кобы белохвоста видели 10 апреля 1996 [15]. В целом по территории Центрального Алтая среднелетнее обилие орлана-белохвоста составляло 0.0002 (0.0003) особи на 1 объединённый км² [16].

Нами найдено гнездо орлана 27 сентября 2009 г. в 300-х м от Оби в окрестностях с. Клепиково. Расположено оно на тополе в средней части кроны в основании мощных боковых сучьев на высоте 20 м от земли. У гнезда держался слётки этого года [17]. Вероятно гнездование орлана-белохвоста в Большереченском заказнике [18], в окрестностях сёл Куликово и Язово Тальменского района [4].

В Республике Алтай орлан-белохвост гнездится в Алтайском заповеднике, где в Джулукульской котловине пара орланов-белохвостов регистрируется на гнездовании с 1990 года в урочище Боксэ в островном лесу из лиственницы сибирской *Larix sibirica*. В 2018 году жилое гнездо орланов пустовало. Вполне вероятно, пара построила новое гнездо в другом месте, так как 5 и 15 ноября 2018 молодой и взрослый орланы-белохвосты наблюдались над северным плёсом Телецкого озера [19, 20, 21]. В остальных провинциях Алтая отмечены единичные кочёвки этих птиц [22, 23, 24, 25].

Численность. Обширность территории и отсутствие необходимых ресурсов не позволяет подсчитать истинную численность орланов. В Алтайском крае этот показатель в прошлые годы приблизительно составлял 124–137 гнездящихся пар [26] и можно предполагать, что численность орлана-белохвоста остается здесь на относительно стабильном уровне. В Республике Алтай, как сказано выше, гнездится как минимум одна пара орланов.

Экология, гнездовая биология. В Алтайском крае белохвост, по-видимому, склонен к осёдлости, так как в местах гнездования встречается круглый год. Часть птиц, вероятно, на зиму мигрирует. Пары постоянны и могут занимать гнездовой участок в течение многих лет. Все известные на территории края гнёзда устроены на деревьях. Иногда орлан занимает гнёзда могильника [27].

Орлан-белохвост на места гнездования в верховские леса на Алтае прилетает в 1–2-й декадах марта [15, 28], держится в окрестностях гнездовой территории. Первая встреча орлана-белохвоста в окрестностях Барнаула на территории Гоньбинской агролесостепи отмечена 19 марта 2011. В Угловском районе орлана видели у гнезда 30 марта 2014, а у с. Подстепное Ребрихинского района одиночный белохвост наблюдался 5 апреля 2014 [9, 29].

В северных и северо-западных предгорьях Алтая и в той её части, что граничит с предгорьями, в 2004–2009 годах, гнездовых местообитаний орлана-белохвоста не установлено [30].

Орлан-белохвост может гнездиться в лесном массиве и на открытом месте [23, 28]. В борах выбирает старовозрастные сосны. Вне боров гнездится в тополёвых лесах и колках, по поймам рек и берегам озёр [4].

Для гнездования птицы чаще всего выбирают пространственные и наиболее крупные по размерам деревья часто с сухими вершинами, выполняющими роль присад [31]. Известны гнёзда орлана на ивах [32], на тополях в пойме Оби, (наши данные), а также на тополях, растущих на островах, на берёзах в лесостепи [33].

Гнездится белохвост на одном и том же месте в течение многих лет [15, 28]. Может использовать гнёзда длительное время. В.В. Тарасов, А.В. Рябцев [89] приводят данные о возможном 30-летнем возрасте гнезда орлана в Курганской области. В Обском заказнике Алтайского края нам известно жилое гнездо белохвоста, которое используется более 20 лет. Зарегистрировано 10-летнее гнездование орлана-белохвоста в Озёрно-Кузнецовском лесничестве [34].

Гнёзда орланов-белохвостов представляют собой громоздкие многолетние постройки из сучков деревьев. В пойме верхней Оби на опушке бора у с. Клепиково наблюдалось гнездо в виде площадки 1.9×2.0 м, толщиной около 2 м. Гнездовое строение располагалось на самой крупной и высокой сосне на высоте более 25 м от земли [15].

Найдена гнездовая постройка в Алтайском заповеднике в урочище Боксэ на высоком дереве со сломанной вершиной. Диаметр гнезда составил 1.24 м, диаметр лотка — 0.82 м, глубина лотка — 0.11 м, высота гнезда — 0.47 м [15]. Ежегодно подновляемые гнёзда могут быть крупнее. На севере Западной Сибири известно грандиозное по размерам гнездо высотой около 3–3.5 м и диаметром до 1.5 м, хотя оно стало заваливаться, орланы по-прежнему его использовали [35].

К откладке яиц орлан приступает в конце марта — начале апреля. В кладке 1–3 яйца, грязно-белого цвета, иногда с малозаметными буроватыми пятнами, насиживают с первого яйца в течение 36–42 дней [15]. Начало насиживания в урочище Боксэ — последняя декада апреля, первая декада мая. В гнезде, обследованном 28 апреля 1998, найдено одно яйцо; полная кладка из двух яиц отмечена 26 мая 1992; размер яиц ($n=4$) изменялся в пределах 70.2–71.8×53.6–54.3 мм. При осмотре гнезда 12 июня 2011 в лотке найдены пуховой птенец в возрасте 10–12 дней и яйцо-болтун. Птенец-слётка встречен в возрасте

25–30 дней 25 июня 2001 [14]. Птенцы покидают гнездо в возрасте 2.5 месяца, в конце июля, после вылета держатся на гнездовых участках от 1 до 3 месяцев [23].

Осенние подвиги орлана на Алтае начинаются в первой половине сентября и продолжаются до поздней осени [15, 23]. В урочище Боксэ последняя встреча орлана имела место 12 сентября 2001 [14]. Пролётных орланов чаще всего наблюдали парами, возможно пара белохвостов постоянна и не разлучается на зиму [28].

На осеннем и весеннем пролётах орланы-белохвосты встречаются по всей территории Алтайского края. Одинокных, вероятно, пролётных орланов-белохвостов наблюдали 29 октября 2006 на границе Верхнеобского лесного массива у устья р. Чемровка и 7 октября 2007 — у южной опушки приречного бора [5].

А.Л. Эбель [9] приводит данные о том, что зимой 2012–2014 гг. орлана постоянно видели у оз. Светлое в заказнике «Лебединый», расположенном в Советском районе. Отмечался белохвост в Горской пойме на территории правобережья Оби в северной части Барнаула, в Егорьевском районе у с. Сросты отмечено 2 орлана, в окрестностях с. Титовка Егорьевского района орланы концентрировались у скотомогильника и базы мясозаготовителей. Белохвосты постоянно зимуют в пойме Оби в районе с. Клепиково, питаются остатками отстрелянных промысловиками копытных и других животных.

В отношении питания орлан белохвост — полифаг. Пищевой спектр чрезвычайно широк. В зависимости от условий обитания состав его пищи различен, но всегда присутствует рыба, чаще всего заморная, снулая, составляющая не менее 20% всего рациона. Добывает водоплавающих птиц, больше всего уток, предположительно, линных; млекопитающих, в основном полёвок; в некоторых случаях — амфибий и рептилий; подбирает также падаль. Некоторые орланы промышляют клептопаразитизмом — отбирают корм у более мелких пернатых хищников [15, 28, 31].

Угрожающие факторы, проблемы охраны. Невысокая численность орлана-белохвоста в Алтайском крае связана с низкой репродуктивной способностью. Так в Обском заказнике с 1973 по 1988 годы вылет молодых составил от одного до трёх птенцов. Кроме того, за 4 года (1985–1988) из 15 лет наблюдений в 6 гнёздах отмечено только по одному вылетевшему птенцу [15].

На ограничение численности вида в разных местах Республики Алтай влияет недостаток подходящих для гнездования мест [36]. Только в островных лиственных лесах Джулукульской котловины Юго-Восточного Алтая популяция орлана относительно стабильна [23].

Лимитируют численность орлана рубки высокоствольных прибрежных лесов, в том числе все виды выборочных рубок, вызывающие недостаток гнездопригодных деревьев, а также отстрел браконьерами в период осенней охоты и в другое время [31].

Многочисленными негативными факторами в отношении белохвоста остаются процессы деградации охотничьих стадий за счёт осушения озёрно-болотных комплексов, браконьерской добычи рыбы и дичи, гибель на бетонных опорах ЛЭП со штыревыми изоляторами и от столкновения с проводами высоковольтных ЛЭП, отравление разнообразными токсикантами и беспокойство населяющих птиц человеком. Серьёзную опасность для орланов представляют широко распространённые у браконьеров рыболовные сети, особенно китайского производства из мононити.

По мнению М.Г. Головатина и С.П. Пасхального [35] косвенное, но существенное негативное влияние на репродуктивный потенциал белохвоста оказывает появление людей вблизи гнезда там, где по соседству с белохвостом гнездятся вороны. Они постоянно караулят орланов и очень часто расклеивают их яйца. Вспугнутые человеком орланы отлетают с гнезда в сторону и не скоро возвращаются, незащищённая кладка уничтожается воронами.

Орлан-белохвост как редкая птица занесён в Красный список МСОП, Приложение 1 СИТЕС, Приложение 2 Боннской Конвенции, Приложение 2 Бернской Конвенции, Приложения двусторонних соглашений, заключен-

ных между Российской Федерацией, Японией, Республикой Корея, Индией и КНДР об охране мигрирующих птиц; кроме того, Джулукульская котловина на территории Республики Алтай выделена как КОТР (ключевая орнитологическая территория России) международного значения [23].

ВЫВОДЫ

В Алтайском крае орлан-белохвост редкий вид, но относительно благополучный, распространён в ленточных и Приобских борах, в поймах Оби и Чарыша, а также в Кулундинской низменности, приблизительная численность составляет 124–137 гнездящихся пар.

В Республике Алтай большинство встреч орланов-белохвостов относятся к кочующим особям, единственным известным до настоящего времени местом гнездования является Джулукульская котловина (урочище Боксэ). На изучаемой территории белохвост, по-видимому, склонен к осёдлости, так как в местах гнездования встречается круглый год.

Авторы выражают благодарность канд. биол. наук Бахтину Роману Фёдоровичу, принимавшему участие в экспедиционных работах по выявлению орлана-белохвоста на территории Алтая, а также госинспектору охотуправления Фомину Александру Егоровичу и егерю Обского заказника Тонышеву Владимиру Алексеевичу, проводившим наблюдения за гнездованием орлана в разные годы и предоставившим свои сведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Красная книга Российской Федерации: Животные. М., 2001. 860 с.
2. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Барнаул, 2016. 312 с.
3. Красная книга Республики Алтай (животные). Горно-Алтайск, 2017. 368 с.
4. Вазов С.В., Бахтин Р.Ф. Орлан-белохвост — *Haliaeetus albicilla* (L., 1758) // Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Барнаул, 2016. С. 165–167.
5. Вазов С.В., Бахтин Р.Ф. Встречи редких пернатых хищников в окрестностях города Бийска, Алтайский край, Россия // Пернатые хищники и их охрана. 2009. № 15. С. 112–113.
6. Вазов С.В. Встречи дневных хищных птиц и сов в окрестностях Бийска в осенне-зимний период // Рус. орнитол. журн. 2016. Т. 25 (1376). С. 4785–4787.
7. Николенко Э.Г., Вазов С.В. Встречи редких пернатых хищников в Республике Алтай и Алтайском крае в сентябре 2009 г., Россия // Пернатые хищники и их охрана. 2010. № 18. С. 153–162.
8. Гармс О.Я. Наблюдения птиц в Лифляндском заказнике (Северо-Западный Алтай) в период сезонных миграций 2012 года // Алтай. зоол. журн. 2015. № 9. С. 61–66.
9. Эбель А.Л. О некоторых фаунистических и фенологических наблюдениях птиц в Алтайском крае (неворобьиные) // Рус. орнитол. журн. 2015. Т. 24 (1104). С. 427–450.
10. Вазов С.В., Вазов В.М., Черемисин А.А. Материалы к изучению ястребиных птиц Салаирского края // Рус. орнитол. журн. 2018. Т. 27 (1664). С. 4393–4403.
11. Ирисов Э.А., Ирисова Н.Л. Редкие птицы Алтая. Барнаул, 1984. 104 с.
12. Ирисов Э.А. Птицы Юго-Восточного Алтая. Барнаул, 2009. 180 с.
13. Вазов С.В., Карякин И.В., Николенко Э.Г., Барашкова А.Н., Смелянский И.Э., Томиленко А.А., Бекмансуров Р.Х. Пернатые хищники плато Укок, Россия // Пернатые хищники и их охрана. 2011. № 22. С. 153–175.

14. Митрофанов О.Б. Особенности распространения орлана-белохвоста в Республике Алтай // Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия: состояние и перспективы: Тр. VI Международной конф. по соколообразным и совам Северной Евразии. Кривой Рог, 2012. С. 206–210.
15. Кучин А.П. Птицы Алтая. Горно-Алтайск, 2004. 777 с.
16. Бочкарева Е.Н., Ливанов С.Г. Птицы Центрального Алтая: Численность, распределение и пространственно-временная дифференциация населения. Новосибирск, 2013. 544 с.
17. Важов С.В. О гнездовании орлана-белохвоста в пойме Оби, Алтайский край, Россия // Пернатые хищники и их охрана. 2009. № 17. С. 151–152.
18. 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.
19. <http://www.biotech-asia.org/download/Sergey-Victorovich-Vazhov/BBRAV12I02P1495-1502.pdf>
20. Митрофанов О.Б. Краткие сообщения о редких птицах Алтайского заповедника // Охрана и изучение редких и исчезающих видов животных в заповедниках. М., 1992. С. 101–103.
21. Митрофанов О.Б. Дополнительные сведения о редких видах птиц Республики Алтай // Редкие животные Республики Алтай: Материалы по подготовке второго изд. Красной книги Республики Алтай. Горно-Алтайск, 2006. С. 154–166.
22. Митрофанов О.Б. Мониторинговые наблюдения за орнитофауной на прителецких стационарах и в Джулукульской котловине в 2018 году // Полевые исследования в Алтайском биосферном заповеднике. Горно-Алтайск, 2019. С. 101–109.
23. Бочкарева Е.Н. Новые данные по встречам редких видов птиц в Усть-Коксинском районе (Центральный Алтай) // Редкие животные Республики Алтай: Материалы по подготовке второго изд. Красной книги Республики Алтай. Горно-Алтайск, 2006. С. 167–169.
24. Митрофанов О.Б. Зимующие виды птиц Алтайского заповедника // Природные комплексы Северного Прибайкалья: Тр. Баргузинского гос. природ. биосфер. заповедника. Улан-Удэ, 2013. Вып. 10. С. 115–128.
25. Митрофанов О.Б., Кучин А.П. Орлан-белохвост — *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Республики Алтай (животные). Горно-Алтайск, 2017. С. 178–179.
26. Митрофанов О.Б. Особенности распространения орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* в Республике Алтай // Рус. орнитол. журн. 2020. Т. 29 (2003). С. 5596–5599.
27. Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края // Пернатые хищники и их охрана. 2005. № 3. С. 28–51.
28. Карякин И.В. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). URL: <http://raptors.wildlifemonitoring.ru> Дата обращения: 10.11.2021.
29. Рябицев В.К. Птицы Сибири: справочник-определитель: в 2 т. Москва; Екатеринбург, 2014. Т. 1. 438 с.
30. Гармс О.Я., Эбель А.Л. Авифенология весны 2011 г. в Барнауле // Алтай. зоол. журн. 2018. № 14. С. 13–23.
31. Важов С.В. Экология и распространение соколообразных и совообразных в предгорьях Алтая. Дис. ... канд. биол. наук. Барнаул, 2012. 188 с.
32. Поваринцев А.И., Саловаров В.О., Свиридова Е.А. Результаты исследования орнитофауны государственного природного заказника регионального значения «Туколонь» (июль-сентябрь 2014 г.) // Байкал. зоол. журн. 2016. № 2 (19). С. 87–93.
33. Фёдоров И.В., Тупицын И.И., Подковыров В.А., Журавлев В.Е. Птицы дельты Селенги: Фаунистическая сводка. Иркутск, 2001. 320 с.
34. Тарасов В.В., Гашек В.А., Рябицев А.В., Грачёв С.В. К фауне птиц лесостепной зоны Челябинской области // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 2. С. 106–112.
35. Котлов А.А. К распространению редких птиц на юго-западе Кулунды // Алтай. зоол. журн. 2015. № 9. С. 69–71.
36. Головатин М.Г., Пасхальный С.П. Распространение, численность и экология орлана-белохвоста на севере Западной Сибири // Беркут. 2005. 14 (1). С. 59–70.
37. Митрофанов О.Б. Редкие виды птиц в Алтайском заповеднике и проблемы их охраны // Алтай. зоол. журн. 2015. № 9. С. 72–74.

© Важов Сергей Викторович, Важов Виктор Маркович (vazhov49@mail.ru),

Черемисин Алексей Александрович, Гребенников Олег Романович, Ясков Михаил Иванович, Штехман Алина Игоревна.

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»