

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ,
СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА
ПРИРОДНЫХ
И АНТРОПОГЕННЫХ
ЭКОСИСТЕМ РОССИИ**

**III ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
(Г. КОМСОМОЛЬСК-НА-АМУРЕ,
15 ДЕКАБРЯ 2023 ГОДА)**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет

**Биоразнообразие, состояние и динамика природных
и антропогенных экосистем России**

III Всероссийская научно-практическая конференция
(Комсомольск-на-Амуре, 15 декабря 2023 года)

Сборник материалов

Комсомольск-на-Амуре
АмГПГУ
2023

УДК 502/504
ББК 28.088
Б63

Редакционная коллегия:
Е. В. Сафонова, Н. М. Чернявская, В. В. Прошукало

Биоразнообразие, состояние и динамика природных и антропогенных экосистем России: III Всероссийская научно-практическая конференция Б63 (Комсомольск-на-Амуре, 15 декабря 2023 года) : сборник материалов / Под ред. Н. М. Чернявской. – Комсомольск-на-Амуре: АмГПГУ, 2023. – 313 с. – Текст: электронный.
ISBN 978-5-85094-731-6

В сборник вошли материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Биоразнообразие, состояние и динамика природных и антропогенных экосистем России» (15 декабря 2023 г.), в которых рассматривается современное состояние и проблемы загрязнения экосистем, вопросы сохранения биоразнообразия и деятельности особо охраняемых природных территорий, процессы антропогенной трансформации ландшафтов России и их компонентов, а также возможности рекультивации загрязненных территорий.

Сборник адресован студентам, преподавателям всех форм обучения, специалистам в сфере экологии и природопользования.

Ответственность за содержание статей лежит на авторах материалов.

УДК 502/504
ББК 28.088

Научное издание

Дата публикации: 28.12.2023

Издательство АмГПГУ: 681000, г.Комсомольск-на-Амуре, ул. Кирова, д. 17, корпус 2,
e-mail: izdat@amgpgu.ru

ISBN 978-5-85094-731-6

© Коллектив авторов, 2023.
© АмГПГУ, 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ.....	6
Бедова П.В. Видовой состав и частота встречаемости макрозообентоса озера Кожласолинское (Республика Марий Эл).....	6
Бобровский В.В. К Фауне Амфибий Острова Большой Шантар (Хабаровский край).....	11
Важов В.М., Важов С.В., Черемисин А.А. О редких пернатых хищниках Алтайского региона	18
Герасимов Ю.Л. Зоопланктон малого водохранилища в Самарской области.....	26
Гранкин Н.Н., Бакина С.Н., Фомина Е.А. Состояние и перспективы разведения среднерусских пчел в России	31
Драган С.В., Топоева К.А. Новая находка ручейника <i>Agapetus jakutorum</i> Martynov, 1934 (Trichoptera: Glossomatidae) из Хакасии	36
Камашев Н.А., Чемерис Д.А. Изучение видового состава елового ценоза на примере эколого-географического профиля УГТУ за период с 2021-2023 гг.	41
Кассал Б.Ю. Топическая характеристика кунных Омской области	47
Кассал Б.Ю. Вхождение колонка в териоценоз хищных зверей Омской области	55
Кочеткова А.В., Колпакова Т.Ю. Видовое разнообразие прямокрылых насекомых юго-западных районов Омской области	63
Краузе М.А., Крюкова Л.А. К флоре литорали и супралиторали озера Солёное (Республика Хакасия)	68
Лебедев Р.М. Исследование сегетальных растений района имени Лазо (Хабаровский край)	73
Ленский В.А., Бабошин П.А. Изучение видового состава верхового болота на примере эколого-динамического профиля УГТУ за период с 2021-2023 гг.	81
Марковцева М.С. К дендрофлоре города Минусинска (Красноярский край).....	89
Мутин В.А., Вахрушева В.Н. Проявление специфики локального биоразнообразия в фауне мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) низовий Амура	95
Николаева Е.А., Фокина М.Е. Биоразнообразие и распространение млекопитающих в окрестностях города Стерлитамак Республики Башкортостан	101
Попова В.В., Светашева Т.Ю. Разнообразие и экология агарикоидных грибов болотного комплекса Кочаки	109
Псарев А.М., Ушакова Г.Г. Материалы к фауне жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) северо-западного Казахстана	117
Романов А.А., Коблик Е.А., Редькин Я.А. Сравнительный анализ населения птиц островов Уруп и Итуруп	122

УДК 597/599+598.2+502/504+571.150+571.151

О РЕДКИХ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКАХ АЛТАЙСКОГО РЕГИОНА

**Важов Виктор Маркович¹, Важов Сергей Викторович¹,
Черемисин Алексей Александрович²**

¹ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина», г. Бийск, Россия, vazhov49@mail.ru,

²ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского», г. Норильск, Россия

Аннотация. Цель работы – обобщение авторских и литературных сведений для дополнения базы данных по обитанию редких хищных птиц в Алтайском регионе. Сделано заключение о том, что в регионе фауна пернатых хищников представлена тремя семействами дневных: Скопиные Pandionidae – 1 вид (редкий), Ястребиные Accipitridae – 26 видов (17 редкие), Соколиные Falconidae – 9 видов (7 редкие) и одним семейством ночных хищных птиц: Совиные Strigidae – 11 видов (5 редкие). Научная новизна и практическая значимость работы состоит в пополнении банка данных о редких хищных птицах, что может быть использовано в совершенствовании региональных мероприятий по охране биоразнообразия.

Ключевые слова: Алтайский край, Республика Алтай, редкие пернатые хищники

Введение. Под Алтайским регионом понимается территория, включающая субъекты Российской Федерации: Алтайский край и Республику Алтай, имевшую до 1991 года статус Горно-Алтайской автономной области в составе Алтайского края в нынешних границах. Регион расположен в центральной части Евразии на юге Западной Сибири [8]. Многие ландшафты на равнине и в горно-предгорной части региона имеют ключевое значение для обитания редких видов пернатых хищников. Поэтому необходимость пополнения базы данных по этим птицам определила актуальность исследования.

Цель данной работы – обобщение авторских и литературных сведений о распространении и численности редких хищных птиц в Алтайском регионе.

Методика исследований. Сбор материала осуществлялся в ходе полевых экспедиций и их последующей камеральной обработкой, начиная с 2005 года. Полевые работы проведены на основе общепринятых методик изучения хищных птиц [11, 20].

Результаты исследований. На изучаемой территории фауна пернатых хищников представлена тремя семействами дневных: Скопиные Pandionidae – 1 вид (редкий), Ястребиные Accipitridae – 26 видов (17 редкие), Соколиные Falconidae – 9 видов (7 редкие) и одним семейством ночных хищных птиц: Совиные Strigidae – 11 видов (5 редкие).

Подлежат охране и включены в региональные Красные книги [15, 16]: скопа *Pandion haliaetus* (L., 1758), хохлатый осоед *Pernis ptilorhynchus* (Tetnminck, 1821), степной лунь *Circus macrourus* (S.G. Gmelin, 1770), малый перепелятник *Accipiter gularis* (Temm. et Schleg., 1844), мохноногий курганник *Buteo hemilasius* (Temm. et Schleg., 1844), курганник *Buteo rufinus* (Cretzsch., 1827), змееяд *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788), орёл-карлик *Hieraetus pennatus* (Gmelin, 1788), степной орёл *Aquila nipalensis* (Hodgs., 1833), большой подорлик *Aquila clanga* (Pall., 1811), могильник *Aquila heliaca* (Sav., 1809), беркут *Aquila chrysaetos* (L., 1758), орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus* (Pall., 1771), орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (L., 1758), чёрный гриф *Aegypius monachus* (L., 1758), белоголовый сип *Gyps fulvus* (Habl., 1783), гималайский гриф, или кумай *Gyps himalayensis* (Hume, 1869), бородач *Gypaetus barbatus* (L., 1758), кречет *Falco rusticolus* (L., 1758), алтайский кречет *Falco (rusticolus) altaicus* (Menzb., 1891), балобан *Falco cherrug* (J.E. Gr., 1834), сапсан *Falco peregrinus* (Tunst., 1771), дербник *Falco columbarius* (L., 1758), кобчик *Falco vespertinus* (L., 1766), степная пустельга *Falco naumanni* (Fleisch., 1818), белая сова *Nyctea scandiaca* (L., 1758), филин *Bubo bubo* (L., 1758), воробьиный сыч *Glaucidium passerinum* (L., 1758), ястребиная сова *Surnia ulula* (L., 1758), бородачатая неясыть *Strix nebulosa* (Forster, 1772).

Ниже приводятся краткие данные о некоторых видах редких птиц с разным характером пребывания в регионе.

Степной орёл – *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833). Перелётная и гнездящаяся птица. Обитает в верховьях Алея, в среднем течении Чарыша, в межгорных котловинах. Наблюдался на пролёте в Тогульском заказнике летом в 2017 году [4].

В 2009 году осенью на 5 автомобильных маршрутах протяжённостью около 800 км в регионе зарегистрированы встречи 15 орлов [19].

Большой подорлик – *Aquila clanga* (Pallas, 1811). В Алтайском крае населяет территории вблизи водно-болотных угодий в высокоствольных смешанных лесах, чередующихся с лугово-пастбищными и полевыми ландшафтами. Гнездование установлено в ленточных борах, в Приобских лесных массивах, имеющих открытые пространства, на пойме Оби, в бору по р. Бие, в лесах Салаирского кряжа и на Бие-Чумышской возвышенности. Северная часть Республики Алтай является южным пределом границы вида в Западной Сибири. Вглубь Горного Алтая большой подорлик не проникает [7, 17].

Беркут – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758). Населяет горно-предгорную местность, в первую очередь, охраняемые территории. За последние годы практически

покинул равнинные боры из-за масштабных вырубок сосняка, где раньше гнезвился в глухих местах. В Алтайском крае в последние годы установлено 67 гнездовых участков беркута.

В Центральном Алтае беркут обитает почти повсеместно, так у п. Туэкта нами было учтено 4 беркута, а перед впадением в р. Ело р. Табатей вновь отмечена пара беркутов [19].

В Юго-Восточном Алтае беркут – гнездящаяся птица. У северной окраины Укока с 9 по 18 июля 2009 года нами найдено 12 гнездовых участков, здесь может размножаться около 50 пар беркутов [2].

Популяцию этого орла в предгорьях Алтая можно пока ещё считать относительно благополучной, здесь практически отсутствует основной фактор беспокойства беркута – лесозаготовка.

Балобан – *Falco cherrug* (Gray, 1834) на Алтае характеризуется как вид, находящийся под угрозой исчезновения [6].

В результате 10-летнего мониторинга балобана в 2009 году на территории Республики Алтай выявлено 38 новых гнездовых участков и осмотрено 8 ранее известных. Балобан оказался достаточно равномерно распределён на гнездовании на плато Укок и в долине р. Тархата Юго-Восточного Алтая, в долине р. Катунь и в степных долинах рек Северо-Западного Алтая, однако отсутствовал на размножении в долинах Джазатора, Аргута, Коксы, Карагая, в Абайской и Уймонской степях. На Укоке предполагалось размножение около 30 пар, что соответствовало примерно 10% от численности вида в Юго-Восточном Алтае [2,14].

И.В. Карякин с соавторами [14] приводит данные о том, что в Республике Алтай в 2010 г. из 9 занятых гнездовых участков успешными были 6, плотность занятых гнездовых участков составила $1,44/100 \text{ км}^2$, плотность успешных пар – $0,96 /100 \text{ км}^2$. В 2009 году из 28 занятых гнездовых участков успешными были 10, плотность занятых гнездовых участков на наблюдаемых площадках изменялась от $0,33/100 \text{ км}^2$, до $2,22/100 \text{ км}^2$, плотность успешных пар – от $0,26$ до $3,89/100 \text{ км}^2$.

Балобан, как популярная ловчая птица, подвержен беспрецедентному отлову на местах гнездования и пролёте с целью контрабандной торговли на соколиных рынках стран Персидского залива.

Сапсан – *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771) – малочисленный по всему ареалу вид.

Имеются факты встреч сапсанов в Алтайском крае осенью и зимой 2007–2008 гг. на границе приречного бора в заречной части г. Бийска, а также на сопредельной территории в 2016–2017 гг.

Установлено гнездование сапсана в Бийске и его окрестностях на искусственных сооружениях – водонапорной башне и высотном здании [1]. Гнездовые участки сапсана выявлены в 2005–2009 гг. на горе Бабырган и в прилегающей части долины Катунь. Один гнездовой участок обнаружен в 2010 году в предгорьях Чергинского хребта. Жилое гнездо на приречной скале р. Бия, выше г. Бийска, найдено 10 мая 2014 года, ещё одно гнездо отмечено на песчаном обрыве р. Бехтемир 29 апреля 2017 года.

По данным И.В. Карякина и Э.Г. Николенко [13] в предгорьях и низкогорьях Алтайского края ранее установлено 19 гнездовых участков сапсана, что соответствовало 11,2–18,1 % от расчётной численности в 105–169 гнездящихся пар. Нам в Алтайском крае известно около 40 активных гнездовых участка сапсана: в предгорьях Алтая, на Салаире, в окрестностях г. Бийска и на Приобском плато. Численность гнездовой группировки сапсана в крае составляет не менее 100 пар.

Сапсан представляет гораздо меньший коммерческий интерес у соколятников, чем балобан, поэтому меньше подвержен браконьерскому отлову. Однако большое количество сапсанов ежегодно отстреливается любителями-голубятниками.

Филин – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) распространён в различных биотопах горно-предгорной части Алтая и алтайской части Салаира, в ленточных и Приобских борах, обитает в Тигирекском заповеднике и многих заказниках региона, кочующий вид в Барнаульском округе [10].

В пределах Республики Алтай в гнездовой период филин отмечался по всей тайге и в горах до альпийского пояса [17]. В 2009 году присада филина найдена нами 16 июля на приречной скале Джазатора у северной окраины Укока. При проведении исследований в ущелье Тобожок Курайского хребта в сентябре 2009 года зафиксирована вокализация самца филина на правом склоне ущелья, на гнездовом участке, известном с 2002 года. На 32,1 км маршрута в окрестностях п. Кош-Агач встречаемость филина составила 0,031 ос./км, плотность 7,79 (5,99–11,13) особей на 100 км² [19]. Филин гнездится также в Алтайском заповеднике [18].

Согласно нашим данным, в 2012 году успех размножения филина в ленточных борах из-за беспокойства, вызванного интенсификацией рубок, снизился до 42%. В этом году нами проверено 28 гнездовых участков, только половина из них были жилыми и найдены птенцы, на 14 (50%) и ещё, возможно на 2-х участках филины

прекратили размножение, здесь были обнаружены только старые гнёзда [3].

В 2020 году совместно с госинспекторами краевого учреждения «Алтайприрода» нами обследованы 7 заказников в борах Алтайского края. В результате мониторинга на значительной территории выявлено всего 18 гнёзд филина [9].

Имеются данные о том, что сокращение численности филина за 12 лет к 2014 году составило 46%, при этом наиболее масштабные потери популяции произошли в период после 2007 года в связи с активизацией рубок сосны в ленточных борах [12].

Низка численность филина также 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 года нами был встречен всего лишь один филин [19].

Воробьиный сычик – *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758), редкий малоизученный вид, одна из самых маленьких сов на Алтае. Ведёт скрытый образ жизни.

В Алтайском крае сычик встречался зимой у г. Змеиногорска, в г. Бийске и его окрестностях [17]. Обитание воробьиного сычика наблюдали в Обском заказнике, у сёл Алтайское и Куяча в Алтайском районе, в верховьях р. Белой в Тигирекском заповеднике [10]. В 2013 году следы размножения этой птицы найдены нами в специально установленном для сычика искусственном гнездовье вблизи райцентра Алтайское. В соседнем ящике находился склад его добычи. Ящик был наполовину заполнен тушками мышевидных грызунов и птиц.

Довольно много встреч воробьиного сычика в Алтайском крае известны в разные сезоны года у дер. Мостовая, у с. Сары-Чумыш, в пойменном лесу р. Зауда. Хищник постоянно регистрировался нами в июне–июле 2017 года в долине р. Чумыш на протяжении от дер. Мостовая (Кемеровская область) до с. Ельцовка. Птицы определялись по голосу [5].

Воробьиный сычик редкий, предположительно, гнездящийся вид в Алтайском заповеднике, так как за последние 30 лет эта птица встречалась здесь только семь раз. Отмечен сычик также 12 декабря 2000 года в хвойном лесу на сопредельной с заповедником территории по долине р. Аксу [18].

Бородатая неясыть – *Strix nebulosa* (Forster, 1772) – редкий слабоизученный вид в регионе. Населяет глухие перестойные хвойные леса, предпочитает места там, где сплошные леса чередуются с открытыми пространствами [17]. Редкий постоянно встречающийся вид в Алтайском заповеднике [18].

В Алтайском крае неясить учтена нами 12 ноября 2004 года в приречном бору в окрестностях Бийска, возможны её нерегулярные зимовки [8].

Численность бородастой неясити зависит от наличия и доступности пищи в зимний период. Например, за восемь лет наших полевых работ (2004–2011 гг.) в Бийском бору бородастая неясить была встречена лишь один раз, и то в осенне-зимнее время. Однако в 2012 году произошло резкое увеличение численности этой совы в гнездовой период, что объясняется благоприятными трофическими условиями.

Заключение. Основные причины сокращения численности хищных птиц в Алтайском регионе сводятся к антропогенным факторам: рубки хвойных пород и березняка в борах и колках; горные разработки, особенно золотодобыча на малых горных реках; повсеместные лесные и травяные пожары; гибель на бетонных опорах ЛЭП со штыревыми изоляторами; браконьерский отстрел, особенно в период охоты на дичь; сельскохозяйственная деятельность; строительство в лесах; не регулируемые рекреация и туризм; загрязнение экосистем пестицидами и тяжёлыми металлами; разорение гнёзд и др.

Решение актуальной проблемы сохранения разнообразия и численности редких хищных птиц возможно на основе совершенствования функционирования сети особо охраняемых природных территорий. При этом необходимо выполнять первостепенные задачи охраны отдельных редких видов. Требуется безусловное соблюдение природоохранного законодательства, расширение разноплановых орнитологических исследований, природоохранное просвещение населения. В противном случае современная тенденция роста скорости вымирания и уничтожения редких хищных птиц в результате деструктивной экологической деятельности человека будет возрастать.

Список источников

1. Важов, С.В. Сапсан *Falco peregrinus* в Алтайском крае и Республике Алтай / С.В. Важов. – Текст : непосредственный // Русский орнитологический журнал. – 2020. – Т. 29 (1973). – С. 4235–4252.
2. 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. – Текст : непосредственный // Пернатые хищники и их охрана. – 2011. – № 22. – С. 153–175.
3. Важов, С.В. Результаты мониторинга некоторых гнездовых участков филина в Алтайском крае в 2012 г., Россия / С.В. Важов, Д.В. Рыбальченко. – Текст : непосредственный // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – № 26. – С. 109–115.

4. Важов, С.В. Материалы к изучению ястребиных птиц Салаирского края / С.В. Важов, В.М. Важов, А.А. Черемисин. – Текст : непосредственный // Рус. орнитол. журн. – 2018. – Т. 27 (1664). – С. 4393–4403.
5. Важов, С.В. О совах Салаирского края / С.В. Важов, В.М. Важов, А.В. Одинцев. – Текст : непосредственный // Рус. орнитол. журн. – 2018. – Т. 27 (1701). – С. 5815–5824.
6. Важов, С.В. Балобан *Falco cherrug* в Алтайском крае и Республике Алтай / С.В. Важов, В.М. Важов. – Текст : непосредственный // Русский орнитологический журнал. – 2020. – Т. 29 (1970). – С. 4073–4090.
7. Важов, С.В. Большой подорлик *Aquila clanga* в Алтайском крае и Республике Алтай / С.В. Важов, А.В. Мацюра, В.М. Важов. – Текст : непосредственный // Юг России: экология, развитие. – 2022. – Т. 17. – № 3. – С. 63–77. DOI:10.18470/1992–1098–2022–3–63–77
8. Важов, С.В. Материалы к изучению ястреба-тетеревятника *Accipiter gentilis* (L., 1758) на Алтае / С.В. Важов, В.М. Важов, А.И. Штехман. – Текст : непосредственный // Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА». – 2022. – № 1 (108). – С. 53–65. DOI:10.51215/1999-3765-2022-108-53-65
9. В июле в Волчихинском заказнике идёт «перепись» гнёзд краснокнижных птиц. – Текст: электронный. – URL: https://minprirody.alregn.ru/news/oopt_/?/2020/07/06/10125_v_iyule_v_volchihinskom_zakaznike_idet_perepis_gnezd_krasnoknijnyih_ptits (дата обращения: 23.10.2023). – [Заглавие с экрана].
10. Гармс, О.Я. Совы Strigiformes города Барнаула и его окрестностей / О.Я. Гармс. – Текст : непосредственный // Русский орнитологический журнал – 2019. – Т. 28 (1823). – С. 4343–4358.
11. Карякин, И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных) / И.В. Карякин. – Нижний Новгород: Поволжье, 2004. – 351 с. – Текст : непосредственный.
12. Карякин, И.В. Результаты мониторинга популяции филина в ленточных борах Алтайского края, Россия / И.В. Карякин. – Текст : непосредственный // Пернатые хищники и их охрана. – 2014. – № 29. – С. 77–92.
13. Карякин, И.В. Сапсан в Алтае-Саянском регионе, Россия / И.В. Карякин, Э.Г. Николенько. – Текст : непосредственный // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 16. – С. 96–128.

14. Карякин, И.В. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтае-Саянском регионе в 2009–2010 годах, Россия / И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, С.В. Важов, О.Б. Митрофанов. – Текст : непосредственный // Пернатые хищники и их охрана. – 2010. – № 19. – С. 136–151.
15. Красная книга Алтайского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 3-е изд., переработ. и доп. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 312 с. – Текст : непосредственный.
16. Красная книга Республики Алтай (животные, 3-е изд.). – Горно-Алтайск, 2017. – 368 с. – Текст : непосредственный.
17. Кучин, А.П. Птицы Алтая / А.П. Кучин. – Горно-Алтайск, 2004. – 777 с. – Текст : непосредственный.
18. Митрофанов, О.Б. Аннотированный список птиц Алтайского заповедника: Неворобьиные / О.Б. Митрофанов. – Горно-Алтайск, 2021. – 190 с. – Текст : непосредственный. – DOI: 10.52245/9785915567466
19. Николенко, Э.Г. Встречи редких пернатых хищников в Республике Алтай и Алтайском крае в сентябре 2009 г., Россия / Э.Г. Николенко, С.В. Важов. – Текст : непосредственный // Пернатые хищники и их охрана. – 2010. – № 18. – С.153–162.
20. Новиков, Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1949. – 283 с. – Текст : непосредственный.