



Научно-практический журнал
“Вестник ИрГСХА”

Scientific and practical journal
“Vestnik IrGSHA”

2022 Volume 1 (108)

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 - 3765-2022-108

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ. МЕЛИОРАЦИЯ

- Байкалова Л.П., Карвель А.Б., Попов В.Ю.* Влияние способа использования на урожайность и элементы структуры урожая яровой пшеницы и тритикале в Красноярском крае 6
- Милюткин В.А., Сысоев В.Н., Макушин А.Н., Длужевский Н.Г.* Комплексное обеспечение инновационных технологий производства сельскохозяйственных культур с применением жидких азотных удобрений КАС 19
- Подшивалова А.К., Горковенко В.Д.* Влияние углеводов на содержание суммарного белка в проросших зернах ржи сорта тетра короткая 32
- Старовойтова О.А., Старовойтов В.И., Манохина А.А., Чайка В.А.* Выращивание картофеля и топинамбура с применением микроэлементов 41

БИОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ

- Важов С.В., Важов В.М., Штехман А.И.* Материалы к изучению ястреба-тетеревятника *Accipiter gentilis* (L., 1758) на Алтае 53
- Лежук С.И., Никулина Н.А., Суркова И.В.* Экологическое состояние территории и оценка экономического ущерба от экологозависимой заболеваемости в условиях высокой техногенной нагрузки 66
- Музыка С.М.* Рекреационное и таежное природопользование: понятие, проблемы, перспективы 78
- Федина Л.А., Мальшева С.К.* Новое местонахождение *Ponerorchis cucullata* (L.) X.H. Jin. Schuit. et W.T. Jin. (= *Neottianthes cucullata* (L.) Schlechter) (Orchidaceae) на юге Дальнего Востока России 92

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА. ЗООТЕХНИЯ

- Алексеева Н.И.* Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса бычков калмыцкой породы в возрасте 9 месяцев в условиях Крайнего Севера 100
- Кастуева Д.А., Темираев Р.Б., Тедтова В.В., Баева З.Т., Раджабов Ф.М.* Влияние антиоксиданта и адсорбента на гематологические показатели откармливаемых в техногенной зоне бычков 107
- Максимов С.М., Ханхасыков С.П.* Онкологическая патология как причина смерти собак и кошек в городе Уссурийск 118
- Молькова А.А., Ивонина О.Ю., Рядинская Н.И.* Влияние кормовой добавки “Ультрафат 100” на молочную продуктивность коров в период раздоя 127
- Томитова Е.А., Раднаева Г.С., Цыдытов Р.Ц., Гомбоева О.А., Саможанов С.Д.* Определение антибиотиков в свинине разными методами 137

CONTENS

AGRONOMY. MELIORATION

- Baikalova L.P., Carvel A.B., Popov V.Yu.* The effect of the method of use on the yield and elements of the crop structure of spring wheat and triticale 6
- Milyutkin V.A., Sysoev V.N., Makushin A.N., Dluzhevsky N.G.* Integrated provision of innovative technologies for the production of agricultural crops using liquid nitrogen fertilizers CAM 19
- Podshivalova A.K., Gorkovenko V.D.* Influence of carbohydrates on the content of total protein in spiroated grains of rye tetra short variety 32
- Starovoitova O.A., Starovoitov V.I., Manokhina A.A., Chaika V.A.* Growing potatoes and topinambur using microelements 41

BIOLOGY. NATURE PROTECTION

- Vazhov S.V., Vazhov V.M., Shekhtman A.I.* Materials for the study of the goshawk *Accipiter gentilis* (L., 1758) in Altai 53
- Leschuk S.I., Nikulina N.A., Surkova I.V.* Ecological state of the territory and assessment of economic damage caused by environmentally dependent morbidity under conditions of high technogenic load 66
- Musica S.M.* Recreational taiga nature management: concept, problems, prospects 78
- Fedina L.A., Malysheva S.K.* A new habitat of *Ponerorchis Cucullata* (L.) X.H. Jin. Schuit. et W.T. Jin. (= *Neottianthecucullate* (L.) Schlehter) (Orchidaceae) in the south of the Russian Far East 92

VETERINARY MEDICINE. ZOOTECHNIA

- Alekseeva N.I.* Veterinary and sanitary examination of meat of kalmyk bull calves at the age of 9 months in the conditions of the Far North 100
- Kastueva D.A., Temiraev R.B., Tedtova V.V., Baeva Z.T., Radzhabov F.M.* The effect of an antioxidant and adsorbent on the hematological parameters of bulls fattened in the technogenic zone 107
- Maksimov S.M., Khankhasykov S.P.* Oncological pathology as the cause of death of dogs and cats in the city of Ussuriysk 118
- Molkova A.A., Ivonina O.Yz., Ryadinskaya N.I.* Influence of the feed additive “Ultrafat 100” on the milk productivity of cows in the milking period 127
- Tomitova E.A., Radnaeva G.S., Tsydypov R.Ts., Gomboeva O.A., Samozhapova S.D.* Determination of antibiotics in pork by different methods 137



БИОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ

BIOLOGY. NATURE PROTECTION

DOI 10.51215/1999-3765-2022-108-53-65

УДК 598.2+591.9 (571.15)

Научная статья

**МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЯСТРЕБА-ТЕТЕРЕВЯТНИКА
ACCIPITER GENTILIS (L., 1758) НА АЛТАЕ**

С.В. Важов, В.М. Важов, А.И. Штехман

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени
В.М. Шукшина, *Бийск, Алтайский край, Россия*

Аннотация. Изучение тетеревятника проводилось в Алтайском крае и Республике Алтай в течение полевых сезонов 2005–2020 гг. одновременно с изучением других хищных птиц. Установлены местообитания ястреба в низовьях р. Бии (окрестности с. Заозёрное), в Предалтайской равнине (Змеиногорский район), в предгорьях Семинского хребта (долины речек Сетовочка, Жерновка и Большая Бирюкса, на водоразделе в левобережье р. Песчаной), в Юго-Восточном Алтае (долина р. Джазатор в устье р. Акбул), а также в пределах Салаирского кряжа в долине р. Чумыш. Проведены наблюдения за 8 гнёздами, в предгорьях Семинского хребта – шесть (75.0%) располагались на берёзах, и по одному (по 12.5%) – на осине и лиственнице. Все постройки находились в нижней или средней части кроны на высоте 5.2 – 12.0 м от земли, шесть из них (75.0%) – в развилках стволов берёз и осины, два (25.0%) – в основании боковых ветвей берёзы и лиственницы. Установлена гибель тетеревятника от поражения электротоком на опорах линии электропередачи на всей территории Республики Алтай и Алтайского края. Дополнена база данных о территориальном размещении и численности, местообитаниях, гнездовой биологии тетеревятника. Ястреб-тетеревятник обычный, но не многочисленный вид на Алтае. Населяет большей частью предгорья и сопредельные лесостепные равнины как в гнездовой, так и в зимний период. В Юго-Западном и Северо-Восточном Алтае он достаточно редок во все сезоны года. Основными лимитирующими факторами популяции большого ястреба являются птицепасные линии электропередач, лесохозяйственная деятельность, ущерб от ядохимикатов, применяемых в земледелии, и по причине бессмысленного отстрела при открытии сезона охоты, а также истреблении под надуманным предлогом вредности, особенно, голубеводами. Полученные данные могут быть использованы в совершенствовании региональных мероприятий по охране биоразнообразия.

Ключевые слова: *ястреб-тетеревятник, Алтай, размещение, численность, гнездовая биология, лимитирующие факторы*

Для цитирования: Важов С.В., Важов В.М., Штехман А.И. Материалы к изучению ястреба-тетеревятника *Accipiter gentilis* (L., 1758) на Алтае. *Научно-практический журнал “Вестник ИрГСТХА”*. 2022;1 (108):53-65. DOI: 10.51215/1999-3765-2022-108-53-65.

MATERIALS FOR THE STUDY OF THE GOSHAWK *ACCIPITER GENTILIS* (L., 1758) IN ALTAI

Sergey V. Vazhov, Viktor M. Vazhov, Alina I. Shtekhman

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

Abstract. Goshawk studies were carried out on Altai Territory and in the Altai Republic during the 2005–2020 field seasons simultaneously with the study of other birds of prey. The habitats of the hawk have been established in the lower reaches of the Biya River (the vicinity of S. Zaozernoje), in the Pre-Altai plain (Zmeinogorsky district), in the foothills of the Seminsky Range (valleys of the Setovochka, Zhernovka and Bolshaya Biryuksa rivers, on the watershed on the left bank of the Peschanaya River), in the South-Eastern Altai (the valley of the Jazator River at the mouth of the Akbul River), as well as within the Salair ridge in the valley of the Chumysh River. Observations were made on 8 nests, in the foothills of the Seminsky Range - six (75.0%) nests were located on birches, and one each (12.5%) - on aspen and larch. All buildings were located in the lower or middle part of the crown at a height of 5.2–12.0 m from the ground, six of them (75.0%) were in the forks of birch and aspen trunks, two (25.0%) were at the base of the lateral branches of birch and larch. The death of a goshawk from electric shock on power line supports throughout the Republic of Altai and Altai Territory has been registered. The database on the territorial distribution and abundance, habitats, nesting biology of the goshawk has been supplemented. The goshawk is a common but not numerous species in Altai. It inhabits for the most part the foothills and adjacent forest-steppe plains both in the breeding season and in winter. In the Southwestern and Northeastern Altai, it is quite rare in all seasons of the year. The main limiting factors of the large hawk population are bird-hazardous power lines, forestry activities, damage from pesticides used in agriculture, and due to senseless shooting at the opening of the hunting season, as well as extermination under the false pretext of harmfulness, especially by pigeon breeders. The data obtained can be used to improve regional measures for the protection of biodiversity.

Keywords: *goshawk, Altai, placement, abundance, breeding biology, limiting factors*

For citation: Vazhov S.V., Vazhov V.M., Shekhtman A.I. Materials for the study of the goshawk *Accipiter gentilis* (L., 1758) in Altai. *Scientific and practical journal “Vestnik IrGSHA”*. 2022; 1(108):53-65. DOI: 10.51215/1999 - 3765-2022-108-53-65.

Введение. Под Алтаем понимается Алтайский край и Республика Алтай с территорией, соответственно, равной 168 и 92.6 тыс. км². Ранее до 1991 г. республика в нынешних границах имела статус Горно-Алтайской автономной области в составе Алтайского края РСФСР [24]. На западе и юго-западе Алтай граничит с Казахстаном, на юго-востоке – с Китаем и Монголией.

На Алтае с разным характером нахождения обитает около 400 видов птиц [13], в т. ч. 47 – хищные. Среди них тетеревятник *Accipiter gentilis* L., 1758, принимаемый за проблемный вид, в прошлые годы ошибочно признавался очень вредным ястребом и активно преследовался. Однако он

выполняет в природе важную регулирующую роль и является полезным. К тому же, это красивая и востребованная ловчая птица [18].

Тетеревятник ведёт в основном осёдлый и скрытый образ жизни, очень осторожен у гнезда и мало заметен, что создаёт трудности в выявлении гнездовых участков хищника и в изучении его биологии. Вполне вероятны в рационе тетеревятника переносчики опасных заболеваний человека и животных, которые он может распространять при миграциях в течение длительного времени. Поэтому, как считает Н.Д. Ковалева с соавторами [12], необходимо пополнять базы данных по разным видам птиц – возможных разносчиков инфекций. Следовательно, требуются специальные исследования, направленные на выяснение реальной роли этого большого ястреба в природе Алтая. Однако опубликованные работы, посвященные этому пернатому хищнику, носят фрагментарный характер, разрозненны и их явно недостаточно. В связи с этим изучение распространения, биологии и лимитирующих факторов популяции ястреба-тетеревятника является актуальным.

Цель - пополнение базы данных к изучению тетеревятника на Алтае на основе собственных полевых работ и обобщения имеющихся материалов.

Материалы и методы. Специальные работы по изучению тетеревятника проводились в течение полевых сезонов 2005–2020 гг. одновременно с изучением других хищных птиц. Использовались такие методы, как географический, картографический, камерально-описательный, проанализированы полевые материалы, собранные в ходе экспедиционных работ (полевые дневники, фотоматериалы, информация с GPS-навигаторов), а также имеющиеся литературные источники и информационные ресурсы. Обобщение полученных результатов осуществлялось общепринятыми методами [17].

Результаты и обсуждение. Ястреб-тетеревятник - обычный, гнездящийся, но не многочисленный зимующий вид на Алтае, территорию населяет неравномерно, распространён в предгорьях, а также в прилежащих лесостепных равнинах как в гнездовой период, так и зимой [13]. В других же районах Алтая (Юго-Западный [10], Северо-Восточный [2], леса Северо-Чуйского хребта [16]) он достаточно редок во все сезоны года. Зимняя орнитофауна селитебных ландшафтов Алтая также включает тетеревятника в отдельные годы в числе других хищных видов [5].

В осенне-зимнее время тетеревятник держался в последние годы более 10 лет в восточной правобережной части г. Бийска, заросшей тополями, ивами, кустарником в районе ул. Советской, где расположены спортзал, стадион, хозяйственные постройки, учебные здания, на чердаках которых водятся в изобилии голуби, а также держатся вороны, воробьи, обитают различные грызуны. Прилетал сюда хищник также весной и летом за добычей, которую уносил на ближайший лесной остров на Бие, где

предположительно находится его гнездовый участок [М.В. Размологов, личн. сообщ.].

Тетеревятник, как редкий вид, более 40 лет встречался осенью и зимой в межгорной лугово-степной котловине Рудного Алтая в пределах г. Зыряновска и в его окрестностях [15].

Нами тетеревятник наблюдался в низовьях р. Бии у с. Заозёрное 14 октября 2006 г. и 7 октября 2007 г., его видели также в пределах города Бийска 22 февраля 2006 г., 23 марта и 14 ноября 2007 г. [5]; хищник учтён на горе Бабырган летом 2007 г. в непосредственной близости от гнездового участка беркута [3]; доподлинно известно присутствие ястреба в предгорьях в долинах речек Сетовочка, Жерновка и Большая Бирюкса, а также на водоразделе в левобережье р. Песчаной, где в целом нами выявлено 12 гнездовых участков тетеревятника: один – в 2007 г. и 11 – в 2009 г.), на 5 из них обнаружены 8 гнездовых построек, в том числе 4 жилых [4]; ястреб держался в долине р. Джазатор в устье р. Акбул 16 июля 2009 г., а 17 июля – у с. Джазатор под опорой птицеопасной ЛЭП найден тетеревятник, погибший от поражения электротоком [6]. В Змеиногорском районе Алтайского края 13 июля 2015 г. нами наблюдался в гнезде один слёт, рядом на ветке – второй. Всего слышны были голоса как минимум трёх слетков.

В пределах Салаирского края в долине р. Чумыш весной 2018 г. локализованы гнездовые участки и жилые гнёзда тетеревятника [7], а также в Большереченском заказнике летом 2015 и 2021 гг. [25; С.В. Важов, не опубл. данные].

Устойчивые гнездовые популяции тетеревятника на Алтае сформированы в разреженных смешанных и хвойных лесах, иногда заболоченных, где этот хищник гнездится чаще у открытой местности в приопушечной полосе, предпочитает увлажнённые склоны речных долин и лога. В предгорьях Семинского хребта весной 2009 г. нами обнаружено 8 гнёзд, семь (87.5%) из них находились в густых берёзово-осиновых урёмных лесах в поймах речек, одно (12.5%) – в редком лиственничнике в средней части лесостепного склона [4].

Гнездование тетеревятника начинается при наступлении устойчивого весеннего потепления, когда подсыхают старые гнёзда от растаявшего снега и птицы начинают их посещать. На Алтае в середине апреля тетеревятники приступают к сооружению новых гнёзд или подновляют старые, оставшиеся от других хищных птиц [13, 20].

Ястребы строят свои гнёзда на зрелых и высоких деревьях разных пород в укромных, малозаметных местах. Из 8 наблюдавшихся нами гнёзд в предгорьях Семинского хребта в 2009 г. – шесть (75.0%) располагались на берёзах (*Betula pendula*) и по одному (по 12.5%) – на осине (*Populus tremula*) и лиственнице (*Larix sibirica*). Все постройки размещены в нижней или средней части кроны на высоте 5.2 – 12.0 м от земли, шесть из них (75.0%) –

в развилках стволов берёз и осины, два (25.0%) – в основании боковых ветвей берёзы и лиственницы [4].

В Змеиногорском районе Алтайского края 13 июля 2015 г. нами найдено жилое гнездо тетеревятника (GPS координаты: Широта (N): 51.151710, Долгота (E): 81.986730) в развилке осины (рис. 1) на высоте около 10 м. Высота дерева 20 м.



Рисунок 1 – Жилое гнездо тетеревятника *Accipiter gentilis* в Змеиногорском районе Алтайского края. 13 июля 2015 г. Фото С.В. Вазова

Figure 1 – Living nest of the goshawk *Accipiter gentilis* in the Zmeinogorsky district of Altai Territory. July 13, 2015. Photo by S.V. Vazhov

На гнездовом участке может быть несколько гнёзд, удалённых друг от друга на десятки метров. Гнездовые постройки тетеревятники занимают несколько лет подряд, подновляют их, поэтому гнёзда имеют значительные размеры. В гнездо периодически добавляются зелёные веточки сосны, берёзы или осины. Нами в 2009 г. наблюдалось жилое многолетнее гнездо тетеревятника на северо-западной оконечности Семинского хребта в березняке с примесью осины в пойме р. Большая Бирюкса [4]. Оно

располагалось на берёзе в развилке ствола в нижней части кроны на высоте 6.1 м от земли. Диаметр гнезда – 1.2 м, высота – 1.1 м, судя по размеру, гнездовая постройка многократно подновлялась. Лоток был выстлан сухой травой.

К откладке яиц на Бие-Чумышской возвышенности большой ястреб приступает с конца апреля и до начала 2-й декады мая. Полная кладка тетеревятника содержит от 2-х до 5-ти яиц [13]. Из 4-х жилых гнёзд, наблюдаемых нами в пойме р. Большая Бирюкса, три гнездовые постройки содержали в начале мая 2009 г. две кладки по три яйца и одна – четыре. При осмотре 7 мая 2009 г. одного из гнёзд с тремя яйцами в нём было три слабонасиженных яйца. Их размеры и масса следующие: 59.0 × 47.0 мм, 55.3 г; 59.0 × 46.5 мм, 53.1 г; 59.0 × 46.0 мм, 52,8 г, окраска скорлупы яиц - грязно-белая с голубоватым оттенком [4].

Насиживает самка, чаще начиная с первого-второго яйца. Длительность инкубации 32–38 дней. Самка неотлучно опекает птенцов 2–3 недели, которые находятся в гнезде 36–45 дней [18].

Вылупление птенцов на Бие-Чумышской возвышенности начинается в начале июня, в июле птенцы полностью оперяются и в конце этого месяца перебираются из гнезда на сучки (рис. 2), держатся здесь до начала августа и затем выводок покидает гнездо [13].



Рисунок 2 – Слёток тетеревятника *Accipiter gentilis* у гнезда в Змеиногорском районе Алтайского края. 13 июля 2015 г. Фото С.В. Важова

Figure 2 – Goshawk fledgling *Accipiter gentilis* at the nest in the Zmeinogorsky district of Altai Territory. July 13, 2015. Photo by S.V. Vazhov

Ранее проверенное нами гнездо в пойме р. Большая Бирюкса 7 мая 2009 г. через 30 дней вновь осмотрели, в нем был птенец, видимо, вылупившийся в этот же день, и два яйца, в выстилке лотка были свежие веточки берёзы; при посещении гнезда 16 июня в нём находились три пуховых птенца (табл.1). При осмотре гнезда 24 июня младшего птенца не было, вероятно, погиб, но останков его не нашли. Два оставшихся имели пуховый наряд, у старшего - появились трубки маховых и рулевых перьев. Взрослые птицы были очень агрессивными и имитировали атаки на исследователя

Таблица 1 – Размеры и масса птенцов тетеревятника [4]

Table 1 – Dimensions and weight of goshawk chicks [4]

Дата	Номер птенца	Масса, г	Длина, мм				
			тела	крыла	хвоста	клюва*	цевки
7 июня	1	35.6	98	9	4	6	18
	2	яйцо					
	3	яйцо					
16 июня	1	204.1	165	35	17	28	39
	2	180.3	147	31	15	25	32
	3	56.6	113	13	5	13	21
24 июня	1	508.6	293	105	43	29	68
	2	414.4	255	92	31	26	56
	3	погиб					

* – От переднего края ноздри до вершины.

В наблюдаемом нами в пойме р. Большая Бирюкса в 2009 г. гнезде [4] птенцы выкармливались, в основном, рябинниками (*Turdus pilaris*). Их колония находилась примерно в 100 м от гнезда, 16 июня самец принес птенцам ощипанного дрозда без головы, самка разрывала его и кормила птенцов.

В гнезде обнаружены также останки краснощекого суслика (*Spermophilus erythrogenys*). С большой долей вероятности тетеревятники разорили жилую постройку чёрного коршуна (*Milvus migrans*), находящуюся в 210 м от гнезда этих больших ястребов – 19 мая в гнезде коршуна нами осмотрена кладка из 3-х яиц, а 7 июня они все оказались расклёванными.

Как уже было отмечено выше, молодые тетеревятники начинают вылетать из гнезда в начале августа. В Центральном Алтае вне гнезда они встречены: 3 августа 1989 г. – в мелколиственно-тёмнохвойных лесах, 12 и 13 августа 1996 г. – на вспаханных полях, 13 августа – в елово-кедрово-лиственничных лесах [2].

Тетеревятник является в основном мигрирующей птицей. Постоянно регистрировался на пролёте в Восточной Сибири с 1995 по 2004 гг. [1]. В

1995–1997 гг. во второй половине сентября ястреб отмечен в северном Предуралье на осеннем пролёте и на кочевках [14].

Ястреб приспособлен к парящему полёту, а также к быстрым и частым взлётам, что увеличивает маневренность полёта на небольшом отрезке пути и позволяет быстро схватить добычу [23].

По характеру питания тетеревятник преимущественно орнитофаг, ловит также молодых зайцев, мелких позвоночных, мышевидных грызунов, при случае – домашних кур и голубей [13]. В неблагоприятные для тетеревятника годы имеют место случаи каннибализма [9].

В гнездовой период отмечена узкая специализация некоторых пар тетеревятников на питании, в основном, врановыми и голубями. Специализация обусловлена наличием массовой и доступной добычи [9].

В Чувашской Республике проводились экспериментальные работы по использованию ястреба-тетеревятника в числе других хищников в качестве биорепеллента для защиты полигона бытовых отходов от городских стайных птиц, особенно, врановых, ухудшающих санитарное состояние окружающей территории и являющихся переносчиками зооантропонозных инфекций [19].

Тетеревятники большей частью ведут осёдлый образ жизни, но зимой нередко перемещаются ближе к селитебным ландшафтам, где питаются голубями и врановыми [22].

Суммарный летний запас тетеревятника в Центральном Алтае оценен в 13 (7–27) тыс. особей, зимний – в 800 (190–3320) особей. Среднее летнее обилие тетеревятника соответствует таковому в Северо-Восточном Алтае и выше, в сравнении с Северным. При этом летний запас тетеревятника в Центральном Алтае вдвое выше, чем в Северном, и намного больше, чем в Северо-Восточном. В зимний период сокращение численности тетеревятника отмечено во всех названных провинциях [2].

В среднем в подтаёжных лесах Западной Сибири в летнее время в 2006–2011 гг. тетеревятник редок (0.3–0.5). Средний летний запас птицы оценен в 99 (51–192) тыс. особей, что в 1.5 раза больше, чем в 1967–1982 гг. [21].

В средней тайге Западной Сибири тетеревятник редок в городских ландшафтах (0.4) и широко распространен в лесах, за исключением сосновых, а также на поросших лесом болотах (0.001–0.07) [8].

Основную угрозу популяции тетеревятника в предгорьях Алтая представляют птицепасные линии электропередач мощностью 6–10 кВ, опоры которых ястребы используют как присады и гибнут от поражения электротоком. При осмотре птицепасных ЛЭП на Алтае в 2009 г. нами обнаружены останки 16 погибших на них тетеревятников, зафиксированы два случая, когда погибали, вероятно, все вылетевшие из гнезда слётки. Плотность погибших тетеревятников на осмотренных участках птицепасных ЛЭП составила 1.17 особей на 10 км ЛЭП, что уступает только плотности погибших чёрных коршунов (3.15 ос./ 10 км ЛЭП) и обыкновенных пустельг (1.91 ос./10 км ЛЭП) [11].

Нерациональные методы ведения лесного хозяйства повсеместно наносят большой ущерб популяции тетереvyтника, где достаточно примеров, когда вырубались даже деревья с жилыми гнёздами этого ястреба.

На изменение численности тетереvyтника оказывают влияние более крупные хищники – естественные враги (беркут и филин). Вполне вероятно, что значительный урон популяциям тетереvyтников в антропогенных ландшафтах наносит серая ворона, разоряющая гнёзда с кладками на ранних этапах их насиживания.

Ущерб популяциям ястреба реален от ядохимикатов и по причине бессмысленного отстрела при открытии сезона охоты, а также истребления под надуманным предлогом вредности любителями голубей. Много гибнет молодых ястребов во время вылета и перехода их к самостоятельному образу жизни [9].

Тетереvyтники половозрелыми становятся к 2–3-м годам, однако могут размножаться и в годовалом возрасте [18].

Заключение. Ястреб-тетереvyтник - обычный, но не многочисленный вид на Алтае, населяет большей частью предгорья и сопредельные лесостепные равнины как в гнездовой, так и в зимний период. В Юго-Западном и Северо-Восточном Алтае он достаточно редок во все сезоны года. В зимнее время может перемещаться в населённые пункты в поисках корма.

К гнездованию тетереvyтник приступает в середине апреля, сооружает новые гнёзда или подновляет старые, оставшиеся от других хищных птиц. Гнездовые постройки занимает несколько лет подряд. Откладка яиц происходит с конца апреля и до начала 2-й декады мая. Вылупление птенцов начинается в начале июня, полностью птенцы оперяются в июле и в начале августа покидают гнездо.

К основным лимитирующим факторам популяции большого ястреба следует отнести птицепасные линии электропередач, на опорах которых тетереvyтники гибнут от поражения электротоком; негативное влияние лесохозяйственной деятельности, когда рубятся не только гнездопригодные деревья, но и с находящимися на них гнёздами; реален ущерб от ядохимикатов, применяемых в земледелии, и по причине бессмысленного отстрела при открытии сезона охоты, а также истребления под надуманным предлогом вредности, особенно, голубеводами.

Проведенные полевые исследования позволили впервые установить особенности экологии и гнездовой биологии тетереvyтника в предгорье Семинского хребта, уточнены имеющиеся сведения по другим районам Алтая. Это имеет существенную научную и практическую значимость и может быть использовано в совершенствовании региональных мероприятий по охране биоразнообразия.

Список литературы

1. Алексеенко, М.Н. Экологические аспекты осеннего пролёта соколообразных в Южно-Байкальском миграционном коридоре / М.Н. Алексеенко: Автореф. дис. на соиск. уч. степени к. б. н. – Улан-Удэ, 2009. – 21 с.
2. 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.
3. Важов, С.В. О гнездовании беркута - *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) на северной оконечности Семинского хребта / С.В. Важов // Алтай: экология и природопользование: Труды VII Росс.-монгольской науч. конф. молодых учёных и студентов // Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008. – Ч. 1. – С. 79–84.
4. Важов, С.В. К экологии ястреба-тетеревятника в предгорьях Семинского хребта (Горный Алтай) / С.В. Важов // Проблемы региональной экологии. – 2010. – № 1. – С. 214–216.
5. 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.
6. 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.
7. Важов, С.В. Материалы к изучению ястребиных птиц Салаирского кряжа / С.В. Важов, В.М. Важов, А.А. Черемисин // Рус. орнитол. журн. – 2018. – Т. 27 (1664). – С. 4393–4403.
8. Вартапетов, Л.Г. Численность и распределение хищных птиц в средней тайге Западной Сибири / Л.Г. Вартапетов, В.А. Юдкин, Т.К. Железнова // Хищные птицы Северной Евразии//Проблемы и адаптации в современных условиях. Матер. VII Междунар. конф. Рабочей группы по соколообразным и совам Северной Евразии (19-24 сентября 2016, г. Сочи) //Ростов-на-Дону: Изд-во Южного ФУ, 2016. – С. 559–563.
9. Ивановский, В.В. Хищные птицы Белорусского Поозерья: Монография / В.В. Ивановский – Витебск: УО ”ВГУ им. П.М. Машерова”, 2012. – 209 с.
10. Ирисова, Н.Л. Птицы Тигирекского заповедника / Н.Л. Ирисова, Е. Н. Бочкарева, Д.В. Рыжков // Изв. Алтайского ГУ. – 2006. – № 3. – С. 75–78.
11. Карякин, И. В. Гибель пернатых хищников на ЛЭП на Алтае: результаты исследований 2009 года, Россия / И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, С.В. Важов, Р.Х. Бекмансуров // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 16. – С. 45–64.
12. 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:10.51215/1999-765-2020-103-74-84.
13. Кучин, А.П. Птицы Алтая / А.П. Кучин – Горно-Алтайск: Книж.изд-во, 2004. – 777 с.
14. Ливанов, С.Г. Особенности пребывания и распределения видов птиц северного Предуралья в течение года / С.Г. Ливанов, Н.Н. Ливанова // Алтай. зоол. журн. – 2015. – Вып. 9. – С.102–104.
15. Лухтанов, А.Г. Птицы города Зыряновска / А.Г. Лухтанов // Рус. орнитол. журн. – 2018. – Т. 27 (1710). – С. 6136–6149.
16. Малков, Н.П. Обзор состояния изученности соколообразных на территории Кош-Агачского района / Н.П. Малков, В.Н. Малков //Алтай. зоол. журн. – 2021. – Вып. 17. – С. 21–29.
17. Новиков, Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков – М.: Советская наука, 1949. –283 с.

18. Рябицев, В.К. Птицы Сибири / В.К. Рябицев: справочник-определитель: в 2 т. – М.: Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2014. – Т. 1. – 438 с.
19. Сергеев, С.А. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* и дербник *Falco columbarius* на объекте переработки и захоронения твёрдых бытовых отходов города Новочебоксарска в зимний период / С.А. Сергеев, В.А. Яковлев // Рус. орнитол. журн. – 2019. – Т. 28 (1767). – С. 2109–2110.
20. Телегин, В.И. Материалы по гнездованию птиц в Западной Сибири / В.И. Телегин, В.В. Николаев // Алтай. зоол. журн. – 2010. – Вып. 4. – С. 67– 77.
21. Торопов, К.В. Птицы подтаежных лесов Западной Сибири: 30-40 лет спустя / К.В. Торопов, Е.Н. Бочкарева – Новосибирск: Наука-Центр, 2014. – 394 с.
22. Шепель, А.И. Птицы города Перми / А.И. Шепель, Г.К. Матвеева – Пермь: Книжный мир. 2014. – 344 с.
23. Якоби, В.Э. О щелевом строении вершины крыла у ястребиных птиц / В.Э. Якоби // Рус. орнитол. журн. – 2019. – Т. 28 (1811). – С. 3883–3889.

References

1. Alekseyenko, M.N. Ekologicheskiye aspekty osennego proleta sokoloobraznykh v Yuzhno-Baykalskom migratsionnom koridore [Ecological aspects of autumn migration of falconiformes in the South Baikal migration corridor]. Cand. Dis. Thesis, Ulan-Ude, 2009, 21 p.
2. Bochkareva, E.N., Livanov, S.G. Ptitsy Tsentralnogo Altaya: Chislennost, raspredeleniye i prostranstvenno-vremennaya differentsiatsiya naseleniya [Birds of the Central Altai: Number, distribution and spatial and temporal differentiation of the population]. Novosibirsk: Nauka-Tsentr, 2013, 544p.
3. Vazhov, S.V. O gnezdovanii berkuta - *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) na severnoy okonechnosti Seminskogo khrebt. Altay: ekologiya i prirodopolzovaniye [About the nesting of the golden eagle - *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) on the northern tip of the Seminsky Range]: Trudy VII Rossiysko-mongolskoy nauchnoy konferentsii molodykh uchenykh i studentov: V 2-kh chastyakh. Biysk: BPGU im. V.M. Shukshina, 2008, ch. 1, pp. 79–84.
4. Vazhov, S.V. K ekologii yastreba-teterevyatnika v predgoriyakh Seminskogo khrebt (Gornyy Altay) [On the ecology of the goshawk in the foothills of the Seminsky Range (Gorny Altai)]. Problemy regionalnoy ekologii, 2010, no. 1, pp. 214–216.
5. Vazhov, S.V. Vstrechi dnevnykh khishchnykh ptits i sov v okrestnostyakh Biyska v osenne-zimniy period [Encounters of diurnal 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.
6. Vazhov, S.V. et al. Pernatyie khishchniki plato Ukok. Rossiya [Feathered predators of the Ukok Plateau, Russia]. Pernatyie khishchniki i ikh okhrana, 2011, no. 22, p. 153–175.
7. Vazhov, S.V. et al. Materialy k izucheniyu yastrebinnykh ptits Salairskogo kryazha [Materials for the study of hawk birds of the Salair ridge]. Rus. ornitol. zhurn., 2018, vol. 27 (1664), pp. 4393–4403.
8. Vartapetov, L.G. et al. Chislennost i raspredeleniye khishchnykh ptits v sredney tayge Zapadnoy Sibiri [The number and distribution of birds of prey in the middle taiga of Western Siberia]. Rostov-na-Donu: Izd-vo Yuzhnogo federalnogo un-ta, 2016, pp. 559–563.
9. Ivanovskiy, V.V. Khishchnyye ptitsy Belorusskogo Poozeria: monografiya [Birds of prey of the Belarusian Lakeland]. Vitebsk: UO "VGU im. P.M. Masherova", 2012, 209 p.
10. Irisova, N.L. et al. Ptitsy Tigirekskogo zapovednika. Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo un-ta, 2006, no. 3, pp. 75–78.
11. Karyakin, I.V. et al. Gibel pernatykh khishchnikov na LEP na Altaye: rezultaty issledovaniy 2009 goda. Rossiya [The death of feathered predators on power lines in Altai: the results of the research in 2009, Russia]. Pernatyie khishchniki i ikh okhrana, 2009, no. 16, pp. 45–64.

12. Kovaleva, N.D. et all. Vorobinoobraznyye (Passeriformes L., 1758) v okrestnostyakh pos. Nizhniy Kochergat (zapadnoye poberezhye oz. Baykal) [Passeriformes (Passeriformes L., 1758) in the vicinity of the village Lower Kochergat (west coast of lake Baikal)]. Vestnik IrGSHA, 2021, no. 2 (103). pp. 74–84. DOI:10.51215/1999-765-2020-103-74-84.

13. Kuchin, A.P. Ptitsy Altaya [Birds of Altai]. Gorno-Altaysk, 2004, 777 p.

14. Livanov, S.G., Livanova, N.N. Osobennosti prebyvaniya i raspredeleniya vidov ptits severnogo Preduralia v techeniye goda [Features of the stay and distribution of bird species of the northern Urals during the year] Altay. zool. zhurn., 2015, vyp. 9, pp.102–104.

15. Lukhtanov, A.G. Ptitsy goroda Zyryanovska [Birds of the city of Zyryanovsk]. Rus. ornitol. zhurn., 2018, t. 27 (1710), pp. 6136–6149.

16. Malkov, N.P., Malkov, V.N. Obzor sostoyaniya izuchennosti sokoloobraznykh na territorii Kosh-Agachskogo rayona [Review of the status of the study of falconids on the territory of the Kosh-Agach district]. Altay. zool. zhurn., 2021, vyp. 17, pp. 21–29.

17. Novikov, G.A. Polevyie issledovaniya ekologii nazemnykh pozvonochnykh zhivotnykh [Field studies of ecology of terrestrial vertebrates]. Moscow: Sovetskaya nauka, 1949, 283 p.

18. Ryabitsev, V.K. Ptitsy Sibiri: spravochnik-opredelitel [Birds of Siberia]. Moscow; Ekaterinburg: Kabinetnyy uchenyy, 2014, vol. 1, 438 p.

19. Sergeev, S.A., Yakovlev V.A. Orlan-belokhvost *Haliaeetus albicilla* i derbnik *Falco columbarius* na obyekte pererabotki i zakhoroneniya tverdykh bytovykh otkhodov goroda Novocheboksarska v zimniy period [White-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* and Merlin *Falco columbarius* at the facility for processing and disposal of municipal solid waste in the city of Novocheboksarsk in winter]. Rus. ornitol. zhurn., 2019, vol. 28 (1767), pp. 2109–2110.

20. Telegin, V.I., Nikolayev, V.V. Materialy po gnezdovaniyu ptits v Zapadnoy Sibiri [Materials on bird nesting in Western Siberia Materials on bird nesting in Western Siberia]. Altay. zool. zhurn., 2010. vol. 4, pp. 67–77.

21. Toropov, K.V., Bochkareva, E.N. Ptitsy podtayezhnykh lesov Zapadnoy Sibiri: 30-40 let spustya [Birds of the subtaiga forests of Western Siberia: 30-40 years later]. Novosibirsk: Nauka-Tsentr, 2014, 394 p.

22. Shepel, A.I., Matveyeva, G.K. Ptitsy goroda Permi [Birds of the city of Perm]. Perm: Knizhnyy mir, 2014, 344 p.

23. Yakobi, V.E. O shchelevom stroyenii vershiny kryla u yastrebinnykh ptits [On the slit structure of the wing apex in hawkbirds]. Rus. ornitol. zhurn., 2019, vol. 28 (1811), pp. 3883–3889.

История статьи / Article history:

Дата поступления в редакцию / Received: 10.01.2022

Поступила после рецензирования и доработки / Revised: 18.01.2022

Дата принятия к печати / Accepted: 31.01.2022

Сведения об авторах:

Важов Сергей Викторович – кандидат биологических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета им. В.М. Шукшина. Область исследований – изучение и охрана птиц из отрядов соколообразных и совообразных в экосистемах Алтая. Является автором и соавтором более 200 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.

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

Важов Виктор Маркович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры естественно-научных дисциплин Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета имени В.М. Шукшина. Область исследований – горно-предгорное природопользование, изучение и охрана хищных птиц в антропогенных и природных ландшафтах Алтая. Является автором и соавтором более 450 научных и учебно-методических публикаций, в т. ч. 1 авторское свидетельство СССР на изобретение и 11 патентов РФ на изобретения, 12-ти монографий.

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

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

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

Information about authors:

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. The field of research is the study and protection of birds from the orders of falcons and owls in the ecosystems of Altai. The author and co-author of more than 200 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.

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

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. The field of research – mountain-foothill nature management, study and protection of birds of prey in anthropogenic and natural landscapes of Altai.

The author and co-author of more than 450 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.

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

Alina I. Shtekhman – student of the 3rd year 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

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

“ВЕСТНИК ИргСХА”

Выпуск 1 (108)

февраль

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: 20.02.2022

Подписано в печать 28.02.2022

Усл. печ. л. 10.

Тираж 300. Заказ № 3171.

Цена свободная.

Адрес редакции, издателя, типографии:

664038, Иркутская обл., Иркутский р-н, п. Молодежный,

Главный корпус ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.