



<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-2-517-535>
<https://zoobank.org/References/4AA7B7FB-3827-413F-9257-FBEE8969E0D5>

УДК 598.279.2

Результаты автомобильных учётов соколообразных *Falconiformes* на территории Ханкайско-Раздольненской равнины (Приморский край) зимой 2023/2024 гг.

Д. А. Беляев^{1,2✉}, Ю. Н. Глущенко³, Д. В. Коробов³

¹ Приморский государственный аграрно-технологический университет, Институт лесного и лесопаркового хозяйства, пр-т Блюхера, д. 44, 692510, г. Уссурийск, Россия

² Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» им. Н. Н. Воронцова, пр-т 100-летия Владивостока, д. 127, 690068, г. Владивосток, Россия

³ Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ул. Радио, д. 7, 690041, г. Владивосток, Россия

Сведения об авторах

Беляев Дмитрий Анатольевич

E-mail: d_belyaev@mail.ru

SPIN-код: 3237-0446

Scopus Author ID: 57219516418

ORCID: 0000-0001-7356-434X

Глущенко Юрий Николаевич

E-mail: yu.gluschenko@mail.ru

SPIN-код: 1718-8865

ORCID: 0000-0001-9776-3167

Коробов Дмитрий Вячеславович

E-mail: dv.korobov@mail.ru

SPIN-код: 5877-0266

ORCID: 0000-0002-2989-9510

Аннотация. В статье приведены результаты автомобильных учётов дневных хищных птиц, зимующих в условиях Ханкайско-Раздольненской равнины (юг Приморского края) зимой 2023/2024 гг. Дан анализ изменений, произошедших в численности и видовом соотношении зимующих соколообразных по сравнению с предыдущими аналогичными исследованиями, указаны их возможные причины. Всего за зимние месяцы 2023/2024 гг. было встречено 577 особей дневных хищных птиц, относящихся к десяти видам, а средняя встречаемость составила 24.4 особи на 100 км маршрута. Наиболее многочисленным видом зимующих хищных птиц, как и в предыдущие годы, являлся зимняк *Buteo lagopus*, доля которого составила 50.4% от всех зимующих пернатых хищников.

Права: © Авторы (2024). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Ключевые слова: соколообразные, зимующие птицы, *Falconiformes*, Приморский край, Дальний Восток России, дневные хищные птицы, Ханкайско-Раздольненская равнина

The results of automobile censuses of Falconiformes on the territory of the Khanka-Razdolnaya plain (Primorsky Krai) in the winter of 2023/2024

D. A. Belyaev^{1,2✉}, Yu. N. Glushchenko³, D. V. Korobov³

¹Primorsky State Agrarian-Technological University, Institute of Forestry and Forest Park Management, 44 Blyukhera Ave., 692510, Ussuriysk, Russia

²Joint Directorate of the State Natural Biosphere Reserve 'Kedrovaya Pad' and the National Park 'Land of the Leopard' named after N. N. Vorontsov, 127 100-letiya Vladivostoka Ave., 690068, Vladivostok, Russia

³Pacific Institute of Geography FEB RAS, 7 Radio Str., 690041, Vladivostok, Russia

Authors

Dmitry A. Belyaev

E-mail: d_belyaev@mail.ru

SPIN: 3237-0446

Scopus Author ID: 57219516418

ORCID: 0000-0001-7356-434X

Yuri N. Glushchenko

E-mail: yu.glushchenko@mail.ru

SPIN: 1718-8865

ORCID: 0000-0001-9776-3167

Dmitry V. Korobov

E-mail: dv.korobov@mail.ru

SPIN: 5877-0266

ORCID: 0000-0002-2989-9510

Copyright: © The Authors (2024).

Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. The article presents the results of automobile censuses of wintering birds of prey (Falconiformes) in the conditions of the Khanka-Razdolnaya Plain (south of Primorsky Krai) in the winter of 2023/2024. It reports the results of the analysis of changes in the number and species ratio of wintering birds of prey in comparison with previous similar studies. It also discusses possible causes of these changes. In total, 577 individuals of birds of prey belonging to ten species were encountered during the winter months of 2023/2024, with an average occurrence of 24.4 individuals per 100 km of the route. Mouse-eating birds of prey account for the main part (up to 90%) of the community of wintering predatory birds in the south of Primorsky Krai. The most numerous species, as in previous years, was the Rough-legged Buzzard *Buteo lagopus*, with a 50.4% share of all wintering birds of prey.

Keywords: diurnal birds of prey, wintering birds, Falconiformes, Primorsky Krai, Russian Far East, Khanka-Razdolnaya plain

Введение

В условиях выровненного рельефа, а также значительно разреженной или ленточной древесной растительности автомобильные трассы являются удобными направлениями для проведения маршрутных учетов хищных птиц, особенно в холодную часть года, когда многие соколообразные концентрируются вблизи автодорог. Последние привлекают пернатых хищников как место сбора корма: сконцентрировавшиеся у дорог потенциальные жертвы и животные, погибшие от столкновения с машинами, выброшенный из автомобилей мусор и т. п. Кроме того, здесь хищники находят удобные присады в виде древесных лесополос вдоль автодорог, а также ЛЭП (Коробова и др. 2013). В Приморском крае это наиболее актуально для Ханкайско-Раздольненской равнины. В предыдущие годы вопросу зимовки дневных хищных птиц на юге региона была посвящена довольно обширная литература (Шибнев 1981;

Шибнев, Глущенко 1988; Глущенко 1991; Глущенко, Нечаев 1992; 1993; Глущенко и др. 2001; Волковская (Курдюкова), Курдюков 2003; Глущенко, Кальницкая 2004; 2007; Кальницкая 2004; Кальницкая и др. 2007; Коробова и др. 2013; Глущенко и др. 2021). Основу сообщества зимующих в южном Приморье хищных птиц составляют мышееды — зимняк *Buteo lagopus*, восточный канюк *B. (buteo) japonicus*, обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* и некоторые другие. Они в основном придерживаются сельхозугодий, привлекающих к автодорогам, и их численность на зимовке зависит главным образом от численности мышевидных грызунов на полях, которая подвержена значительным колебаниям, и от высоты снежного покрова (Волковская (Курдюкова), Курдюков 2003; Кальницкая и др. 2007). Кроме них, в пределах Ханкайско-Раздольненской равнины зимуют крупные хищники (орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, черный гриф *Aegypius monachus*,

беркут *Aquila chrysaetos*), на численность и распределение которых оказывает влияние наличие падали (Кальницкая 2004; Глущенко, Кальницкая 2007; Коробова и др. 2013). Третьей группой являются соколообразные, основу питания которых составляют в основном птицы — перепелятник *Accipiter nisus*, тетеревиатник *A. gentilis*, дербник *Falco columbarius*, кречет *F. rusticolus*, сапсан *F. peregrinus* (Глущенко, Кальницкая 2007). В преде-

лах Ханкайско-Раздольненской равнины автомобильные учеты дневных хищных птиц ранее проводились в течение 10 зимних сезонов (с 2003 по 2013 гг.) (Коробова и др. 2013), а затем зимой 2020/21 гг. (Глущенко и др. 2021). Цель данной статьи — актуализация видового состава, численности и распределения зимующих хищных птиц на Ханкайско-Раздольненской равнине и сравнение с предыдущими исследованиями.

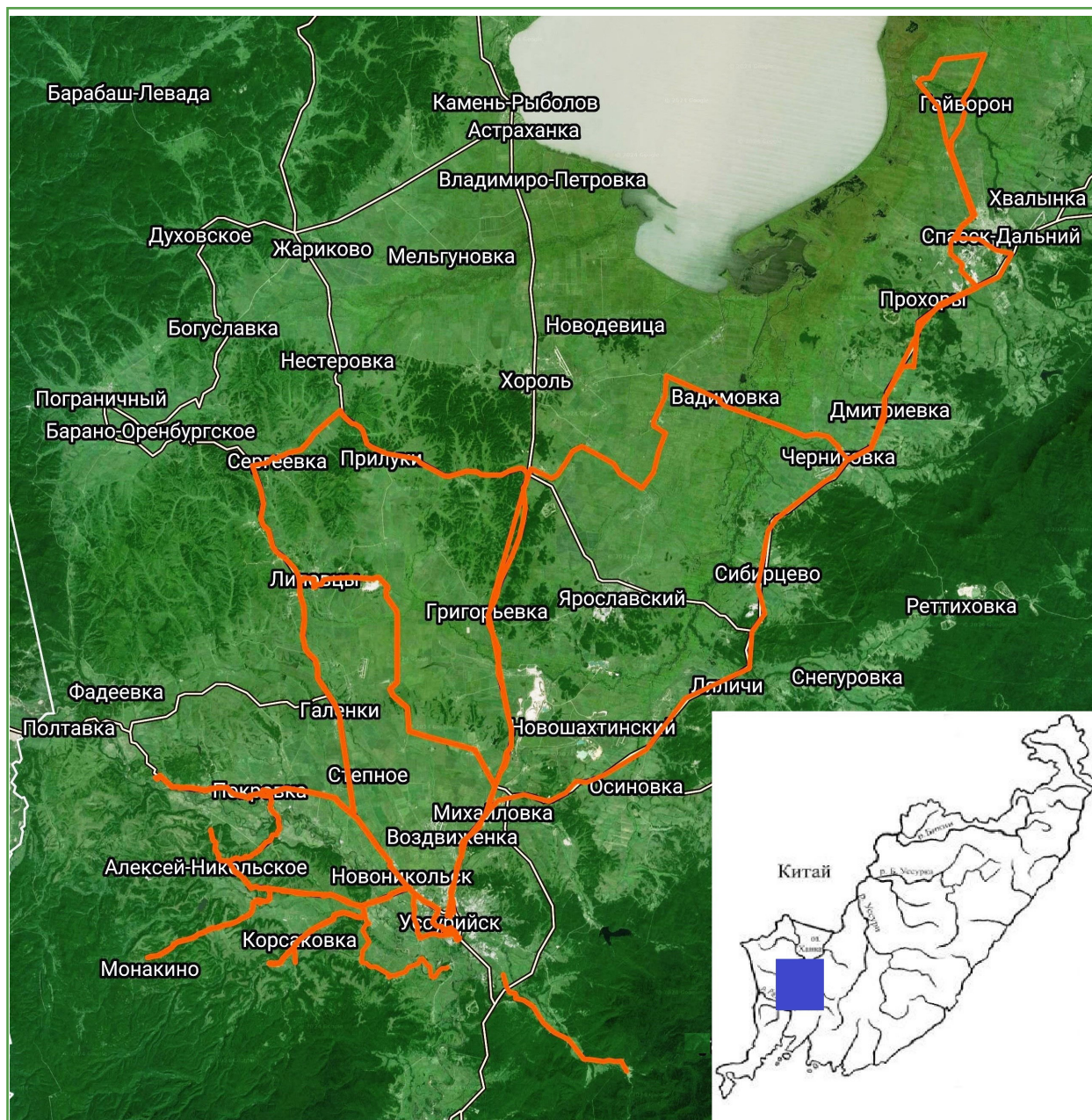


Рис. 1. Карта автомобильных учетных маршрутов хищных птиц на Ханкайско-Раздольненской равнине зимой 2023/2024 гг. На врезке показан район исследований
Fig. 1. Map of automobile census routes of birds of prey on the Khanka-Razdolnaya Plain in the winter of 2023/2024. The inset shows the research area

Материалы и методы

Учеты проводились преимущественно в календарные сроки зимы со 2 декабря 2023 г. по 7 марта 2024 г., дополнительные сведения были получены в октябре — ноябре 2023 г. и второй половине марта 2024 г. Автомобильными маршрутами была охвачена центральная часть Ханкайско-Раздольненской равнины и предгорья хребта Пржевальского и Борисовского плато в пределах Уссурийского городского округа, Михайловского, Октябрьского, Черниговского, Хорольского и Спасского районов Приморского края. Большею частью маршруты проходили в бассейне р. Раздольная (Суйфун) (рис. 1). Кроме того, использованы данные, полученные из других районов края, не охваченных специальными учетами, а также информация от проверенных респондентов.

Рельеф на большей части территории, охваченной учетами, выровненный, с небольшими холмами и возвышенностями.

Территория в основном занята сельскохозяйственными полями, перемежающимися лесополосами из ильмов *Ulmus* sp. вдоль автодорог и между полями, а также вторичными рощами из дуба монгольского *Quercus mongolica* и березы даурской *Betula dahurica* на склонах сопок (рис. 2).

По данным наиболее близкой к району наблюдений метеостанции в пос. Тимирязевский (Уссурийский городской округ), среднесуточная температура декабря 2023 г. составляла -12.5°C , января 2024 г. -14.0°C , февраля 2024 г. -10.3°C . В декабре 2023 г. выпало 7 мм осадков, в январе 2024 г. — 9 мм, в феврале 2024 г. — 10 мм (Температура воздуха... 2024). На полях снежный покров зачастую исчезал совсем под воздействием солнечной радиации и ветра.

Во время учетных маршрутов регистрировались все дневные хищные птицы на полную дальность обнаружения, а их видовая принадлежность при необходимости уточнялась с помощью бинокля. Также была рассчитана относительная встречае-



Рис. 2. Типичный ландшафт Ханкайско-Раздольненской равнины в зимний период. Уссурийский городской округ: 1, 2 — окрестности села Корсаковка, 17.12.2023; 3, 4 — окрестности села Монакино, 17.01.2024. Фото Д. А. Беляева

Fig. 2. Typical landscape of the Khanka-Razdolnaya Plain in winter. Ussuriysk City District: 1, 2 — the vicinity of Korsakovka village, 17.12.2023; 3, 4 — the vicinity of Monakino village, 17.01.2024. Photo by D. A. Belyaev

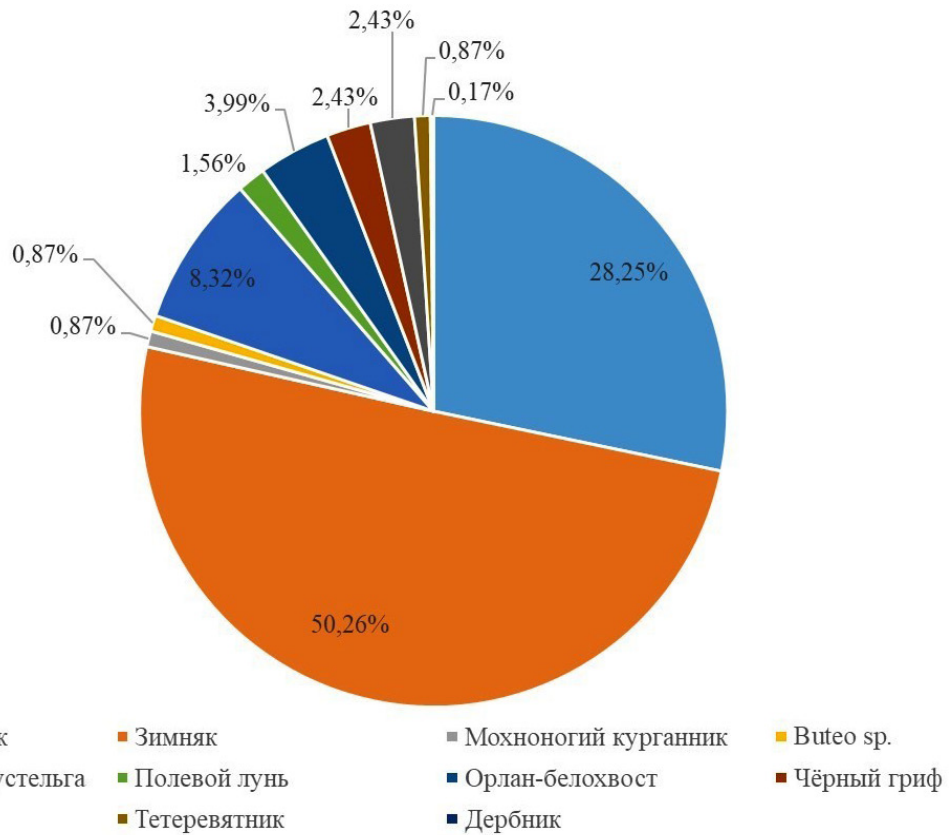


Рис. 3. Видовое соотношение зимующих дневных хищных птиц на Ханкайско-Раздольненской равнине зимой 2023/2024 гг.

Fig. 3. Species ratio of wintering birds of prey on the Khanka-Razdolnaya Plain in winter 2023/2024

мость пернатых хищников относительно 100 км маршрута. Суммарная длина маршрутов составила 2361 км.

Результаты и обсуждение

Всего нами было учтено 577 особей дневных хищных птиц, относящихся к 10 видам (рис. 3). Средняя встречаемость дневных хищных птиц зимой 2023/2024 гг. составила 24.4 особи на 100 км маршрута, что почти в 2 раза ниже, чем было отмечено в ходе предыдущих учетов зимой 2020/2021 гг. (Глущенко и др. 2021). Это связано со снижением численности зимняка и пустельги зимой 2023/2024 гг., что, вероятно, обусловлено низкой численностью мышевидных грызунов в данном сезоне. Начало формирования комплекса зимующих видов дневных хищных птиц происходило во второй половине октября, а его распад стал заметен уже во второй половине февраля и закончился к началу — середине марта.

Если разделять зимующих пернатых хищников на три гильдии, как это было сделано в предыдущих работах (Глущенко, Кальницкая 2007; Коробова и др. 2013), то снова самой многочисленной (и самой богатой по видовому разнообразию — 5 видов) является группа мышеедов, которая составляла 90% от общего числа встреченных хищников, крупные хищники (3 вида) составили 9%, самой малочисленной была гильдия орнитофагов (2 вида) — всего 1% от общего числа пернатых хищников. Это может быть связано как с более низкой численностью представителей последней гильдии, так и с более низкой выявляемостью, поскольку они редко парят или открыто сидят на присадах (Глущенко, Кальницкая 2007; Коробова и др. 2013).

Полевой лунь — *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). Немногочисленный зимующий вид Приханкайской низменности, приуроченный к открытым выровненным



Рис. 4. Полевой лунь *Circus cyaneus*: 1 — птица первого года жизни, Уссурйский городской округ, окрестности села Корфовка, 22.02.2024; 2 — взрослый самец, там же, 02.03.2024. Фото Д. В. Коробова

Fig. 4. Hen harrier *Circus cyaneus*: 1 — bird of the first year of life, Ussuriysk City District, the vicinity of Korfovka village, 22.02.2024; 2 — adult male, the same place, 02.03.2024. Photo by D. V. Korobov

(преимущественно сельскохозяйственным) ландшафтам (Глущенко и др. 2006). Зимой 2020/2021 гг. было встречено лишь четыре экземпляра (немногим более 0.7% от общего числа соколообразных), один из которых оказался взрослым самцом (Глущенко и др. 2021).

Зимой 2023/2024 гг. встречаемость полевого луня была выше, чем в предыдущий тур учетов: его доля среди других хищников составила 1.57%, а встречаемость — 0.38 ос./100 км маршрута. Доля полевого луня в гильдии хищников-мышеедов составила 1.7%. Снова абсолютное большинство встреченных луней являлись самками либо молодыми особями, а взрослый самец был встречен всего один раз (рис. 4).

Тетеревятник — *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Наиболее обычный представитель гильдии соколообразных-орнитофагов, зимующих на исследуемой территории. Зимой 2020/2021 гг. было зафиксировано 11 особей тетеревятника (0.84% от общего числа соколообразных). Среди них примерно в равных количествах присутствовали взрослые особи и первогодки (Глущенко и др. 2021). Зимой 2023/2024 гг. доля тетеревятника от общего видового состава хищных птиц составила 0.87%, а

встречаемость — 0.21 ос./100 км маршрута. Однако в гильдии орнитофагов он составлял большинство — его доля равнялась 83%. Было отмечено четыре первогодка и только одна взрослая птица (рис. 5).

Зимняк — *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763). Самый многочисленный вид соколообразных, зимующих на территории Ханкайско-Раздольненской равнины, численность которого широко варьирует по годам (Шибнев, Глущенко 1988; Волковская-Курдюкова, Курдюков 2003; и др.), находясь в прямой зависимости от обилия мышевидных грызунов и в обратной — от толщины снегового покрова на исследуемой и сопредельных территориях (Глущенко, Нечаев 1992). Зимой 2020/2021 гг. доля зимняка составляла 61.4% от общего числа соколообразных, а встречаемость — 25.8 особи на 100 км автомобильного маршрута (Глущенко и др. 2021). Зимой 2023/2024 гг. доля участия зимняка немного снизилась до 50.43%, среди хищников-мышеедов его доля равнялась 55.8%. Встречаемость же упала до 12.3 ос./100 км маршрута, что может быть связано с низкой численностью мышевидных грызунов. Чаще всего зимняки придерживались открытых сельхозуго-



Рис. 5. Тетереvятник *Accipiter gentilis* первого года жизни. Окрестности города Спасск-Дальний, 24.02.2024. Фото Д. В. Коробова

Fig. 5. Goshawk *Accipiter gentilis* of the first year of life. The vicinity of the city of Spassk-Dalny, 24.02.2024. Photo by D. V. Korobov

дий с наиболее выровненным рельефом в бассейне р. Раздольная и на Приханкайской низменности, что было отмечено и в предыдущие годы наблюдений (Глуценко, Кальницкая 2007; Коробова и др. 2013). Первая известная нам встреча зимняка на юге Приморского края осенью 2023 г. произошла 13 октября на территории Уссурийского заповедника на автодороге Отрадное — Многоудобное (Шкотовский район). В районе учетов зимняки были впервые отмечены 30 октября 2023 г. Последняя весенняя встреча была зафиксирована 24 марта 2024 г.

В этот период, помимо типичных (светлоокрашенных) особей, было встречено восемь экземпляров меланистической цветовой вариации. Таким образом, особи темной вариации в данном зимнем сезоне составили 2.76% от общего числа зарегистрированных зимняков (при выборке в 290 особей). Следует отметить, что по данным, собран-

ными нами на Ханкайско-Раздольненской равнине в период с 1986 по 2004 гг. (просмотрено около 2.3 тыс. особей), доля зимняков-меланистов составила немногим менее 0.7% (Глуценко, Кальницкая 2004), а в период с 2004 по 2013 гг. (при выборке из 5863 особей) меланистов оказалось около 1.35% (Коробов и др. 2014), зимой 2020/2021 гг. доля меланистических зимняков составила 1.76% (Глуценко и др. 2021). Таким образом, мы видим, что процент темноокрашенных зимняков с каждым годом становится все выше (рис. 6). На юге Зейско-Буреинской равнины (Амурская область) зимой 2023/2024 гг. также были отмечены зимняки с такой окраской, но всего три особи (около 0.4% от общего числа зимняков) (Дугинцов и др. 2024). Первая же известная встреча зимняка-меланиста в Амурской области была зафиксирована 6 ноября 2014 г. в Тамбовском районе (Коробов и др. 2014).



Рис. 6. Зимняк *Buteo lagopus*: 1 — самец типичной окраски, Уссурийский городской округ, окрестности села Корфовка, 22.02.2024; 2 — самец меланистической вариации, Уссурийский городской округ, 02.01.2024. Фото Д. В. Коробова

Fig. 6. Rough-legged buzzard *Buteo lagopus*: 1 — male of typical coloration, Ussuriysk City District, vicinity of Korfovka village, 02.02.2024; 2 — male of melanistic variation, Ussuriysk City District, 02.01.2024. Photo by D. V. Korobov

Мохноногий курганник — *Buteo hemilasius* Temminck et Schlegel, 1844. Редкий зимующий вид Ханкайско-Раздольненской равнины, впервые встреченный здесь 19 января 1988 г. (Глуценко 1991). Зимой 2020/2021 гг. были встречены две особи мохноногого курганника, что составило 0.36% от общего числа соколообразных, а его встречаемость достигла 0.15 особи на 100 км маршрута (Глуценко и др. 2021). Зимой 2023/2024 гг. его доля от общего числа встреченных дневных хищников равнялась 0.87% (и 0.96% от состава гильдии хищников-мышеедов), а встречаемость достигла 0.21 ос./100 км маршрута (рис. 7). Если сравнивать долю мохноногого курганника с более ранним периодом, то и в этом случае она постепенно повышается: в 1972–2004 гг. его доля от всех зимующих хищников составляла 0.1% (Глуценко, Кальницкая 2004), а в 2003–2013 гг. — около 0.7% (Коробова и др. 2013). Такое увеличение встречаемости этого вида можно объяснить стабилизацией и ростом его численности на гнездовании в Амурской области, где тенденция к подъему числен-

ности наметилась в конце 1990-х гг. и мохноногий курганник вышел на четвертое место от числа учитываемых на маршрутах соколообразных (Дугинцов, Иванов 2024). На зимовке в этом регионе его численность также выросла: если в 2015–2020 гг. он там являлся очень редким зимующим видом (Дугинцов, Иванов 2020), то зимой 2023/2024 гг. «доля мохноногого курганника от числа учтенных хищных птиц составила 16.1%, усредненная встречаемость — 4.4 ос./100 км» (Дугинцов и др. 2024: 1731). Соответственно, все больше особей этого хищника стали мигрировать дальше, добираясь до южных районов Приморского края.

Восточный канюк — *Buteo (buteo) japonicus* Temminck et Schlegel, 1844. В предыдущие годы, когда проводились учеты хищных птиц в зимнее время, этот вид обычно был не очень многочислен, занимая третье место по встречаемости после зимняка и пустельги. Так, за период 1972–2004 гг. его доля среди соколообразных составила 7.8% (Глуценко, Кальницкая 2004), а в период 2003–2013 гг. — 6.8% со средней



Рис. 7. Мохноногий курганник *Buteo hemilasius*: 1 — Уссурийский городской округ, окрестности села Борисовка, 02.01.2024; 2 — там же, 30.01.2024. Фото Д. В. Коробова
Fig. 7. Upland buzzard *Buteo hemilasius*: 1 — Ussuriysk City District, vicinity of Borisovka village, 02.01.2024; 2 — the same place, 30.01.2024. Photo by D. V. Korobov

встречаемостью 2.91 ос./100 км маршрута (Коробова и др. 2013). Зимой 2020/2021 гг. плотность населения восточного канюка была гораздо выше: она достигла 6.3 особи на 100 км автомобильных учетов (15.0% от всех дневных хищных птиц), что примерно

вдвое выше, чем в среднем в период 2003–2013 гг. В этот сезон данный вид впервые занял второе место среди зарегистрированных соколообразных, по численности опередив обыкновенную пустельгу (Глуценко и др. 2021). Зимой 2023/2024 гг.



Рис. 8. Восточный канюк *Buteo (buteo) japonicus*: 1 — птица первого года жизни, Уссурийский городской округ, окрестности села Улитовка, 18.01.2024; 2 — птица, убитая электрическим током, Хасанский район, 06.01.2024. Фото Д. В. Коробова
Fig. 8. Eastern buzzard *Buteo (buteo) japonicus*: 1 — bird of the first year of life, Ussuriysk City District, vicinity of Ulitovka village, 18.01.2024; 2 — electrocuted bird, Khasansky District, 06.01.2024. Photo by D. V. Korobov



Рис. 9. Беркут *Aquila chrysaetos*: 1 — Уссурийский городской округ, окрестности села Пуциловка, 25.01.2024; 2 — там же, 22.02.2024. Фото Д. В. Коробова

Fig. 9. Golden eagle *Aquila chrysaetos*: 1 — Ussuriysk City District, vicinity of Putsilovka village, 25.01.2024; 2 — the same place, 22.02.2024. Photo by D. V. Korobov

восточный канюк также занимал второе место по численности после зимняка. Его доля от зимнего населения хищных птиц составила 28.4%, а встречаемость — 6.90 ос./100 км маршрута (рис. 8). Основные зимовки восточного канюка лежат значительно южнее Приморья (del Ноуо, Collar 2014), соответственно, по результатам наших исследований можно предположить, что они постепенно смещаются к северу, и зимующих птиц на юге Приморья с каждым годом становится все больше. Экологически восточный канюк, в отличие от зимняка, связан с более пересеченной и облесенной местностью, как правило, придерживаясь несколько более крупных либо густых лесных фрагментов (Глущенко, Кальницкая 2004; Коробова и др. 2013; Шохрин и др. 2020а; Глущенко и др. 2021). Действительно, зимой 2023/2024 гг. восточных канюков чаще отмечали, например, в предгорьях хребта Пржевальского (окрестности сел Кондратеновка, Каймановка, Дубовый Ключ Уссурийского городского округа), где зимняки редки. Несмотря на это, сравнительно высокую встречаемость восточных канюков наблюдали

и в выровненной долине р. Раздольная, занятой сельскохозяйственными угодьями, где зимняки были в изобилии. По всей видимости, в настоящее время вместе с увеличением численности восточного канюка на зимовках на юге Приморья произошло также и перераспределение этого вида по территории: он стал чаще встречаться на открытых равнинах, несмотря на возможный клептопаразитизм со стороны более крупного зимняка (Глущенко и др. 2006; Глущенко, Кальницкая 2007).

Беркут — *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758). Сравнительно редкий зимующий вид Ханкайско-Раздольненской равнины (Глущенко, Нечаев 1992; Глущенко, Кальницкая 2004; 2007; Коробова и др. 2013; Глущенко и др. 2021). Его доля зимой 2023/2024 гг. среди населения хищных птиц составила 2.4%, а в гильдии крупных хищников — 27.5%, встречаемость — 0.59 ос./100 км маршрута. Птицы придерживались участков с наибольшей плотностью населения фазана *Phasianus colchicus*. В этот сезон было встречено поровну взрослых и неполовозрелых особей беркутов (рис. 9).



Рис. 10. Орланы-белохвосты *Haliaeetus albicilla* в разных возрастных нарядах. Уссурийский городской округ, окрестности села Монакино: 1, 2 — 25.01.2024; 3 — 29.02.2024. Фото Д. В. Коробова

Fig. 10. White-tailed eagles *Haliaeetus albicilla* in different age plumages. Ussuriysk City District, the vicinity of Monakino village: 1, 2 — 25.01.2024; 3 — 29.02.2024. Photo by D. V. Korobov

Орлан-белохвост — *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). Среди представителей крупных соколообразных, зимующих на территории Ханкайско-Раздольненской равнины, орлан-белохвост является самым многочисленным видом, встречаемость которого зимой 2023/2024 гг. составила 0.97 особи на 100 км автомобильного учета, при этом доля его участия в населении дневных хищников была равна 4% от общего числа птиц отряда и 45% в гильдии крупных хищников (рис. 10). В текущем столетии во внутренних районах Приморского края зимой орлан-белохвост является в значительной степени синантропным видом, концентрирующимся в окрестно-

стях свалок, животноводческих комплексов, птицеферм, скотомогильников и в других кормных для него местах (Кальницкая 2004; Глущенко, Кальницкая 2004; 2007; Коробова и др. 2013; Глущенко и др. 2021). Кроме того, белохвосты подбирают останки погибших животных (например, сбитых автомобилями и убитых браконьерами), довольствуются остатками добычи хищных млекопитающих или беркутов (Глущенко, Кальницкая 2007). Так, 17 января 2024 г. пять орланов-белохвостов кормились на трупе убитой браконьерами самки пятнистого оленя *Cervus nippon* среди убранных кукурузных полей в окрестностях села Монакино Уссурий-



Рис. 11. Чёрные грифы *Aegypius monachus*. Уссурийский городской округ, окрестности села Алексей-Никольское, 25.01.2024. Фото: 1 — Д. В. Коробова; 2 — К. Ю. Тучина

Fig. 11. Cinereous vultures *Aegypius monachus*. Ussuriysk City District, the vicinity of Aleksey-Nikolskoye village, 25.01.2024. Photo by: 1 — D. V. Korobov; 2 — K. Yu. Tuchin

ского городского округа. Помимо этого, 13 апреля 2024 г. нами были найдены перья неполовозрелого орлана-белохвоста в долине реки Молоканка (Уссурийский городской округ). По всей видимости, орлан сам стал жертвой более крупного хищника (рыси *Lynx lynx* или харзы *Martes flavigula*), пытаюсь кормиться на останках сибирской косули *Capreolus pygargus*, добытой рысью еще в феврале 2024 г.

Чёрный гриф — *Aegypius monachus* Linnaeus, 1766. В последней четверти прошлого столетия на юге Приморья (в основном в Хасанском районе) не пред-

ставлял редкости на зимовке. Эти птицы собирались скоплениями до нескольких десятков и даже сотен птиц возле оленевых хозяйств и звероферм, кормясь здесь павшими животными (Шибнев 1981; Шибнев, Глуценко 1988). После катастрофического сокращения кормовой базы в результате развала оленевых хозяйств и норководческих хозяйств на рубеже 1980–1990-х гг. и сопутствующей массовой гибели этих птиц, произошедшей здесь в начале нынешнего века (Кальницкая и др. 2007), чёрный гриф стал сравнительно редким. После этой трагедии произошло пространственное

перераспределение зимующих грифов: они стали кочевать по югу края гораздо шире и несколько чаще попадаться зимой на Ханкайско-Раздольненской равнине, но вскоре вновь стали зимовать здесь очень редко и нерегулярно (Кальницкая и др. 2007). Так, если в зимние месяцы 2003–2007 гг. усредненная встречаемость черного грифа на исследуемой территории составила 1.1 особи на 100 км автомобильного маршрута, то в 2008–2013 гг. — только 0.1 особи (Коробова и др. 2013). В зимний период 2020/2021 гг. черный гриф вообще не регистрировался во время автомобильных учетов хищных птиц на Ханкайско-Раздольненской равнине, хотя несколько птиц было встречено здесь на весеннем пролете (Глущенко и др. 2021). Зимой 2023/2024 гг. встречаемость этого падальщика составила 0.59 ос./100 км маршрута, а доля от всех дневных хищников — 2.4% (27.5% в гильдии крупных хищников) (рис. 11). Грифы в настоящее время активно обследуют территорию в поисках животных, павших от истощения, хищников, охоты и браконьерства, на автодорогах и т. п. Также они собираются на свалках около крупных населенных пунктов. Так, 17 января 2024 г. восемь черных грифов кормились вместе с орланами-белохвостами, воронами *Corvus corax*, большеклювыми *C. macrorhynchos* и восточными черными воронами *C. (corone) orientalis* на трупе убитой браконьерами самки пятнистого оленя *Cervus nippon* среди убранных кукурузных полей в окрестностях села Монакино Уссурийского городского округа. Кроме того, 6 января 2024 г. 14 птиц держалось на вспаханном поле в окрестностях села Алексей-Никольское Уссурийского городского округа (сообщение К. Ю. Тучина).

Дербник — *Falco columbarius* Linnaeus, 1758. На зимовке в Приморском крае этот типичный орнитофаг малочислен (Шульпин 1936; Воробьев 1954; Панов 1973; Глущенко, Кальницкая 2004; 2007; Коробова и др. 2013). Во время проведения автомобильных учетов зимой 2020/2021 гг. были встречены лишь три особи дербника (Глу-

щенко и др. 2021). Зимой 2023/2024 гг. был отмечен всего лишь один дербник 24 февраля в окрестностях села Первомайское Михайловского района, который являлся либо самкой, либо молодой особью. Доля этого вида среди всех соколообразных составила 0.17% (16.7% в гильдии орнитофагов), а встречаемость — 0.04 ос./100 км маршрута.

Обыкновенная пустельга — *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Один из наиболее обычных представителей зимующих соколообразных Приморья. Зимовки обыкновенной пустельги в крае известны издавна (Шульпин 1936; Воробьев 1954; и др.). По результатам зимних учетов соколообразных, проводимых на Ханкайско-Раздольненской равнине в период с 1972 по 2013 гг., обыкновенная пустельга была на втором месте после зимняка по встречаемости и доле участия среди всех представителей дневных хищных птиц (Глущенко, Кальницкая 2004; 2007; Коробова и др. 2013). Зимой 2018/2019 гг. доля этого сокола составляла 12.2% от общего числа зарегистрированных дневных хищных птиц (Шохрин и др. 2020b). Зимой 2020/2021 гг. пустельга впервые уступила второе место восточному канюку, доля ее участия составила 10.7%, а встречаемость — 4.5 особи на 100 км маршрута (Глущенко и др. 2021). В 2023/2024 гг. тенденция на снижение зимней численности пустельги усилилась: доля ее участия среди дневных хищных птиц составила 8.3% (9.2% среди хищников-мышеедов), а встречаемость — 2.03 ос./100 км маршрута (рис. 12). Это также сказалось и на общей встречаемости дневных хищников, которая снизилась почти в два раза по сравнению с предыдущим учетом (Глущенко и др. 2021).

Данные многолетних наблюдений показывают общее снижение численности обыкновенной пустельги в Приморском крае за последние 20 лет не только на зимовке, но и на гнездовании (Волковская-Курдюкова, Курдюков 2013). Е. А. Волковская-Курдюкова и А. Б. Курдюков считают причиной снижения численности этого сокола «увеличе-



Рис. 12. Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. Уссурийский городской округ, окрестности села Корсаковка, 03.12.2023. Фото Д. А. Беляева

Fig. 12. Common kestrel *Falco tinnunculus*. Ussuriysk City District, the vicinity of Korsakovka village, 03.12.2023. Photo by D. A. Belyaev

ние высоты и густоты травостоя (в среднем по агроландшафту) в результате восстановительной сукцессии растительности на залежах и пастбищах. Отсутствие реакции на современное наращивание интенсивности земледелия, одновременно охватившее обширные территории, мы связываем с эффектом запаздывания популяционного ответа у этого вида» (Волковская-Курдюкова, Курдюков 2013: 79). Однако с того времени прошло уже 10 лет, площадь обрабатываемых полей в Приморье за 2013–2023 гг. увеличилась на 33.7% (Сельское хозяйство Дальнего Востока 2023), но обратного эффекта в отношении численности пустельги не наблюдается, поэтому снижение ее чис-

ленности на юге Приморья, видимо, кроется и в каких-то других причинах, которые пока остаются невыясненными. Вместе с тем снижение численности пустельги на зимовке отмечено и в открытых антропогенных ландшафтах Зейско-Буреинской равнины (Амурская область) (Дугинцов и др. 2024).

Заключение

Таким образом, среди соколообразных, отмеченных во время проведения зимних автомобильных учётов в предыдущие годы, в 2023/2024 гг. не были зарегистрированы такие, как черный коршун *Milvus migrans*, перепелятник, кречет, балобан

Falco cherrug и сапсан. Большинство из них в Приморском крае зимуют редко и в небольших количествах. Тем не менее следует отметить, что, например, перепелятники регулярно встречались нам в пределах городской застройки Уссурийска, где охотились на полевых воробьев *Passer montanus*, а также в горно-таежной части Уссурийского городского округа. Также в пределах Уссурийска регулярно зимой отмечались восточные канюки и гораздо реже зимняки. Следует отметить некоторые тенденции в динамике численности зимующих дневных хищных птиц на юге Приморья. Доминирующим видом был и остается зимняк, занимая сельхозугодья на наиболее открытых участках с наименее выровненным рельефом. На второе место среди зимующих хищников еще два года назад вышел восточный канюк, который так и остался субдоминантом, что может быть связано со смещением к северу его основных зимовок. Кроме того, если в предыдущие годы он держался в основном в местах с выраженным рельефом, не удаляясь далеко от древесно-кустарниковой рас-

тительности, то теперь он стал встречаться и в открытых сельхозугодьях. Отмечено также снижение численности обыкновенной пустельги, которое наблюдается уже в течение последних двух десятилетий. Вместе с тем было зарегистрировано увеличение встреч мохноногого курганника, что, вероятно, связано с увеличением его гнездовой численности (как и численности в зимнее время) в Амурской области. Зимняя численность крупных хищников значительных перемен не претерпела: как правило, эти представители соколообразных зависели от наличия павших животных, собираясь группами в таких местах. Хищники-орнитофаги, как и раньше, были наиболее редки, составив всего 1% от общей численности дневных хищных птиц, что связано как с более низкой численностью, так и с более низкой выявляемостью.

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность за помощь в проведении учетных работ И. Н. Коробовой (Уссурийск) и А. С. Христолюбовой (Уссурийск).

Литература

- Волковская (Курдюкова), Е. А., Курдюков, А. Б. (2003) Необычно высокая концентрация зимующих хищных птиц-мышеедов 2001–2002 годов в Южном Приморье. *Русский орнитологический журнал*, № 208, с. 3–16.
- Волковская-Курдюкова, Е. А., Курдюков, А. Б. (2013) Динамика обилия гнездовых популяций дневных хищных птиц и сов в малолесных районах Южного Приморья на протяжении последних 16 лет наблюдений. В кн.: Ю. Н. Журавлёв и др. (ред.). *Материалы Х Дальневосточной конференции по заповедному делу*. Благовещенск: Изд-во Благовещенского государственного педагогического университета, с. 77–81.
- Воробьев, К. А. (1954) *Птицы Уссурийского края*. М.: Изд-во АН СССР, 360 с.
- Глущенко, Ю. Н. (1991) Новые встречи мохноногого курганника в Приморье. В кн.: В. И. Тарасов (ред.). *Флора и фауна Приморского края и сопредельных регионов. Тезисы конференции*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 218.
- Глущенко, Ю. Н., Кальницкая, И. Н. (2004) Некоторые результаты изучения зимовки хищных птиц в юго-западном Приморье. В кн.: А. С. Коляда (сост.). *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 8*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 54–66.
- Глущенко, Ю. Н., Кальницкая, И. Н. (2007) Результаты зимних автомобильных учётов соколообразных птиц (Falconiformes, Aves), проведённых на территории Ханкайско-Раздольненской равнины и окружающих предгорий. В кн.: А. С. Коляда (сост.). *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 11*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 55–72.
- Глущенко, Ю. Н., Коробов, Д. В., Тиунов, И. М. и др. (2021) Результаты автомобильных учётов хищных птиц на Ханкайско-Раздольненской равнине (Приморский край) зимой 2020/21 года. *Русский орнитологический журнал*, т. 30, № 2128, с. 4949–4959.

- Глущенко, Ю. Н., Куринный, В. Н., Волковская, Е. А., Курдюков, А. Б. (2001) Зимовка соколообразных в юго-западном Приморье в 2000–2001 гг. В кн.: А. С. Коляда (сост.). *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 5*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 57–64.
- Глущенко, Ю. Н., Липатова, Н. Н., Мартыненко, А. Б. (2006) *Птицы города Уссурийска: фауна и динамика населения*. Владивосток: ТИПРО-Центр, 264 с.
- Глущенко, Ю. Н., Нечаев, В. А. (1992) Зимняя орнитофауна Ханкайско-Раздольненской равнины и окружающих предгорий. В кн.: С. Д. Артамонов (ред.). *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Межвузовский сборник научных трудов*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 3–26.
- Глущенко, Ю. Н., Нечаев, В. А. (1993) Некоторые аспекты зимовки соколообразных птиц-мышеедов в Западном Приморье. В кн.: С. Д. Артамонов (ред.). *VII Арсеньевские чтения. Сборник научных трудов*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 6–10.
- Дугинцов, В. А., Иванов, Д. А. (2020) Материалы по зимующим хищным птицам юга Зейско-Буреинской равнины. *Русский орнитологический журнал*, т. 29, № 2002, с. 5527–5543.
- Дугинцов, В. А., Иванов, Д. А. (2024) Расширение области гнездования и гнездовые местообитания мохноногого курганника *Buteo hemilasius* в антропогенных ландшафтах юго-запада Зейско-Буреинской равнины. *Русский орнитологический журнал*, т. 33, № 2402, с. 1231–1242.
- Дугинцов, В. А., Иванов, Д. А., Логунов, М. С. (2024) Результаты учётов хищных птиц и сов зимой 2024 года на юге Зейско-Буреинской равнины. *Русский орнитологический журнал*, т. 33, № 2411, с. 1725–1738.
- Кальницкая, И. Н. (2004) Некоторые адаптации хищных птиц юго-западного Приморья к обитанию в антропогенных условиях. В кн.: С. Д. Артамонов, Н. И. Жукова, А. С. Коляда (ред.). *Экологические проблемы Дальнего Востока. Материалы конференции, посвящённой 50-летию Уссурийского государственного педагогического института*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 28–30.
- Кальницкая, И. Н., Глущенко, Ю. Н., Сурмач, С. Г. (2007) Чёрный гриф *Aegypius tonachus* в Приморском крае и экологические предпосылки его массовой гибели. *Вестник Оренбургского государственного университета*, № 12, с. 34–39.
- Коробова, И. Н., Глущенко, Ю. Н., Коробов, Д. В. (2013) Итоги зимних автомобильных учётов хищных птиц, проведённых на территории Ханкайско-Раздольненской равнины и окружающих предгорий в 2003–2013 гг. В кн.: А. С. Коляда (сост.). *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 19*. Уссурийск: Изд-во Уссурийского государственного педагогического института, с. 2–8.
- Коробов, Д. В., Глущенко, Ю. Н., Коробова, И. Н., Ищенко, И. В. (2014) К вопросу о полиморфизме зимняка *Buteo lagopus* на зимовках на юге Дальнего Востока России. *Русский орнитологический журнал*, т. 23, № 1078, с. 3829–3834.
- Панов, Е. Н. (1973) *Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение)*. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 376 с.
- Сельское хозяйство Дальнего Востока (2023) *Дайджест ФАНУ «Востокгосплан»*. [Электронный ресурс]. URL: https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/2.selskoe_hozjajstvo_dajdzhest_2023.pdf (дата обращения 29.04.2024).
- Температура воздуха и осадки по месяцам и годам: Тимирязевский (Приморский край, Россия) (2024) *Справочно-информационный портал «Погода и климат»*. [Электронный ресурс]. URL: http://www.pogodaiklimat.ru/history/31961_2.htm (дата обращения 29.04.2024).
- Шибнев, Ю. Б. (1981) Зимовка крупных хищных птиц в Приморье. В кн.: Н. М. Литвиненко (ред.). *Редкие птицы Дальнего Востока*. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, с. 100–107.
- Шибнев, Ю. Б., Глущенко, Ю. Н. (1988) Зимовка хищных птиц в юго-западном Приморье в 1985/1986 гг. В кн.: Н. М. Литвиненко (ред.). *Редкие птицы Дальнего Востока и их охрана*. Владивосток: ДВО АН СССР, с. 108–111.
- Шохрин, В. П., Глущенко, Ю. Н., Сурмач, С. Г., Коробов, Д. В. (2020a) Гнездящиеся птицы Приморского края: восточный канюк *Buteo (buteo) japonicus*. *Русский орнитологический журнал*, т. 29, № 1997, с. 5312–5326. <https://doi.org/10.24412/0869-4362-2020-1997-5312-5326>
- Шохрин, В. П., Глущенко, Ю. Н., Тиунов, И. М. и др. (2020b) Гнездящиеся птицы Приморского края: соколиные Falconidae. *Русский орнитологический журнал*, т. 29, № 1979, с. 4479–4513.
- Шульпин, Л. М. (1936) *Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья*. Владивосток: Типография им. Волина греста «Полиграфкнига», 430 с.
- Del Hoyo, J., Collar, N. J. (2014) *HBW and BirdLife international illustrated checklist of the birds of the world. Vol. 1. Non-passerines*. Barcelona: Lynx Edicions Publ., 903 p.

References

- Del Hoyo, J., Collar, N. J. (2014) *HBW and BirdLife international illustrated checklist of the birds of the world. Vol. 1. Non-passerines*. Barcelona: Lynx Edicions Publ., 903 p. (In English)
- Dugintsov, V. A., Ivanov, D. A. (2020) Materialy po zimuyushchim khishchnym ptitsam yuga Zejsko-Bureinskoj ravniny [Materials on wintering birds of prey of the south of the Zeysko-Bureinskaya Plain]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 29, no. 2002, pp. 5527–5543. (In Russian)
- Dugintsov, V. A., Ivanov, D. A. (2024) Rasshirenie oblasti gnezdovaniya i gnezdovye mestoobitaniya mokhnonogogo kurgannika *Buteo hemilasius* v antropogennykh landshaftakh yugo-zapada Zejsko-Bureinskoj ravniny [Expansion of the nesting area and breeding habitats of the Upland Buzzard *Buteo hemilasius* in the anthropogenic landscapes of the south-west of the Zeysko-Bureinskaya Plain]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 33, no. 2402, pp. 1231–1242. (In Russian)
- Dugintsov, V. A., Ivanov, D. A., Logunov, M. S. (2024) Rezul'taty uchetov khishchnykh ptits i sov zimoy 2024 goda na yuge Zejsko-Bureinskoj ravniny [The results of surveys of birds of prey and owls in the winter of 2024 in the south of the Zeysko-Bureinskaya Plain]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 33, no. 2411, pp. 1725–1738. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N. (1991) Novye vstrechi mokhnonogogo kurgannika v Primor'e [New recordings of the Upland Buzzard in Primorye]. In: V. I. Tarasov (ed.). *Flora i fauna Primorskogo kraja i sopredel'nykh regionov. Tezisy konferentsii [Flora and fauna of Primorsky Krai and adjacent regions. Abstracts]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., p. 218. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Kal'nitskaya, I. N. (2004) Nekotorye rezul'taty izucheniya zimovki khishchnykh ptits v yugo-zapadnom Primor'e [Some results of studying the wintering of birds of prey in Southwestern Primorye]. In: A. S. Kolyada (comp.). *Zhivotnyj i rastitel'nyj mir Dal'nego Vostoka. Vyp. 8 [Animals and plants of Russian Far East. Iss. 8]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 54–66. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Kal'nitskaya, I. N. (2007) Rezul'taty zimnikh avtomobil'nykh uchetov sokoloobraznykh ptits (Falconiformes, Aves), provedennykh na territorii Khankajsko-Razdol'enskoj ravniny i okruzhayushchikh predgorij [The results of winter automobile surveys of birds of prey (Falconiformes, Aves) conducted on the territory of the Khanka-Razdolnaya Plain and surrounding foothills]. In: A. S. Kolyada (comp.). *Zhivotnyj i rastitel'nyj mir Dal'nego Vostoka. Vyp. 11 [Animals and plants of Russian Far East. Iss. 11]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 55–71. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Korobov, D. V., Tiunov, I. M. et al. (2021) Rezul'taty avtomobil'nykh uchetov khishchnykh ptits na Khankajsko-Razdol'enskoj ravnine (Primorskij kraj) zimoy 2020/21 goda [The results of car surveys of birds of prey on the Khanka-Razdolnaya Plain (Primorsky Krai) in the winter of 2020/21]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 30, no. 2128, pp. 4949–4959. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Kurinnyj, V. N., Volkovskaya, E. A., Kurdyukov, A. B. (2001) Zimovka sokoloobraznykh v yugo-zapadnom Primorye v 2000–2001 gg. [Wintering of birds of prey in southwestern Primorye in 2000–2001]. In: A. S. Kolyada (comp.). *Zhivotnyj i rastitel'nyj mir Dal'nego Vostoka. Vyp. 5 [Animals and plants of Russian Far East. Iss. 5]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 57–64. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Lipatova, N. N., Martynenko, A. B. (2006) *Ptitsy goroda Ussurijska: fauna i dinamika naseleniya [Birds of Ussuriisk city: Fauna and dynamics of the population]*. Vladivostok: TINRO-Center Publ., 264 p. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Nechaev, V. A. (1992) Zimnyaya ornitofauna Khankajsko-Razdol'enskoj ravniny i okruzhayushchikh predgorij [Winter avifauna of the Khankaisky-Razdolnensky plain and its surrounding foothills]. In: S. D. Artamonov (ed.). *Zhivotnyj i rastitel'nyj mir Dal'nego Vostoka. Mezhvuzovskij sbornik nauchnykh trudov [Animals and plants of Russian Far East. Interuniversity collection of scientific papers]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 3–26. (In Russian)
- Glushchenko, Yu. N., Nechaev, V. A. (1993) Nekotorye aspekty zimovki sokoloobraznykh ptits-mysheedov v Zapadnom Primorye [Some aspects of wintering of mouse-eating birds of prey in Western Primorye]. In: S. D. Artamonov (ed.). *VII Arsen'evskie chteniya. Sbornik nauchnykh trudov [VII Arsenyev scientific conference. Collection of scientific papers]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 6–10. (In Russian)

- Kal'nitskaya, I. N. (2004) Nekotorye adaptatsii khishchnykh ptits yugo-zapadnogo Primor'ya k obitaniyu v antropogennykh usloviyakh [Some adaptations of birds of prey of Southwestern Primorye to inhabit anthropogenic conditions]. In: S. D. Artamonov, N. I. Zhukova, A. S. Kolyada (eds.). *Ekologicheskie problemy Dal'nego Vostoka. Materialy konferentsii, posvyashchennoj 50-letiyu Ussurijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta [Environmental problems of the Far East. Materials of the conference dedicated to the 50th anniversary of the Ussuriysk State Pedagogical Institute]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 28–30. (In Russian)
- Kal'nitskaya, I. N., Glushchenko, Yu. N., Surmach, S. G. (2007) Chernyj grif *Aegypius monachus* v Primorskom krae i ekologicheskie predposylki ego massovoj gibeli [The Cinereous Vulture *Aegypius monachus* in the Primorsky Krai and the ecological prerequisites for its mass death]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University*, no. 12, pp. 34–39. (In Russian)
- Korobova, I. N., Glushchenko, Yu. N., Korobov, D. V. (2013) Itogi zimnykh avtomobil'nykh uchetov khishchnykh ptits, provedennykh na territorii Khankajsko-Razdol'enskoy ravniny i okruzhayushchikh predgorij v 2003–2013 gg [The results of winter automobile surveys of birds of prey conducted on the territory of the Khanka-Razdolnaya Plain and surrounding foothills in 2003–2013]. In: A. S. Kolyada (comp.). *Zhivotnyj i rastitel'nyj mir Dal'nego Vostoka. Vyp. 19 [Animals and plants of Russian Far East. Iss. 19]*. Ussuriysk: Ussuriysk State Pedagogical Institute Publ., pp. 2–8. (In Russian)
- Korobov, D. V., Glushchenko, Yu. N., Korobova, I. N., Ishchenko, I. V. (2014) K voprosu o polimorfizme zimnyaka *Buteo lagopus* na zimovkakh na yuge Dal'nego Vostoka Rossii [On the issue of polymorphism of Rough-legged Buzzard *Buteo lagopus* on wintering grounds in the south of the Russian Far East]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 23, no. 1078, pp. 3829–3834. (In Russian)
- Panov, E. N. (1973) *Ptitsy Yuzhnogo Primor'ya (fauna, biologiya i povedenie) [Birds of the Southern Primorye (fauna, biology and behavior)]*. Novosibirsk: Siberian Branch of Nauka Publ., 376 p. (In Russian)
- Sel'skoe khozjaystvo Dal'nego Vostoka [Agriculture of the Russian Far East]. (2023) *Daidzhest FANU "Vostokgosplan" [FANU "Vostokgosplan" digest]*. [Online]. Available at: https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/2.selskoe_hozjaystvo_dajdzhest_2023.pdf (accessed 29.04.2024). (In Russian)
- Shibnev, Yu. B. (1981) Zimovka krupnykh khishchnykh ptits v Primor'e [Wintering of large birds of prey in Primorye]. In: N. M. Litvinenko (ed.). *Redkie ptitsy Dal'nego Vostoka [Rare birds of the Far East]*. Vladivostok: Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences Publ., pp. 100–107. (In Russian)
- Shibnev, Yu. B., Glushchenko, Yu. N. (1988) Zimovka khishchnykh ptits v yugo-zapadnom Primor'e v 1985/1986 gg [Wintering of birds of prey in southwestern Primorye in 1985/1986]. In: N. M. Litvinenko (ed.). *Redkie ptitsy Dal'nego Vostoka i ikh okhrana [Rare birds of the Far East and their conservation]*. Vladivostok: Far Eastern Branch of the USSR Academy of Sciences Publ., pp. 108–111. (In Russian)
- Shokhrin, V. P., Glushchenko, Yu. N., Surmach, S. G., Korobov, D. V. (2020a) Gnezdyashchiesya ptitsy Primorskogo kraja: vostochnyj kanyuk *Buteo (buteo) japonicus* [Nesting birds of Primorsky Krai: Eastern Buzzard *Buteo (buteo) japonicus*]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 29, no. 1997, pp. 5312–5326. <https://doi.org/10.24412/0869-4362-2020-1997-5312-5326> (In Russian)
- Shokhrin, V. P., Glushchenko, Yu. N., Tiunov, I. M. et al. (2020b) Gnezdyashchiesya ptitsy Primorskogo kraja: sokolinye Falconidae [Nesting birds of Primorsky Krai: Falcons Falconidae]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, vol. 29, no. 1979, pp. 4479–4513 (In Russian)
- Shul'pin, L. M. (1936) *Promyslovye, okhotnich'i i khishchnye ptitsy Primor'ya [Game birds and birds of prey of Primorye]*. Vladivostok: Tipografiya im. Volina tresta "Poligrafkniga" Publ., 430 p. (In Russian)
- Temperatura vozdukh i osadki po mesyatsam i godam: Timiryazevskij (Primorskij kraj, Rossiya) [Air temperature and precipitation by month and year: Timiryazevsky (Primorsky Krai, Russia)]. (2024) *Spravochno-informatsionnyj portal "Pogoda i klimat" [Reference and information portal "Weather and climate"]*. [Online]. Available at: http://www.pogodaiklimat.ru/history/31961_2.htm (accessed 29.04.2024). (In Russian)
- Volkovskaya (Kurdyukova), E. A., Kurdyukov, A. B. (2003) Neobychno vysokaya kontsentratsiya zimuyushchikh khishchnykh ptits-mysheedov zimoj 2001–2002 godov v Yuzhnom Primor'e [An unusually high concentration of wintering mouse-eating birds of prey in winter 2001–2002 in Southern Primorye]. *Russkij ornitologicheskij zhurnal — The Russian Journal of Ornithology*, no. 208, pp. 3–16. (In Russian)

- Volkovskaya-Kurdyukova, E. A., Kurdyukov, A. B. (2013) Dinamika obiliya gnezdovykh populyatsij dnevnykh khishchnykh ptits i sov v malolesnykh rajonakh Yuzhnogo Primor'ya na protyazhenii poslednikh 16 let nablyudenij [The dynamics of the abundance of breeding populations of birds of prey and owls in lightly forested areas of Southern Primorye over 16 years of observations]. In: Yu. N. Zhuravlev (ed.). *Materialy X Dal'nevostochnoj konferentsii po zapovednomu delu [Materials of the X Far-Eastern conference on nature conservation problems]*. Blagoveshchensk: Blagoveshchensk State Pedagogical University Publ., pp. 77–81. (In Russian)
- Vorob'ev, K. A. (1954) *Ptitsy Ussurijskogo kraja [Birds of the Ussuriland]*. Moscow: Academy of Sciences of the USSR Publ., 360 p. (In Russian)

Для цитирования: Беляев, Д. А., Глущенко, Ю. Н., Коробов, Д. В. (2024) Результаты автомобильных учётов соколообразных Falconiformes на территории Ханкайско-Раздольненской равнины (Приморский край) зимой 2023/2024 гг. *Амурский зоологический журнал*, т. XVI, № 2, с. 517–535. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-2-517-535>

Получена 7 мая 2024; прошла рецензирование 16 мая 2024; принята 23 мая 2024.

For citation: Belyaev, D. A., Glushchenko, Yu. N., Korobov, D. V. (2024) The results of automobile censuses of Falconiformes on the territory of the Khanka-Razdolnaya plain (Primorsky Krai) in the winter of 2023/2024. *Amurian Zoological Journal*, vol. XVI, no. 2, pp. 517–535. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-2-517-535>

Received 7 May 2024; reviewed 16 May 2024; accepted 23 May 2024.