



СОКОЛЫ ПАЛЕАРКТИКИ

Распространение,
состояние популяций,
экология и охрана

Воронежский государственный природный биосферный
заповедник имени В.М. Пескова
Рабочая группа по хищным птицам Северной Евразии
Мензбировское орнитологическое общество
Союз охраны птиц России

СОКОЛЫ ПАЛЕАРКТИКИ

Распространение, состояние популяций, экология и охрана

Материалы VIII Международной конференции
Рабочей группы по хищным птицам
Северной Евразии,
посвященной памяти А.И. Шепеля



Воронеж, 21 – 27 сентября 2020 г.

Воронеж
2020

Voronezhsky State Nature Biosphere Reserve
named after V. M. Peskov
Working Group on Birds of prey of Northern Eurasia
Menzbier Ornithological Society
Russian Bird Conservation Union

FALCONS OF THE PALEARCTIC

Distribution, populations, ecology and conservation

Proceedings of the VIII International Conference
of the Working Group on the Birds of Prey
of Northern Eurasia,
dedicated to the light memory of
Prof Dr Alexander Shepel

Voronezh, 21 – 27 September, 2020

Voronezh
2020

УДК 598.279.24

ББК 28.693.35

Рецензенты:

д.б.н., профессор *Бёме И. Р.*, Москва, МГУ;
д.б.н., профессор *Рустамов Э. А.*, Ашхабад, ТООП

Ответственные редакторы:

к.б.н. *Соколов А. Ю.*, Белгород;
д.б.н. *Белик В. П.*, Ростов-на-Дону

Редколлегия:

д.б.н. *Галушин В. М.*, Москва; д.б.н. *Венгеров П. Д.*, Воронеж;
к.б.н. *Шергалин Е. Э.*, Великобритания

Соколы Палеарктики: Распространение, состояние популяций, экология и охрана: Материалы VIII Международной конференции РГХП, посвященной памяти А.И. Шепеля, Воронежский заповедник, 21 – 27 сентября 2020 г. – Воронеж, 2020. – 226 с.

Сборник содержит тематическую подборку оригинальных материалов, посвященных изучению особенностей распространения, экологии и охраны соколов рода *Falco* в Северной Евразии, а также их межвидовых взаимоотношений, поведения и фенологии миграций, которые были представлены на VIII Международной конференции Рабочей группы по хищным птицам Северной Евразии 21-27 сентября 2020 г. в Воронежском биосферном заповеднике.

Сборник рассчитан на орнитологов и любителей птиц, специалистов по охране природы, преподавателей биологии и студентов.

ISBN 978-5-93737-173-7

© Воронежский государственный природный биосферный заповедник
им. В. М. Пескова, 2020

© Рабочая группа по хищным птицам Северной Евразии, 2020

© Логотип: С. Ю. Костин, В. П. Белик, 2020

© Фото: И. И. Уколов, 2020

© Оригинал-макет: В. П. Белик, 2020

Отпечатано в типографии «Новый издатель», 394016, г. Воронеж, ул. Славы, 13А, тел. (473) 272-73-73.

Формат издания 148 х 210 мм, бумага офсетная 80 гр. Печать офсетная.

Тираж 150 экз. Заказ №4303. Подписано в печать 21.08.2020.

Reviewers:

Professor *I. R. Behme*, Moscow, Moscow State University;
Professor *E. A. Rustamov*, Ashkhabad, Turkmenistan

Editors-in-chief:

A. Yu. Sokolov, Belgorod;
V. P. Belik, Rostov-on-Don

Editorial board:

V. M. Galushin, Moscow; *P. D. Vengerov*, Voronezh;
J. E. Shergalin, Great Britain

The Falcons of the Palearctic: Distribution, populations, ecology and conservation: Proceedings of the VIII International Conference, Voronezh Nature Biosphere Reserve, 21 – 27 September, 2020. – Rostov-on-Don – Voronezh, 2020. – 226 p.

The collection of papers contains thematic original materials presented at the VIII International Conference of the Working Group on the Birds of Prey of the Northern Eurasia on 21-27 September, 2020, in Voronezh Nature Biosphere Reserve. They are dedicated to features of distribution, ecology, and taxonomy of the Falcons (genus *Falco*) in the Northern Eurasia, and also to their interspecific relations, behavior and migration periods.

The book is intended for conservationists, ornithologists and bird-watchers, biology teachers and students.

ISBN 978-5-93737-173-7

© Voronezhsky State Nature Biosphere Reserve
named after V. M. Peskov, 2020

© Working Group on Birds of Prey of Northern Eurasia, 2020

© Logotype: S. Ju. Kostin, V. P. Belik, 2020

© Photo: I. I. Ukolov, 2020

© Layout: V. P. Belik, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	 9
Шергалин Е.Э. Информационный бюллетень «FALCO» Ближневосточной исследовательской группы по соколам	 11
Фауна и экология соколов Северной Евразии	
Брагин Е.А. К экологии мелких соколов в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях	 13
Давыгора А.В., Ленева Е.А. Распространение, численность и проблемы охраны трёх видов мелких соколов в степных ландшафтах Оренбургской области	 24
Ильях М.П. Современное состояние популяций мелких соколов на Ставрополье	 37
Назин А.С., Назин Я.А. Соколиные птицы Светлинского района (Оренбургская область)	 50
Остапенко В.А. Ловчие соколы в коллекциях Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов	 54
Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А. Редкие охраняемые сокола на территории Владимирской области	 62
Соколов А.Ю. Современное распространение и статус мелких соколов в Белгородской области	 71
Соловков Д.А., Калашникова О.А. Сокола некоторых районов Липецкой области: численность, распределение и популяционные тренды	 76
Соловьев С.А., Яковлев К.А. Современный облик биологического разнообразия соколов рода <i>Falco</i> в лесостепи и степи Омской области	 81
Шуков П.М., Бакка С.В. Соколы рода <i>Falco</i> в Нижегородской области	 84
Сапсан в разных регионах России	
Бекмансуров Р.Х. Распространение сапсана в Татарстане на Нижней Каме и Бугульминско-Белебеевской возвышенности	 92
Коровин В.А., Некрасов А.Е., Суслова Т.А. Трофические связи сапсана в горнотаежных лесах Среднего Урала	 97
Лобанов С.Г., Храбрый В.М. О новых встречах, находках и статусе сапсана в Ленинградской области	 106
Полежанкина П.Г., Габбасова Э.З. К экологии и распространению сапсана в городе Уфе	 112
Тильба П.А., Мнацеканов Р.А. Многолетний мониторинг популяции сапсана на Черноморском побережье Кавказа	 116
Фуфачев И.А., Соколов А.А., Покровская О.Б., Соколов В.А. Анализ гнездования сапсана на южном Ямале на протяжении двадцати лет	 128

Балобан и кречет в Палеарктике

Белик В.П. Современное состояние популяций балобана на юге России	 130
Бёме И.Р., Сарычев Е.И., Марченко А.А. Разведение кречета в неволе: первые результаты программы по восстановлению популяции Чукотки	 139
Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П. Популяционно-подвидовая структура и фенотипическое разнообразие балобана: динамика последних 10 лет в России и Казахстане	 142
Лобков Е.Г., Герасимов Ю.Н., Горovenko А.В. Кречет на Камчатке: состояние популяции, её фенотипический облик и проблемы сохранения	 150
Марченко А.А., Бёме И.Р., Сарычев Е.И. Сравнение вокализации балобана и кречета	 178
Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., Карякин И.В. Балобан в Алтае-Саянском регионе – результаты двадцатилетнего мониторинга	 179
Рожкова Д.Н., Зиневич Л.С., Карякин И.В., Редькин Я.А., Тамбовцева В.Г., Шрамко Г., Сорокин А.Г. Проблема генетической идентификации балобана <i>Falco cherrug</i> и кречета <i>Falco rusticolus</i>	 189
Соколов А.А., Фуфачев И.А., Соколов В.А. Расширение гнездового ареала кречета в связи с индустриальным освоением Ямала	 198

Кобчики и пустельги Северной Евразии

Бочков А.В. Кобчик в окрестностях Ханты-Мансийска	 200
Свиридов Д.А. Динамика численности обыкновенной пустельги на территории города Орёл за последние 20 лет	 204
Тоушкин А.А., Матвеева О.А. Амурский кобчик на территории Зейско-Буреинской равнины (Амурская область)	 210
Федосов В.Н., Маловичко Л.В. Состояние популяции кобчика в Ставропольском крае	 217

CONTENTS

Preface	 9
Shergalin J.E. «FALCO» – Newsletter of Middle East Falcon Research Group (MEFRG)	 11
Fauna and Ecology of Falcons in Northern Eurasia	
Bragin E.A. On the ecology of small falcons in the Naurzum Nature Reserve and adjacent territories	 13
Davygora A.V., Leneva E.A. Distribution, number and problems of conservation of three species of small falcons in steppe landscapes of the Orenburg Region	 24
Ilyukh M.P. Current status populations of small falcons in Stavropol Region	 37
Nazin A.S., Nazin Ya.A. Falcons of Svetlinsky district (Orenburg Region)	 50
Ostapenko V.A. Hunting falcons in the collections of the Euro-Asian Regional Association of Zoos and Aquaria	 54
Romanov V.V., Bykov Yu.A., Sergeev M.A. Rare protected falcons in Vladimir Region	 62
Sokolov A.Yu. Current distribution and status of small falcon species in Belgorod Region	 71
Solovkov D.A., Kalashnikova O.A. Falcons of some Lipetsk areas: number, distribution and population trends	 76
Soloviev S.A., Yakovlev K.A. The modern image of the biological diversity of falcon species of genus <i>Falco</i> in the forest-steppe and steppe of the Omsk Region	 81
Shukov P.M., Bakka S.V. Falcons of genus <i>Falco</i> in Nizhniy Novgorod Region	 84
The Peregrine Falcon in the different regions of Russia	
Bekmansurov R.H. Distribution of Peregrine Falcon in Tatarstan on the Lower Kama and the Bugulminsko-Belebeevskaya Upland	 92
Korovin V.A., Nekrasov A.E., Suslova T.A. The Peregrine Falcon food connections in the mountain taiga of the Middle Urals	 97
Lobanov S.G., Khrabry V.M. On new records, finds and status of the Peregrine Falcon in the Leningrad Region	 106
Polezhankina P.G., Abbasova E.Z. On ecology and distribution of Peregrine Falcon in the city of Ufa	 112
Tilba P.A., Mnatsekanov R.A. Long-term monitoring research of the Peregrine Falcon population in the Black Sea shore in the Caucasus	 116
Fufachov I.A., Sokolov A.A., Pokrovskaya O.B., Sokolov V.A. Analysis of the Peregrine Falcon breeding in southern Yamal during twenty years	 128

Saker Falcon and Gyrfalcon in Palearctic

Belik V.P. Current status of the Saker Falcon in the South of Russia	 130
Behme I.R., Sarychev E.I., Marchenko A.A. Gyrfalcon breeding in captivity: first insights into Chukotka population recovery program	 139
Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Shnayder E.P. Population-subspecies structure and phenotypic diversity of the Saker Falcon: trends for the last 10 years in Russia and Kazakhstan	 142
Lobkov E.G., Gerasimov Yu.N., Gorovenko A.V. The Gyrfalcon in Kamchatka: state of the population, its phenotypical aspect and problems of conservation	 150
Marchenko A.A., Behme I.R., Sarychev E.I. Vocalization of the Saker Falcon and Gyrfalcon	 178
Nikolenko E.G., Shnayder E.P., Karyakin I.V. The Saker Falcon in the Altai-Sayan Region: twenty-year monitoring results	 179
Rozhkova D.N., Zinevich L.S., Karyakin I.V., Redkin Ya.A., Tambovtseva V.G., Shramko G., Sorokin A.G. Gyr- and Saker Falcons genetic identification problems and prospects	 189
Sokolov A.A., Fufachyov I.A., Sokolov V.A. Expansion of the breeding range of the Gyrfalcon due to industrial development of Yamal	 198

Red-Footed Falcons and Kestrels in the Northern Eurasia

Bochkov A.V. The Red-footed Falcon in the vicinity of Khanty-Mansiysk	 200
Sviridov D.A. The dynamics of the Kestrel number in the city of Orel over the past 20 years	 204
Toushkin A.A., Matveeva O.A. The Amur Falcon in the territory of the Zeya-Bureya Plain (Amur Region)	 210
Fedosov V.N., Malovichko L.V. Population status of the Red-footed Falcon in Stavropol Region	 217

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данный сборник – пятый в серии тематических изданий, приуроченных к конференциям Рабочей группы по хищным птицам Северной Евразии. Напомним, что первая отдельная подборка материалов специального симпозиума, прошедшего в рамках IV конференции РГХП (Пенза, Россия, 2003 г.), была посвящена одному виду – тетеревику, весьма проблемному хищнику на тот период.

Последующие сборники содержали сведения по биологии, экологии, распространению, численности и вопросам охраны отдельных родов: подорликов (Иваново, Россия, 2008 г.), канюков (Кривой Рог, Украина, 2012 г.) и луней (Сочи, Россия, 2016 г.). В очередном издании собраны работы, освещающие широкий круг вопросов, касающихся представителей сравнительно большого рода мировой фауны – соколов (*Falco*).

Как известно, все крупные виды соколов на территории России и сопредельных стран являются довольно редкими, а некоторые находятся в угрожаемом положении. Однако и с мелкими соколами далеко не во всех регионах ситуация в настоящее время складывается благополучно. Отдельные из них в последние десятилетия тоже демонстрируют устойчивую отрицательную динамику численности, что послужило поводом для их включения в региональные Красные книги, в том числе в Красную книгу России приказом МПР РФ от 24.03.2020 занесен кобчик.

В то же время именно по отношению к соколам орнитологами был разработан и успешно внедрен в практику ряд биотехнических мероприятий, направленных на сохранение этих птиц – как в естественных, так и в разной степени трансформированных местообитаниях. Всеми этими обстоятельствами объясняется повышенный интерес специалистов к изучению представителей данной группы хищных птиц и, соответственно, богатый объем собранных и представленных на нашу Конференцию материалов.

Традиционно основная масса публикаций настоящего сборника посвящена различным аспектам распространения, численности и экологии соколов в условиях отдельных регионов России и некоторых сопредельных государств. Эти статьи построены преимущественно по фаунистическому принципу и либо полностью, либо большей частью охватывают видовой состав представителей данной группы в границах той или иной территории.

В ряде публикаций в региональном контексте рассматриваются некоторые особенности распространения, динамики численности, экологии отдельных видов. В статьях представлены данные в основном за весьма продолжительные промежутки времени. При этом они базируются либо на результатах собственных авторских исследований, либо на обзоре и анализе информации, опубликованной ранее.

Однако не меньший практический интерес представляют и сведения, полученные в ходе относительно краткосрочных наблюдений, как в случае с описанием гнездования кобчика в тайге Западной Сибири в окрестностях г. Ханты-Мансийска. В определенном смысле они идут вразрез с устоявшимися представлениями о традиционном распространении этого вида, особенно на фоне катастрофически негативной динамики его численности в лесостепной зоне.

Рядом авторов приводятся достаточно интересные материалы по синантропизации некоторых видов соколов, в том числе таких довольно редких, как сапсан. Это обстоятельство внушает некоторые надежды на возможную стабилизацию их популяций, в том числе за счет формирующихся «городских» гнездовых группировок.

В сборнике нашли отражение и статьи, касающиеся содержания соколов в неволе, в том числе с целью их последующей репатриации в природу, а также материалы, основанные на результатах лабораторных генетических исследований. Последние, получившие в настоящее время сравнительно активное развитие в России, отчасти проливают свет на некоторые аспекты возможной эволюции и генетического родства двух глобально редких видов соколов – балобана и кречета.

Наконец, уже традиционно в сборнике публикуются исторические материалы Е.Э. Шергалина, посвященные на сей раз информационному бюллетеню Ближневосточной исследовательской группы по соколам (MEFRG – Middle East Falcon Research Group), а также его редакторам, занимавшимся подготовкой журнала «FALCO» на всем протяжении его существования.

Исходя из тематического содержания отдельных работ, наш сборник разбит на четыре раздела, включающие статьи, во-первых, эколого-фаунистической направленности, а также посвященные сапсану, затем балобану и кречету, наконец, кобчикам и пустельгам.

Содержащаяся в данном издании информация предназначена для специалистов-орнитологов, сотрудников природоохранных организаций, преподавателей и любителей природы.

А.Ю. Соколов, В.П. Белик

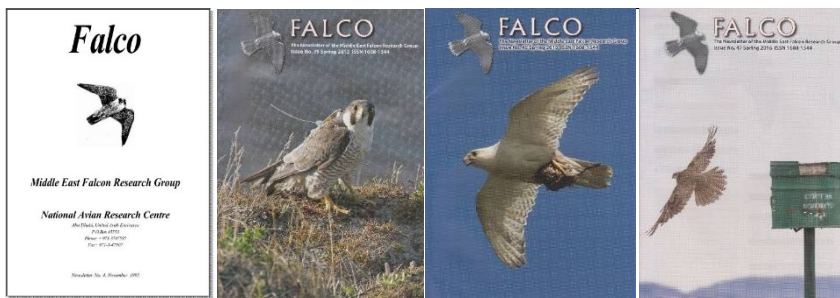
**Информационный бюллетень «FALCO»
Ближневосточной исследовательской группы
по соколам**
«FALCO» – Newsletter of Middle East Falcon Research Group
(MEFRG)

Е.Э. Шергалин

Трест наследия соколиной охоты (The Falconry Heritage Trust)

E-mail: fht@falcons.co.uk

Весной 1994 г. ветеринар по птицам Д-р Джейм Самур (Dr Jaime Samour), сальвадорец, окончивший университет Веракруз в Мексике и защитивший диссертацию в Лондоне, переехав из Великобритании на Ближний Восток, подготовил вместе с небольшой группой единомышленников – ветеринаров, разводчиков и орнитологов – первый выпуск информационного бюллетеня «FALCO». С самого начала это издание осуществлялось при прямом участии известного британского орнитолога, сокольника и разводчика Д-ра Ника Фокса (Dr Nick Fox).



Первые выпуски готовились в Объединенных Арабских Эмиратах (ОАЭ), а потом редакционная работа и издание переехали в Уэльс в Великобританию. Все годы издание журнала финансировало Агентство по охране окружающей среды Абу-Даби (ОАЭ) (Environment Agency – Abu Dhabi), осуществлявшее рассылку по 400 адресам с почтовых отделений городка Кармартена (Cardmarthen) в юго-западном Уэльсе. Вскоре Джейма Самура в качестве редактора сменил Найджел Бартон (Dr Nigel Barton), затем уехавший в Австралию. В подготовке первых выпусков активное участие принимали также доктор Крис Истхам (Dr Chris Eastham), позже эмигрировавший в Швецию, и известная сокольница, писательница и поэтесса Хелен Макдональд (Helen MacDonald). Журнал выходил дважды в год, весной и осенью. Его объем за 22 года существования увеличился с 10 до 40 страниц.

Официально бюллетень являлся печатным органом Ближневосточ-

ной исследовательской группы по соколам (MEFRG – Middle East Falcon Research Group), но редакторы состояли, как правило, в штате компании “International Wildlife Consultants UK Ltd.” – частной компании д-ра Н. Фокса.

В 2001-2004 гг. научным редактором бюллетеня был выпускник Ленинградского университета, защитивший диссертацию в Оксфорде, доктор Евгений Роальдович Потапов, а его соредактором по ветеринарной части – доктор Томас Бейли (Dr Tomas Bailey) – ветеринар, отработавший 10 лет в ОАЭ, в Дубайском соколином госпитале и начавший соредактуру еще с Найджелом Бартоном. Сам Евгений Потапов в свое время был соредактором доктора Майка МакГреди (Dr Michael McGrady) в информационном бюллетене «Raptor-Link».

После переезда Е.Р. Потапова на постоянную работу из Британии в США, с 1 января 2005 года научным редактором бюллетеня стал британский орнитолог Д-р Эндрю Диксон (Dr Andrew Dixon). С годами бюллетень, при нем все больше напоминающий журнал, стал цветным, в 2012 году сменил дизайн, а с 2007 года в нем появились резюме на арабском языке. На страницах журнала печатались статьи многих орнитологов Северной Евразии.

Журнал акцентировал свое внимание на миграциях, экологии и ветеринарии соколов, но в нем выходили материалы и по изучению и охране также других семейств хищных птиц. Регулярными темами были освещение спутникового прослеживания миграций сапсанов из тундр России, проекта по искусственным гнездовьям (пустым бочкам на трубах) для балобана в Монголии, проекта оснащения птицевозными устройствами ЛЭП. Последние 12 лет журнал регулярно публиковал обзоры и по истории соколиной охоты. Если вначале акцент делался на крупных соколах (ловчих птицах), то со временем и более мелкие виды соколов, не используемые арабами в соколиной охоте, стали объектом внимания и рассмотрения. Подписка на бюллетень всегда была бесплатной. Тираж колебался от 400 до 500 (в отдельные годы до 1000) экземпляров. Журнал распространялся по научным и природоохранным организациям, зоопаркам, питомникам, центрам разведения, крупнейшим библиотекам и частным лицам. Значительная часть рассылки приходилась на страны пролетных путей или областей зимовок соколов, гнездящихся в странах Северной Евразии. Остатки тиража распространялись также бесплатно среди участников совещаний и конференций по хищным птицам в разных странах мира.

В мае 2016 года из-за внезапного прекращения финансирования вышел последний 47-й номер информационного бюллетеня «FALCO». Однако многие выпуски этого бюллетеня находятся в открытом доступе по ссылке: <https://www.yumpu.com/user/falcons.co.uk>

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ СОКОЛОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

К экологии мелких соколов в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях

On the ecology of small falcons in the Naurzum
Nature Reserve and adjacent territories

Е.А. Брагин^{1,2}

¹Костанайский педагогический университет;

²Наурзумский государственный заповедник. Казахстан.

E-mail: naurzum@mail.ru

Изучение размещения, численности и различных сторон биологии мелких соколов в островных и колковых лесах «средней степи» проводится с 1978 года. Здесь гнездятся все 5 обитающих в Палеарктике видов, и все они, за исключением степной пустельги, являются достаточно обычными или даже многочисленными.

Чеглок *Falco subbuteo*. Гнездится в лесных массивах, отдельных колках и группах деревьев по склонам плато и в лесополосах. Отмечается регулярное гнездование в пос. Караменды. Численность отчасти определяется характером и разнообразием ландшафтов открытых пространств, примыкающих к районам гнездования. В Наурзумском бору в 1978-1982 гг. она в среднем составила 15 пар/10 км²; наибольшая, 34 пары/10 км², наблюдалась в восточной части бора у оз. Аксуат; там же, но по границе со степью, – 29 пар/10 км², в парковых сосняках по южной опушке – 6 пар, по зарастающим гарям – 10, в колковых березняках – 5 пар/10 км² (Брагин, 1989). В 2007-2009 гг. в восточной части Наурзумского бора в среднем гнездились 22 пары/10 км² (А.Брагин, 2014). Высокая численность отмечалась и ранее: в 1937 г. на северо-восточной опушке бора на протяжении 20 км было найдено 7 гнезд (Осмоловская, 1939). В 1946-1947 гг. средняя численность оценивалась в 8 пар, в 1955 г. – 15 пар/10 км² (Гибет, 1959).

В Терсекском бору в 1973-1974 гг. численность была определена в 1,3 и 1,7 пар на 10 км² всех угодий или 23 и 29 пар/10 км² леса (Перерва, 1979). В 1978-1982 гг. средняя плотность гнездования составляла 12 пар/10 км² лесного массива (Е. Брагин, 1989), в 2007-2009 гг. – 15 пар/10 км² (А.Брагин, 2014). В Сыпсыне, в березово-осиновых

колках, разбросанных в песчано-ковыльной степи, гнездилась 1 пара/10 км², в колках на склонах Восточно-Тургайского плато – 5 пар/10 км².

Относительно обычен в лесополосах. На Докучаевском плато в 3-рядных лесополосах карагача в 2012-2017 гг. гнездилось от 1 до 2 пар на 25 км; в лесополосах лоха, березы и карагача по закустаренным залежам и степям с солонцовыми комплексами – до 5 пар на 25 км.

Гнездование. Весной появляются в последних числах апреля или в начале мая. Крайние даты в 1970-е-1980-е гг. варьировали от 26 апреля до 9 мая, средняя – 1 мая. В 1990-е – 2000-е гг. первые птицы отмечались с 25 апреля по 5 мая, в среднем – 29 апреля. Последние встречи осенью в разные годы регистрировались с 9 по 30 сентября, в среднем – 21 сентября, самая поздняя встреча – 16 октября.

Для размножения чаще всего используются гнезда сорок – 73,8% случаев (59), зарегистрированных в 1978-1985 гг., реже вороньих – 8,8% (7) гнезд, по 1,3% (1) – грача, орла-могильника и курганника. В 12 случаях чеглоки занимали гнездовые ящики. В Терсеке зарегистрирован необычный случай гнездования чеглоков на земле (Брагин, 2002).

Из числа доступных построек, как правило, занимают наиболее высокие. В старых сосняках 66,0% гнезд располагались на вершине или в привершинной части кроны на высоте 8-19,5 м, в среднем – 14,0 м. Реже (18,0%) занимались гнезда в верхней трети кроны молодых сосен на высоте 3,0-10,5, в среднем 5,5 метра, и в 16,0% случаев – на конце боковых ветвей, на расстоянии 3-4 м от ствола и 3,5-7,5 м от земли. Большая часть гнезд находилась на опушках или на одиночных деревьях, очень редко в 7-15 м от опушки. В парковых сосняках и на зарастающих гарях гнезда располагались на молодых соснах в 2,2-7,5, в среднем – 4,0 м от земли. В березово-осиновых колках 60% гнезд были на березах и 40% на осинах на высоте 2,2-7,5 метра. В случае сорочьих гнезд предпочтение (89,8%) отдается открытым постройкам.

Среднее расстояние между гнездами соседних пар в лучших местообитаниях Наурзумского бора у оз. Аксуат составляло 400-600 м, минимальное – 120-125 м (Брагин, 1989). В.И. Осмоловской (1939) в 1936 г. найдено 2 гнезда в 60 м одно от другого. В Сыпсыне и Терсеке среднее расстояние между гнездами – 1,5-2 км.

Кладки появляются с конца мая, в наиболее ранней первое яйцо было отложено 26 мая, в самой поздней – 27 июня. В 1978-2011 гг. 78,1% кладок (n=83) было отложено в I декаде июня, 25,3% – во II декаде июня, 14,5% – в III декаде мая и 3,6% – в III декаде июня.

В полной кладке от 2 до 4 яиц, как исключение была отмечена кладка из одного яйца. Средний размер за годы наблюдений составил 2,98 яиц, варьируя по годам от 2,5 до 3,3 яиц. Наиболее характерными

были кладки из 3 яиц – 56,6% (n=122), кладки из двух яиц – 22,1% и четырех яиц – 20,5%. Интересно, что в 1987-1997 гг. зарегистрирована лишь 1 кладка из 4 яиц (4,2%), тогда как в 2009-2015 гг. они составляли 41,7%, а кладки из 3 яиц – 45,8% (табл. 1). В 1936-1937 гг. в трех гнездах было по 2(1) и 3(2) яйца, в среднем – 2,67 (Осмоловская, 1939); в 1974 г. в Терсеке средняя кладка составляла 3,7 яиц (Перерва, 1979). Размеры яиц (n=10): 40,1-43,4×31,0-34,9, среднее значение 41,2×32,6 мм.

Таблица 1

Величина кладки чеглока

Годы	n	Количество кладок с числом яиц, абс.				Av.
		1	2	3	4	
1978-1986	74	1	18	41	14	2,9
1987-1997	24		6	17	1	2,8
2009-2015	24		3	11	10	3,3
Всего:	122	1	27	69	25	3,0

Вылупление птенцов приурочено к 1-2 декадам июля, а из самых ранних кладок – к последним числам июня. В 1981 г. оно наблюдалось с 29 июня по 15 июля, в т.ч. в 8 из 13 гнезд птенцы появились в I декаде июля. Наиболее позднее вылупление отмечено 24.07.1989. Слетки появляются с начала августа. Сравнение данных за более чем 30-летний период показывает, что существенных изменений в сроках размножения (и миграций) у чеглока не произошло. Имеющиеся небольшие вариации укладываются в рамки обычных флуктуаций и не носят характер выраженного тренда.

Размножение весьма успешно. В 1978-1986 гг. из 196 яиц вылупилось 179 птенцов (91,3%), из числа которых оперилось 169 (86,2% от числа отложенных яиц). Неоплодотворенные яйца встречались в 22,9% гнезд, составляя 8,1% от числа отложенных яиц. Отмечено несколько случаев эмбриональной смертности и выпадение отдельных яиц из гнезд. Птенцовая смертность до вылета из гнезд составила 5,6%. Среднее число слетков в выводках в 1978-1983 гг. изменялось от 2,1 до 2,8, за весь период – 2,5 птенцов (Брагин, 1989). В 1936-1937 гг. из трех гнезд вылетело только по одному птенцу (Осмоловская, 1939), а в 1973 г. до вылета выжило лишь 53% вылупившихся птенцов, в среднем 1,6 на гнездо (Перерва, 1979).

Питание. В Наурзумском бору в годы размножения стадной саранчи в 1978-1979 гг. в спектре питания абсолютно доминировали насекомые – 76,3% (стрекозы – 45,9%, прямокрылые – 35,4%, изредка – крупные жуки). Доля птиц составляла 22,0%, в их числе кулики (24,5%), жаворонки (13,4%), трясогузки, коньки и вьюрковые. Млеко-

питающие (полевки, степная пеструшка, слепушонка, степная мышовка, хомячки) составляли 1,7%. Возможно, что, по крайней мере, часть из них отбирается чеглоками у пустельг или других хищников. Близкий спектр питания приводится для Терсека в 1973-1974 гг. (Перерва, 1979). В лесополосах севернее леса Бетагач, при наблюдениях у гнезд в 2015-2016 гг., чеглоки приносили птенцам исключительно мелких птиц, главным образом – жаворонков.

Дербник *Falco columbarius pallidus*. Самый редкий вид мелких соколов, помимо степной пустельги, но местами он относительно обычен. В 1929 г. дербник довольно часто наблюдался в озерных котловинах и речных долинах, а в области Восточно-Тургайского плато отмечен как обычный или даже многочисленный вид (Ливрон, 1938). Примечательно, что в первой половине XX в. в лесных массивах его не встречали и другие исследователи (Михеев, 1938; Осмоловская 1948; Рябов, 1950; Гибет, 1959). К северу от Наурзума дербник встречается исключительно редко, а на юг прослежен по склонам Тургайского плато до верховий р. Дамды. В 1930-1950-х гг. гнездование дербников в сухих степях связывали исключительно с долинами рек, котловинами озер и небольшими колками на склонах Восточно-Тургайского плато (Ливрон, 1938; Осмоловская, 1953; Гибет, 1959). В 1960-е гг. отмечалось также редкое гнездование в смешанных лесах и лесополосах (Рябов, 1982).

В начале 1970-х гг. размещение выглядело уже иначе. В июне 1974 г. 5 гнезд дербника были обнаружены в Терсекском бору (Перерва, 1979). В 1977-2002 гг. в лесных массивах располагалось 65,7% найденных гнезд ($n=70$), 30,2% – в лесополосах и 5,1% – в колках по склонам плато и в пойме р. Данабике (Брагин, 2004). Близ озер дербники довольно часто встречаются в период пролета мелких птиц, а летом их сюда привлекают прилетающие на водопой жаворонки, каменки и другие степные виды.

В Наурзумском бору дербники селятся вдоль границы массива в полосе шириной 600-800 м. В 1978-1982 гг. на участках с березовыми и осиновыми колками и куртинами сосен, а также на зарастающих га-рях средняя численность составляла 4-5 пар/10 км², на участках мозаичных и парковых сосняков – 3 пары/10 км²; в среднем на всю площадь бора – 2 пары/10 км². В колках Терсека отмечали до 8 пар на 24 км протяженности бора, а средняя плотность составила 12 пар/10 км², в Сыпсыне – 2,3 пар/10 км² (Брагин, 2004). В 2007-2009 гг. средняя плотность в Терсеке была определена в 22 пары/10 км², в восточной части Наурзумского бора – 0,7 пар/10 км² (А.Брагин, 2014). Трехкратное снижение численности дербника в Наурзумском бору объяснялось

выселением его в рощи серебристого лоха, разросшиеся на опушке бора вокруг оз. Малый Аксуат и бывшего пос. Наурзум.

По руслу р. Данабике на 20-километровом отрезке, в т.ч. 8 км с зарослями ивы и жимолости, в 1990-2000 гг. гнезилось 4 пары. По северному склону Докучаевского плато на 12 км в те же годы отмечали 3 пары, а на 15 км склонов Восточно-Тургайского плато, южнее пос. Кожа в 1989-1995 гг. было известно 2 пары (Брагин, 2004). В открытых степях отдельные пары дербников приурочены к редким фрагментам древесно-кустарниковой растительности – одиночным кустам (или группам) серебристого лоха, встречающимся в западинах, вдоль автотрасс, на дне брошенных карьеров. Относительно высокая для данного вида численность – 5-6 пар на 25 км – в 2012-2017 гг. наблюдалась в карагачовых лесополосах на Докучаевском плато и в лесополосах из лоха, березы и карагача на участке с закустаренными залежами и солонцовыми комплексами севернее леса Бетагач.

В учетных данных за прошлые периоды времени дербник отсутствует, что свидетельствует о его редкости. Он приводится лишь для склонов Восточно-Тургайского плато, где в 1950-е гг. численность составляла 0,2 особи на 100 км маршрута (Гибет, 1959).

Гнездование. Весной прилетают в конце марта – первых числах апреля. Крайние сроки – 18 марта и 6 апреля, в среднем 26 марта. Известны три встречи в феврале: 26.02.1978, 27.02.1982 и 13.02.1992. Самые поздние осенние встречи – 2 и 3 ноября, но в 1981 г. в пос. Наурзум видели дербника в декабре. Помимо местных птиц, на пролете встречается форма *Falco columbarius aesalon*.

Экологической особенностью степного дербника считалось гнездование на земле (Корелов, 1962). На самом деле известно лишь несколько таких случаев (Осмоловская, 1949; Рябов, 1982), а в 1970-е гг. все известные гнезда располагались на деревьях. В 1980-х и 1990-х гг. было обнаружено 5 наземных гнезд, но они составили лишь 4,1% от числа всех отмеченных в 1977-2017 гг. случаев гнездования (n=123).

Чаще всего использовались гнезда сорок (76,4%), реже – ворон (13,8%) и грачей (2,4%). В одном случае дербники заняли старое гнездо орлов-могильников на лохе и в трех случаях занимали гнездовые ящики. Абсолютное большинство гнезд располагалось в верхней части кроны на высоте от 2,4 до 14 м, но чаще в диапазоне 3-5 метров. В Наурзумском бору и Терсеке занимаются гнезда на отдельно стоящих молодых соснах, реже – березах и лохе. В Сыпсыне и на склонах плато – на березах или осинах, в речных поймах и у родников гнезда (6) располагались на ивах, а в лесополосах – на карагачах и лохе. Наземные гнезда представляли собой неглубокие ямки без какой-либо выстилки.

В Терсеке они располагались под молодыми одиночными сосенками и закрывались густыми ветками. Два гнезда на склонах плато были устроены в основании куста ивы и среди зарослей стелющегося можжевельника (Брагин, 2004).

Наиболее ранние кладки появляются в пятой пятидневке апреля, поздние – в конце мая. Самая ранняя дата откладки первого яйца зарегистрирована 23.04.1978, самая поздняя – 05.06.1999. В 1977-2002 гг. из 44 кладок с известными сроками появления яиц 4 (9,1%) были отложены в III декаде апреля, 17 (38,6%) – в I декаде мая, 13 (29,5%) – во II декаде и 9 (20,5%) – в III декаде.

В полных кладках (n=128) от 2 до 5 яиц: 2(3) – 3(19) – 4(57) – 5(49). Кладки из 4-х яиц составили 44,5%, из 5 яиц – 38,3%, 3-х яиц – 14,8%. Средняя величина варьировала от 3,5 до 4,4 яиц, а в целом – 4,2 яиц. В 1974 г. в Тереском бору она (n=5) составляла 3,4 яиц (Перерва, 1979). Размеры яиц (n=34): 39,3 - 43,1 x 29,9 - 32,9 мм, в среднем – 41,0 x 31,9 мм. Вылупление птенцов растянуто от последних чисел мая до первых чисел июля, чаще всего – в I и II декадах июня.

Выводки (n=64) в возрасте до 8-10 дней насчитывали 2(5) - 3(20) - 4(26) - 5(13) птенцов, в среднем – 3,7 птенцов. Неоплодотворенные яйца содержались в 17,7% всех кладок и составили 7,4%. В 5 случаях (2,9% от числа оплодотворенных яиц) установлена эмбриональная смертность. Гибель птенцов (4,8%) наблюдалась в течение первых 2 недель жизни. Гибель кладок и выводков (брошены, разорены хищниками, разрушилось гнездо) составила 11,8%. Продуктивность и успех гнездования довольно сильно варьируют по годам. В 1977-2002 гг. оперившиеся выводки (n=52) включали 1-5 птенцов: 1(1) - 2(9) - 3(20) - 4(15) - 5(7), в среднем – 3,3 птенцов. Успех гнездования составил 77,2%, изменяясь по годам от 28,6 до 100%.

Питание. Среди поедей, собранных в 1978 г., в Наурзумском бору (n=57) 89,5% составляли птицы (из них 32,1% – коньки, 28,6% – каменки, 21,4% – жаворонки, 10,6% – воробьи и 7,2% – трясогузки), 3,5% – млекопитающие (стенная пеструшка и узкочерепная полевка) и 7,0% – жуки. В Терсеке найдено 4 жаворонка, полевой конек и желтая трясогузка. В лесополосах дербники приносили птенцам почти исключительно полевых жаворонков. В.И. Осмоловская (1949), изучавшая питание этого сокола в Наурзуме в 1946 г., среди основных видов жертв отмечала жаворонков (26,6%), полевых коньков и каменок.

Кобчик *Falco vespertinus*. В первой половине XX в. был самым обычным хищником лесных участков и гнезвился преимущественно в многочисленных грачиных колониях (Ливрон, 1938; Михеев, 1938; Осмоловская, 1939; Гибет, 1959). В 1970-е гг., в связи с перемещением

грачевников к поселкам и границам полей, в т.ч. в лесополосы, характерным стало одиночное гнездование, за исключением Сыпсына, где грачиные колонии сохранялись до 2010 г. Южнее Наурзума, по колкам на склонах Восточно-Тургайского плато, гнездование кобчика прослежено до пос. Дамды.

В 1946-1947 гг. на участке с грачевниками в северо-восточной части Наурзумского бора плотность гнездования составляла 61,5 пар/10 км², в грачиной колонии в Терсеке площадью 4,2 га в 1955 г. было учтено 28 пар (Гибет, 1959). В 1973 и 1974 гг. в Терсеке учтено 1,1 и 2,3 пар/10 км² соответственно (Перерва, 1979). В 1978-1982 гг. в Наурзумском бору наибольшая плотность в сосняках у оз. Аксуат составляла 119 пар/10 км², наименьшая – в парковых сосняках по южной опушке – 3 пары/10 км². В среднем для бора – 34,6 пар, в Терсеке – 5 пар/10 км², но в грачевнике в северной части регулярно гнездились 35-40 пар. В Сыпсыне и березовых колках на склонах плато кобчики гнездились преимущественно в грачевниках. В каждой из 10 крупных колоний в Сыпсыне насчитывалось от 12-20 до 30-40 пар (Брагин, 1989), плотность гнездования на весь массив оценивалась в 39 пар/10 км². В березовых колках на склонах плато – 3 пары/10 км².

В 2007-2009 гг. отмечалось некоторое снижение численности. В восточной части Наурзумского бора плотность составляла 17,3 пар/10 км², в Терсеке – 3,3 пар/10 км², но на участке с грачевником она достигала 210 пар/10 км² (А.Брагин, 2014). В 2010 г. в Сыпсыне исчезли последние крупные грачевники, что вызвало переход кобчиков к одиночному гнездованию. Такие же процессы наблюдались в колках на склонах плато. В 2010-е гг. спад сменился ростом. В 2015-2017 гг. на востоке Наурзумского бора учитывали 80-82,9 пар/10 км², у оз. Аксуат – 141,2 пар/10 км². В лесополосах на Докучаевском плато в эти годы гнездились от 32 до 47 пар на 25 км.

Гнездование. Первые самцы весной появляются в начале мая. Крайние сроки 28 апреля – 10 мая, в среднем – 4 мая. Осеннее движение начинается в середине августа, а в начале сентября обычно уже встречаются лишь единичные особи.

При одиночном гнездовании в 92,3% случаев используются гнезда сорок; отмечалось размножение в гнездах орла-могильника, коршуна и орлана-белохвоста. Предпочитаются гнезда закрытого типа (65,6%) на высоте от 1,5 до 17,0 м, в среднем – 5,7 м. Охотно занимают гнездовые ящики (Брагин, 1989); их заселяемость достигала 85%. Селятся также в полудуплах и нишах, образующихся при сломе крупных веток или ствола. Такой тип гнездования в 2000-е гг., после ряда пожаров, стал достаточно обычным в Наурзумском бору. Расстояние между

парами варьирует от 10-15 м до 0,7-1,5 км. В грачевниках находили 2 и даже 3 гнезда на одном дереве в 0,5-1 м одно от другого. Размер колоний колеблется от нескольких до 40 и более пар.

Откладка яиц растянута более чем на месяц – со II декады мая по III декаду июня. В наиболее ранней кладке первые яйца отмечены 11 мая, в наиболее поздней – 28 июня (Bragin et al., 2017). В 1978-1985 гг. в 80,9% гнезд откладка яиц приходилась на последнюю пятидневку мая и первую пятидневку июня, в 11,9% гнезд – во II декаде июня.

Кладки (n=753) содержат от 2 до 6 яиц (Bragin et al., 2017); чаще всего они состояли из 4 (53,3%) и из 3 (38,6%) яиц. Кладки из 5 яиц отмечались лишь в редкие годы и суммарно составили 1,6%. Единственная кладка из 6 яиц зарегистрирована в 1998 г. Средняя величина, составившая 3,56 яиц, варьировала по годам от 2,9 до 3,7 яиц. В 1936 г. средняя кладка (n=15) составляла 2,6 яиц, в 1937 г. (n=30) – 3,2 (Осмоловская, 1939), в 1974 г. в Терсеке – 3,5 яиц (Перерва, 1979). Размеры 9 яиц: 36,2-39,2 x 27,3-29,7, в среднем – 38,2 x 28,7 мм. Массовое вылупление птенцов приходится на конец июня и I-II декады июля, крайние даты – 8 июня и 25 июля. В 1936 г. массовое вылупление наблюдалось после 20 июля, а в 1937 г. – с 30 июня по 20 июля (Осмоловская, 1939). Массовый вылет из гнезд – в конце июля – начале августа. Самые ранние слетки отмечены 11 июля, самые поздние – 23 августа.

На продуктивность размножения большое влияние оказывают погодные условия. Так, отход яиц в 1978-1983 гг. составил 17,1%, в том числе 11,3% – неоплодотворенные яйца. Смертность птенцов достигала 32,5%, в среднем – 20,5%. При этом часто погибают целые выводки с новорожденными птенцами. Всего за этот период из 735 яиц с прослеженной судьбой оперилось 482 птенца, или 65,6%. По годам этот показатель варьировал от 55,6% до 75,7%. В среднем на одну пару приходилось 2,8 птенцов, наименьшее число – 1,9 птенцов – отмечено в 1982 г., наибольшее – 3,0 птенца – в 1981 г. (Брагин, 1989).

Питание. В 1978-1983 гг. в Наурзумском бору 82,6% спектра питания составляли насекомые (стрекозы, саранча и жуки), 9,5% – мелкие грызуны, 4,5% – земноводные, 3,1% – птицы и 0,5% – ящерицы (Брагин, 1989). В Терсеке в 1973-1974 гг. насекомые составляли 93,0-96,1%, грызуны – 6,2-1,5%, птицы – 0,8-0,6%, рептилии – 0-0,3%, земноводные – 0-1,5% (Перерва, 1979).

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. Гнездится всюду, где есть древесная растительность. В последние годы стала осваивать гнезда ворон и галок на траверсах и в пустотах бетонных столбов линий электропередач. Наибольшая плотность гнездования наблюдается в Терсекском бору. В 1955 г. в грачиной колонии площадью 4,2 га

здесь было учтено 38 пар (Гибет, 1959). В 1973-1974 гг. численность в Терсеке определялась в 11,7 и 8,5 пар/10 км², или 205 и 150 пар/10 км² лесопокрытой площади (Перерва, 1979), в 1978-1982 гг. – в среднем 120 пар/10 км² лесного массива (Брагин, 1989). На севере бора, в колке площадью 1,9 га, где после исчезновения грачевника были развешены гнездовые ящики, в 2013-2017 гг. гнездились 25-29, в среднем – 27 пар. В 2007-2009 гг. средняя численность составляла 96,7 пар/10 км² (А.Брагин, 2014).

На северо-восточной опушке Наурзумского бора с грачевниками в 1946-1947 гг. гнездились 37 и 27 пар/10 км², а в 1955 г. – 265 пар/10 км² (Гибет, 1959). По данным исследований в 1978-1982 гг., около 80-90% гнездовых пар в бору селится в 500-600-метровой полосе от внешней опушки со средней плотностью 41 пара/10 км² (от 23 пар на участках с березовыми и осиновыми колками до 71 пары/10 км² – в мозаичных сосняках восточной части бора), в глубине массива – не более 4 пар/10 км² (Е.Брагин, 1989). В 2007-2009 гг. в сосняках восточной части бора в среднем учитывали 33,3 пар/10 км² (А.Брагин, 2014).

В Сыпсыне пустельги равномерно распределены по всему массиву с плотностью 12-27 пар/10 км². Колонии в грачевниках, до их исчезновения в 2010 г., состояли из 5-12 пар. В колках по склонам Восточно-Тургайского плато над руслом реки Аккансай в 2004 г. гнездились 10 пар на 10 км. В лесополосах на Докучаевском плато учитывали от 35 до 47 гнезд на 25 км.

Гнездование. Весной появляются в конце марта - начале апреля. В 1977-1986 гг. сроки прилета первых птиц колебались в пределах 2-х недель (26.03-12.04), средняя дата – 4 апреля. Отлетают к середине октября, а самая поздняя встреча отмечена 3 ноября.

Гнездится, в основном, одиночными парами. В 1978-1986 гг. в 81,5% случаев (n=200) использовались гнезда сорок, в 9,5% – грачей и в 3,0% – ворон; изредка занимались гнезда орла-могильника, орлана-белохвоста, коршуна и полудупла. Породный состав гнездовых деревьев и высота расположения гнезд определяются структурой древостоев. Чаще всего занимают гнезда в кронах на высоте 3,7-4,5 м. В Терсеке было найдено гнездо с кладкой из 4-х яиц на земле, располагавшееся на опушке колка, под низко нависающими ветками молодой сосны. Занимаемость гнездовых ящиков в колках и лесополосах составляла от 64% до 90%.

Откладка яиц начинается с последних чисел апреля, в отдельных случаях – со II декады и растягивается почти на полтора месяца. Наиболее ранняя кладка из 3-х яиц найдена 18 апреля, в 56,3% гнезд (n=197) яйца были отложены в I-II декадах мая, 12,1% – в III декаде

мая и 8,6% – в I-II декадах июня. В полных кладках от 1 до 8 яиц (табл.2). Наиболее характерны кладки из 5 (38,3%) и 6 (34,2%) яиц. Средняя величина за все годы наблюдений составила 5,1 яиц с годовыми вариациями от 3,0 до 5,5 яиц.

Таблица 2
Величина полных кладок обыкновенной пустельги

Период	Количество кладок с числом яиц									Ср.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1978-	абс.	1	5	17	47	86	37	5		4,7
1986	%	0,5	2,5	8,6	23,7	43,4	18,7	2,5		100
2011-	абс.		5	10	75	184	204	29	1	5,3
2016	%		1,0	2,0	14,8	36,2	40,1	5,7	0,2	100
Всего	абс.	1	10	27	122	270	241	34	1	5,1
n=706	%	0,1	1,4	3,8	17,3	38,3	34,2	4,8	0,1	100

Размеры яиц (n=43): 37,0-42,0 × 30,1-32,9, в среднем – 39,4 × 31,2 мм. Вес 23 ненасиженных яиц колебался от 19,6 до 23,8, в среднем – 20,7 грамма.

Массовое вылупление птенцов наблюдается в I-II декадах июня, самые поздние, возможно из повторных кладок, – в середине июля. Вылет из гнезд – в конце июня - начале июля, а самые ранние слетки в Терсеке отмечены 15 июня.

Успех размножения в 1978-1986 гг. составлял 69,8%. Из общего отхода 6,3% приходилось на неоплодотворенные яйца, их содержали 23% кладок. Птенцовая смертность варьировала от 3,3% до 22,9%, охватывая до 50% гнезд, в среднем – 13,3% и 37,5%. Значительный отход связан с разрушением гнезд ветрами и разорением хищниками. Оперившиеся выводки включают от 1 до 8 птенцов. В 1978-1986 гг. они (n=148) состояли в основном из 3-х (26,1%), 4-х (28,8%) и 5-ти (24,5%) птенцов. Средний размер – 3,8 птенцов с годовыми вариациями от 3,3 до 4,4 птенцов на успешную пару (Брагин, 1989, 2011).

Питание. В 1978-1983 гг. 38,7% спектра питания составляли млекопитающие (в т.ч. мышевидные грызуны – 28,9% и малый суслик – 7,1%), 9,1% – птицы (жаворонки и коньки), 24,1% – ящерицы и ящурки и 27,3% – насекомые (в основном прямокрылые и жуки) (Брагин, 1989). В 1973-1974 гг. в Терсеке на млекопитающих приходилось 35-35,5%, на птиц – 12,8-49,8%, ящериц – 2,3-2,4% и насекомых – 49,4-12,8% (Перерва, 1979).

Литература

- Брагин А.Е., 2014. К структуре населения дневных хищных птиц в лесах Наурзумского заповедника // Успехи формирования и функционирования сети особо охраняемых природных территорий и изучение биологического разнообразия. Мат-лы. Международ. науч.-практ. конф.- Костанай.- С.101-106.
- Брагин Е.А., 1989. Биология хищных птиц колковых лесов Кустанайских степей, пути их охраны и увеличения численности. – Автореф. канд. дисс. - Москва.- 16 с.
- Брагин Е.А., 2002. Гнездование чеглоков на земле // Selevivnia. № 1-4.- С.309.
- Брагин Е.А., 2004. Территориальное размещение и биология степного дербника *Falco columbarius pallidus* в Кустанайской области // Труды Ин-та зоологии. Т. 48. «Орнитология».- Алматы. С.64-77.
- Брагин Е.А., 2011. Репродуктивная эффективность кладок разной величины у хищных птиц семейства *Falconidae* // Труды Мензбирова орнитологического об-ва, том I: Мат-лы XIII Межд. орнитол. конф. Северной Евразии. - Махачкала: АЛЕФ.- С.288-296.
- Гибет Л.А., 1959. Хищные птицы лесостепи Западной Сибири, степи и полупустыни Северного Казахстана // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 64 (6).- С.45-62.
- Корелов М.Н., 1962. Отряд Хищные птицы – Falconiformes // Птицы Казахстана. Т. 2.- Алма-Ата.- С.488-707.
- Ливрон де А.Р., 1938. Птицы Наурзумских степей // Труды Наурзумского гос. заповедника. Вып. 1.- Москва.- С.29-126.
- Михеев А.В., 1938. К составу авифауны Наурзумского гос. заповедника // Труды Наурзумского гос. заповедника. Москва. Вып. 1.- С.127-152.
- Осмоловская В.И., 1939. К экологии мелких соколов Наурзумского заповедника (Северный Казахстан) // Сборник научных студенческих работ. № 6.- Москва.- С.103-143.
- Осмоловская В.И., 1949. Экология степных хищных птиц Северного Казахстана // Труды Наурзумского гос. заповедника. Вып. 2.- Москва.- С.117-152.
- Перерва В.И., 1979. Экология соколов соснового бора Терсек Наурзумского заповедника // Орнитология. Вып. 14.- М.- С.115-125.
- Рябов В.Ф., 1950. Материалы к познанию степной орнитофауны // Ученые записки Сталинград. гос. пед. ин-та. Вып. 2.- С.179-226.
- Рябов В.Ф., 1982. Авифауна степей Северного Казахстана. - М.: Наука.- 176 с.
- Bragin E.A, Bragin A.E., Katzner T., 2017. Demographic consequences of nestbox use for Red-footed Falcons *Falco vespertinus* in Central Asia // Journal «IBIS». Vol.159.- P.841-853.
-

**Распространение, численность и проблемы
охраны трех видов мелких соколов
в степных ландшафтах Оренбургской области**
Distribution, number and problems of conservation of three species
of small falcons in steppe landscapes of the Orenburg Region

А.В. Давыгора, Е.А. Ленева

Оренбургский гос. педагогический университет

E-mail: davygora@esoo.ru

За всю историю изучения авифауны на территории Оренбургской области зарегистрировано восемь видов семейства соколиные, из которых современными исследованиями не отмечен лишь единично залетавший в прошлом кречет *Falco rusticolus* (Зарудный, 1888). Из оставшихся семи видов наиболее многочисленна встречающаяся практически повсеместно обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. Так, в середине 1980 гг. она была самой многочисленной хищной птицей Оренбургского степного Предуралья (Давыгора, 1985), а фактически, и области в целом. Ситуация эта, в общих чертах, сохраняется до настоящего времени (Давыгора, 2016).

Относительно стабильной остаётся гнездовая группировка естественно редкого вида – чеглока *Falco subbuteo*, который населяет, преимущественно, пойменные леса разного типа. Важно подчеркнуть, что при этом наблюдается заметное сокращение численности береговушки *Riparia riparia* (включая исчезновение ряда колоний) – традиционной добычи этого хищника в гнездовое время.

Распространение и численность оставшихся пяти видов – балобана *Falco cherrug*, сапсана *Falco peregrinus*, степного дербника *Falco columbarius pallidus*, степной пустельги *Falco naumanni* и кобчика *Falco vespertinus*, за последние десятилетия претерпели существенные изменения, что стало причиной включения их во вторую редакцию Красной книги Оренбургской области (2019). При этом лимитирующие факторы и направленность изменений в их популяциях во многом видоспецифичны.

Наибольший «обвал» распространения и численности, совпавший с эпохой глубоких социально-экономических перемен в последние десятилетия, произошёл у балобана. Можно констатировать, что в настоящее время этот хищник не встречается на территории области в гнездовое время и на позднелетних кормовых кочёвках, а регистрации на пролёте единичны (Давыгора, 2019).

Произошла корректировка современного статуса сапсана, который перенесён из категории «вероятно гнездящихся» в категорию

«гнездящихся» видов. Наряду с регистрацией в сезон размножения в Бузулукском бору (Барабашин, 2001), где этот хищник гнезвился в прошлом (Давыгора, 1998), пара с нераспавшимся выводком найдена в южных отрогах уральского хребта – на р. Катрала, левобережном притоке р. Сакмара, в Кувандыкском районе области (Давыгора, 2019а). На территории Оренбуржья сапсан по-прежнему регулярно встречается в период сезонных миграций и единично – в зимний сезон; некоторые птицы становятся жертвами браконьерского отстрела (Давыгора, 2019а).

Распространение и численность трёх оставшихся видов мелких соколов – степного дербника, степной пустельги и кобчика, испытали неоднократные и разнонаправленные изменения, что является предметом рассмотрения настоящей работы. В её основу положены материалы, использованные при подготовке очерков по рассматриваемым видам для второй редакции Красной книги Оренбургской области (2019), которая вышла в свет в конце прошедшего года, после более чем трёхлетней «отлётки» в региональном профильном министерстве. В последние годы появились новые данные о распространении, динамике численности, лимитирующих факторах, угрозах и проблемах охраны мелких соколов на территории области, которые использованы при подготовке статьи. Кроме того, доработаны видовые карты, а данные по распространению представлены в кадастровой форме.

В анализе использованы материалы более чем тридцатилетних полевых исследований авторов в регионе, а также литературные данные. В процессе сбора и обработки полевых материалов применялись стандартные эколого-фаунистические методики (Новиков, 1949; Методы..., 1990; Нумеров и др., 2010).

Распространение

Степной дербник *Falco columbarius pallidus*. Узкоареальный эндемик Российской Федерации и Казахстана (Дементьев, 1951; Корелов, 1962). Населяет степи юго-востока Европейской части РФ, Казахстана, Юго-Западной Сибири. В последней четверти XIX в. гнезвился в пойме р. Урал близ г. Оренбург и в бассейне р. Илек: при устье р. Карабута в Акбулакском районе, по р. Ветлянка, у сел Григорьевка и Трудовое в Соль-Илецком районе (Зарудный, 1888). Был отмечен также по р. Шыбынды, левобережному притоку р. Илек в Соль-Илецком районе (Зарудный, 1883). В 1940-х гг. продолжал гнездиться близ устья р. Карабута (Николаев и др., 1977), а также в Соль-Илецком районе (Даркшевич, 1950). В конце 1970-х – первой половине 1990-х гг. регистрировался в сезон размножения в долине среднего течения р. Уртабурты в Беляевском районе, у озёр Давленколь и Обалыколь в

Светлинском районе, среди сосновых колков на севере Кваркенского района, а также на пролёте в бассейне р. Илек (Давыгора, 1998).

В настоящее время является редким гнездящимся подвидом южных и восточных районов области. За последние два десятилетия здесь выявлено около двух десятков случаев гнездования и регистраций в сезон размножения, большинство из них – в степном Зауралье (рис. 1).

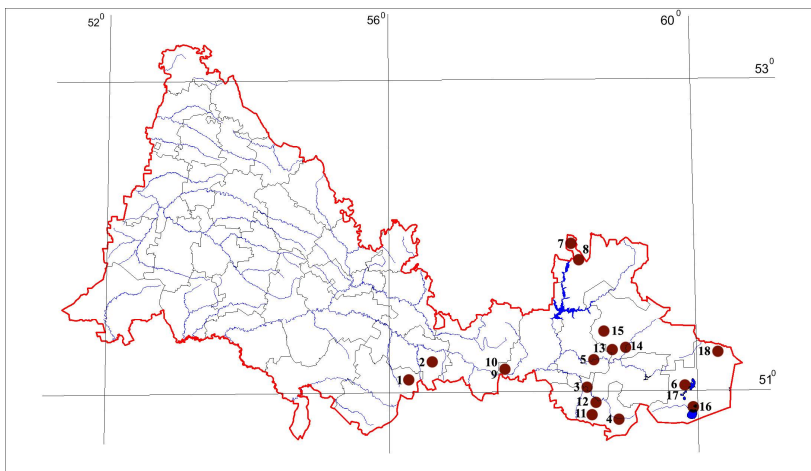


Рис. 1. Современное распространение степного дятлика в Оренбургской области

Гнездовые находки: 1. близ с. Советское, Акбулакский р-н (Корнев, Морозов, 2008; Морозов и др., 2013); 2. участок «Буртинская степь» ГПЗ «Оренбургский», Беляевский р-н (Барбазюк, 2007); 3. на р. Камсак между с. Ащебутак и пос. Корсунский, (Морозов, Корнев, 2007); 4. саженный лес по берегу водохранилища на р. Ушкатты (Морозов, Корнев, 2000; Бакка и др., 2010), Домбаровский р-н; 5. на р. Б. Кумак, Новоорский р-н (Корнев, Морозов, 2008); 6. протока Казанча (Аккудук) у оз. Жетыколь, Светлинский р-н, нераспавшийся выводок (Давыгора, 2019б); 7, 8. по р. Урал у с. Берёзовка и в бассейне р. Малая Гусиха, Кваркенский р-н (Морозов, Корнев, 2002; Морозов, Корнев, 2007).

Регистрации в гнездовых условиях: 9, 10. близ устья р. Губерля (Давыгора, 2003) и на истоках р. Вязовка (Бакка и др., 2010), Гайский р-н; 11, 12. у дер. Бояровка и по р. Домбаровка у пос. Домбаровский, Домбаровский р-н (Морозов, Корнев, 2007); 13-15. в долине нижнего течения р. Жарлы у пос. Айдырлинск (Корнев, 2001), в верховьях р. Кийма (Бакка и др., 2010), по р. Жуса близ пос. Теренсай (Давыгора, 2019б), Адамовский р-н; 16-18. у озёр Шалкар-Ега-Кара, Обалыколь, Жетыколь и в верховьях р. Тобол близ пос. Восточный, Светлинский р-н (Давыгора, 2004, 2019б; Давыгора, Гавлюк, 2000).

Считается, что степной дербник в последние десятилетия адаптировался к антропогенной деградации наземных местообитаний – кустарниковых формаций в поймах рек, озёр, в луговых западинах, степных колках, путём перехода к преимущественно древесному гнездованию (Морозов и др., 2013). Размещение в период размножения связывается также с очагами повышенной численности мелких воробьеобразных, составляющих основной корм этого хищника (Дементьев, 1951; Корелов, 1962; Морозов и др., 2013). Тем не менее, есть наблюдения, позволяющие предположить гнездование отдельных пар в характерных для этого подвида условиях: в зарослях кустарников на земле по луговым западинам и в поймах степных рек и озёр, и даже в заброшенных населённых пунктах среди развалин разрушенных построек (Давыгора, 2003; Морозов, Корнев, 2008; Давыгора, Гавлюк, 2000).

Кобчик *Falco vespertinus*. Территория Оренбургской области целиком входит в гнездовой ареал кобчика. В последней четверти XIX в. был очень обычен в долине среднего течения р. Урал и в бассейне р. Илек (Зарудный, 1888, 1897). Встречался в северо-западных районах области (Карамзин, 1901) и в Оренбургском степном Зауралье (Nazarov, 1886). В первой половине прошедшего столетия кобчик продолжал оставаться самым обычным из мелких соколов (Райский, 1951; Даркшевич, 1950; Кириков, 1952).

В конце 1970-х – первой половине 1980-х гг. на территории Оренбургского степного Предуралья выявлено крайне спорадическое распространение этого вида; по численности он уступал обыкновенной пустельге (Давыгора, 1985). За последние два десятилетия статус кобчика на территории области не изменился, но появились данные о существенном сокращении численности, в том числе исчезновении некоторых выявленных ранее крупных колоний (Рябицев В.К., Рябицев А.В., 2009; Давыгора, 2016).

Наиболее крупные современные поселения отмечены в песчаных степях по р. Илек, их распространение связано с грачиными колониями и носит очаговый характер. Одиночно размножающиеся пары размещены по территории более равномерно. В целом следует отметить крайне недостаточную изученность распространения кобчика как в степной полосе, так и на всей территории области; в частности, нет современных данных из западных и северо-западных районов (рис. 2).

Степная пустельга *Falco naumanni*. Гнездится в центральных, южных и восточных районах области. В первой половине XIX в. степная пустельга была обычна в предгорьях Уральских гор и окружающих их степях (Эверсманн, 1866). В последней четверти XIX в. отме-

чена как обычная, местами многочисленная птица южных районов области (Зарудный, 1888). Во второй половине 1880-х гг. Н.А. Северцов наблюдал тысячные стаи по пути из г. Орск в г. Оренбург (Сушкин, 1908). В 1930-1940-е гг. найдена гнездящейся в долине среднего течения р. Илек близ ст. Акбулак и ст. Жулдуз в Акбулакском районе (Николаев и др., 1977). В середине 1930-х гг. массовые послегнездовые скопления, как и в XIX в. (Сушкин, 1908), наблюдались в Губерлинском мелкосопочнике (Кириков, 1952).

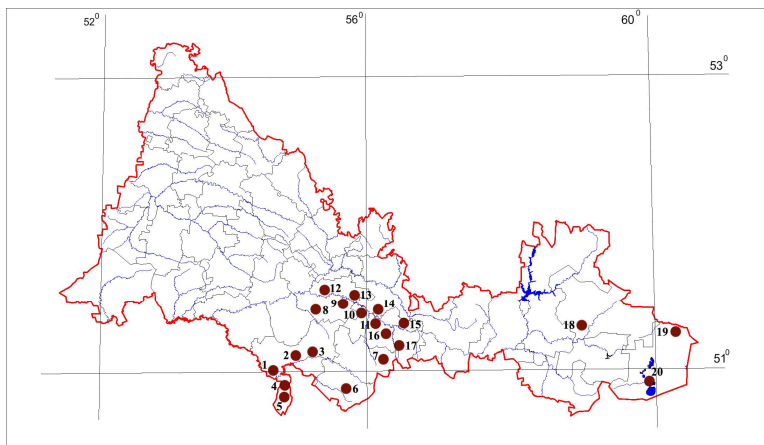


Рис. 2. Современное распространение кобчика в Оренбургской области
Гнездовые находки: 1. ленточный лес р. Илек между с. Новоилецк и с. Буранное (Рябицев и др., 2001; Рябицев В.К., Рябицев А.В., 2009), 2. чернотопольники по р. Ветлянка у с. Ветлянка (Ленева, 2005), 3. придорожные лесополосы у 25 ж/д разъезда (Давыгора, 2019в), 4, 5. придорожные и полевые лесополосы между с. Покровка и с. Ивановка (Коршиков и др., 2009; Давыгора, 2019в), Соль-Илецкий р-н; 6, 7. лесополосы у с. Советское и с. Шаповалово (Бакка и др., 2010), Акбулакский р-н; 8. степные плакаты с лесополосами близ ст. Донгуз (Ленева, 2005); 9-15. лесополосы вдоль автодорог Оренбург-Орск и Оренбург-Беляевка в Оренбургском, Саракташском, Беляевском р-нах (Давыгора, 2019в); 16, 17. лесополосы вдоль автодороги Беляевка-Междуречье, Беляевский р-н (Давыгора, 2019в); 18. верховья р. Кийма, Адамовский р-н (Бакка и др., 2010); 19, 20. верховья р. Тобол у пос. Восточный, лесополосы между озёрами Шалкар-Ега-Кара и Кайранколь у пос. Светлый, Светлинский р-н (Давыгора, Гавлюк, 2000; Давыгора, 2008; Назин, 2019).

В конце 1970-х – первой половине 1990-х гг. единичные гнездовые находки известны по р. Сакмара в Кувандыкском районе и при устье р. Таналык в Новоорском районе (Давыгора, 1998), а регистрации в сезон размножения – в Губерлинских горах и на участке «Айту-

арская степь» государственного природного заповедника «Оренбургский» (Давыгора, 1989, 1991).

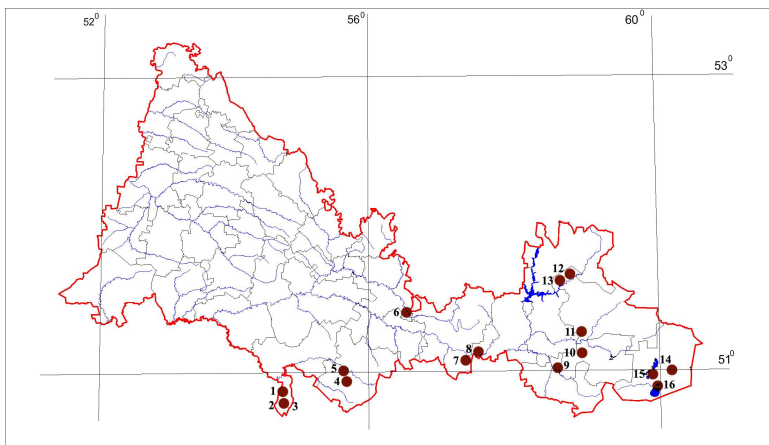


Рис. 3. Современное распространение степной пустельги в Оренбургской области

Гнездовые находки и регистрации в сезон размножения: 1-3. насыпь пруда на р. Шыбынды, овраг Акбулак, меловой карьер у пос. Троицк, Соль-Илецкий р-н (Корнев, Коршиков, 1999; Коршиков, Шубин, 2002); 4. водораздельная степь близ пос. Майкобулак, 5. левобережье р. Илек между пос. Майдан и с. Весёлый Первый, Акбулакский р-н (неопублик. данные авторов); 6. правобережье р. Сакмара между с. Кондуровка и с. Новогафарово, Саракташский р-н (Корнев, 2001); 7. участок «Айтуарская степь» ГПЗ «Оренбургский» (Барбазюк, 2011); 8. Губерлинские горы близ устья р. Губерля, Гайский р-н (Давыгора, Махрова, 2009); 9. колонии на старых казахских кладбищах по правобережью р. Камсак между с. Ащевутак и пос. Корсунский в Домбаровском и Ясненском р-нах (Давыгора, 2001; Давыгора, Назин, 2012); 10. по руч. Кутебай в Ясненском р-не (Давыгора, 2001); 11. у с. Карабутак и по р. Кайракты (Корнев, 2001; Корнев, Коршиков, 1999), 12. старое казахское кладбище у пос. Майский (Давыгора, Назин, 2012); 13. правобережье р. Суундук восточнее пос. Кусем (Давыгора, Назин, 2012); 14. участок «Ащисайская степь» ГПЗ «Оренбургский» (Давыгора, 2001), Светлинский р-н. **Осенний пролёт:** 15, 16. у оз. Обалыколь, северный берег оз. Шалкар-Ега-Кара близ пос. Светлый в Светлинском р-не (Корнев, Коршиков, 1999; Коршиков, Корнев, 2002).

В настоящее время степная пустельга остаётся редким гнездящимся и пролётным видом области. За последние два десятилетия обнаружено несколько участков колониального и одиночного гнездования (рис. 3). В начале этого периода отмечен медленный рост числа гнездящихся пар, однако последние наблюдения свидетельствуют о

новой депрессии численности, во всяком случае, в некоторых из известных колоний (Давыгора, Назин, 2012).

Численность, лимитирующие факторы, проблемы охраны

Динамика численность рассматриваемых видов в течение двух последних десятилетий демонстрировала разную направленность, что обусловлено большим разнообразием и сложным сочетанием лимитирующих факторов в местах гнездования, на миграционных маршрутах и в районах зимовок.

Стабильно низко – в диапазоне от 30 до 50 пар – оценивалось количество гнездовых пар степного дербника (Давыгора, 2003, 2016; Ленева, 2007). У степной пустельги в конце 1990-х – первой половине 2000-х гг. наблюдался заметный рост численности, до 80-120 гнездовых пар (Давыгора, 2001; Ленёва, 2007), который в настоящее время практически прекратился. Установлено резкое сокращение и даже полное исчезновение некоторых из ранее выявленных колониальных поселений, например по р. Камсак в Оренбургском степном Зауралье (Давыгора, Назин 2012). По этой причине современный прогноз динамики численности у степной пустельги изменён на пессимистический, со снижением до 80-100 гнездовых пар (Давыгора, 2019г).

По нашим оценкам, наибольшее сокращение гнездовой группировки из трёх рассматриваемых видов за два последних десятилетия произошло у кобчика. Ещё в середине 2000-х гг. она оценивалась для территории области в 3-4 тыс. пар (Ленева, 2007). Выявленное в последнее десятилетие исчезновение и сокращение крупных поселений этого вида (Рябицев В.К., Рябицев А.В., 2009; Давыгора, 2016) и критический анализ предыдущих оценок позволили пересмотреть гнездовую численность кобчика в Оренбуржье в сторону существенного уменьшения – до 1-1,5 гнездовых пар.

Нами проведена оценка факторов, лимитирующих численность степного дербника, кобчика и степной пустельги в районах гнездования и, по возможности, – на миграционных маршрутах и в районах зимовок (табл. 1).

При изучении трансконтинентальных мигрантов, к которым из рассматриваемых видов относятся степная пустельга и кобчик, существенную проблему составляет выявление лимитирующих факторов на путях пролёта и в районах зимовок. В этом отношении одному из авторов удалось ознакомиться с условиями зимовки лишь одного вида – степной пустельги: в сентябре 1998 г. на крайнем юге ЮАР, в окрестностях г. Кейптаун. По завершении 5-й Всемирной конференции по хищным птицам и совам, благодаря любезности южноафриканского орнитолога Д. Пеплера, для нас с В.М. Галушиным были проведены

экскурсии в традиционные кормовые станции и места коллективных ночёвок зимующих здесь степных пустельг.

Таблица 1

Численность и лимитирующие факторы трёх видов мелких соколов в степных ландшафтах Оренбургской области

Численность / лимитирующие факторы	Степная пустельга	Кобчик	Степной дербник
Численность (гнездящихся пар) и её динамика	80-100↑↓	1-1,5 тыс.↓	30-50↑
Сокращение традиционных мест гнездования	++	+	+
Ухудшение кормовых условий и доступности жертв	+	+	?
Сокращение комплексных местообитаний (благоприятные гнездовые + кормовые условия)	+	+	+
Интоксикация пестицидами и солями тяжёлых металлов в районах гнездования	+	?	
Гибель на ЛЭП	+	?	
Гибель на миграционных маршрутах и зимовках	+	?	
Интоксикация пестицидами на миграционных маршрутах и зимовках	+	+	
Лимитирующие факторы изучены недостаточно, в том числе на путях пролёта и в районах зимовок		+	+
Итого, выявленных лимитирующих факторов	7	4	2

Условные обозначения: ↑↓ – колебания численности; ↓ – падение численности; ↑ – стабилизация численности; ? – влияние фактора предполагается, но не выявлено.

Выяснилось, что в качестве ночных присад птицы используют пышные кроны зрелых эвкалиптов, произрастающих в небольших городках. Пустельги собираются здесь сотенными и тысячными стаями; под их тяжестью ломаются ветви, что приводит к гибели или тяжёлым физическим травмам значительного количества птиц.

Ещё одним существенным элиминирующим фактором для зимующих в этом районе степных пустельг является гибель при столкновениях с автотранспортом на скоростных магистралях, пересекающих охотничьи биотопы соколка.

С учётом этих данных и материалов, собранных нами в районах гнездования, картина по степной пустельге оказывается наиболее полной. Установлено, что весьма существенным лимитирующим факто-

ром в открытых ландшафтах региона является исчезновение традиционных мест гнездования, в частности изгородей и надгробий в виде куч камней на казахских кладбищах. В настоящее время для ритуальных целей используется лишённая гнездовых ниш кирпичная кладка (Давыгора, 2001). Значительно также уменьшилось количество уединённых кошар и их развалин.

Для степной пустельги в Зауралье выявлены факты повышенного содержания свинца и кадмия в скорлупе яйца с погибшим эмбрионом, а также в гнездовой выстилке, состоящей из растолчённых погадок птенцов и взрослых птиц (Давыгора и др., 2003). Из других факторов техногенного происхождения, установленных в последние годы, следует отметить гибель степных пустельг на ЛЭП (Барбазюк, 2011).

Наконец, существенную угрозу для этого вида представляет зарастание охотничьих биотопов высокотравьем, что происходит при прекращении выпасов домашних копытных – крупного рогатого скота, овец и коз. Именно зарастание выгонов, на наш взгляд, явилось одной из причин упадка колоний степной пустельги на правобережье р. Камсак в степном Зауралье (Давыгора, Назин, 2012).

Для кобчика выявлено три ключевых лимитирующих фактора: сокращение гнездового фонда, ухудшение кормовых условий и доступности жертв, а также дефицит участков, сочетающих в себе благоприятные гнездовые и кормовые условия. Сокращение гнездового фонда связано, преимущественно, со снижением численности грача, произошедшим на фоне упадка в сельском хозяйстве. В первую очередь – из-за сокращения посевов злаковых культур: ржи, ячменя, пшеницы. За последнее десятилетие в степях региона исчезло значительное количество расположенных в полезащитных полосах многолетних колоний грача.

Ухудшение кормовых условий связано с резким сокращением поголовья скота, что привело к зарастанию пастбищ и выгонов высокотравьем, затрудняющим кобчикам доступ к корму. Качество местобитаний ухудшается также из-за сокращения площади комплексных угодий, сочетающих в себе благоприятные трофические и гнездовые условия.

Ничего не известно о факторах, лимитирующих численность кобчика на миграционных маршрутах и южноафриканских зимовках. Можно предположить, что, как и для степной пустельги, существенную угрозу для этого вида представляет применение инсектицидов в очагах массового размножения перелётной саранчи в Северной Африке.

Недостаточно лимитирующие факторы изучены для степного

дербника, что отчасти может быть связано с его малочисленностью и скрытностью. Известно, что большая часть гнездовых пар этого хищника, найденных за последние десятилетия в регионе, занимала постройки врановых птиц на деревьях (Корнев, Морозов, 2008; Морозов и др., 2013). Примерно такая же избирательность степного дербника наблюдалась в регионе в последней четверти XIX в. с тем отличием, что были отмечены случаи размножения в постройках человека (мазарты, заброшенные зимовки) и в расщелинах обрывов (Зарудный, 1888, 1897). Никаких прямых указаний на наземное гнездование (в зарослях кустарников) в цитируемых работах не приводится.

Вместе с тем известно, что в расположенных восточнее – юго-восточнее казахстанских безлесных степях нередко случаи наземного гнездования этого хищника – в поймах степных рек, ручьёв и озёр и по луговым западинам (Осмоловская, 1949; Корелов, 1962; Кривицкий, 1967; Давыгора, 2003). В нашем распоряжении имеются данные, позволяющие предположить, что наземное гнездование встречается у отдельных пар степных дербников и в пределах рассматриваемой территории.

Так, в мае-июне 1979 г. охотившийся самец этого хищника неоднократно наблюдался на степных плакорах с берёзово-осиновыми колками в 15 км северо-восточнее с. Междуречье в Беляевском районе. Отмечена транспортировка корма в колок, состоящий из кустарникового осинового подроста (Давыгора, 1998).

В конце второй декады мая 1999 г. самка степного дербника встречена в верховьях р. Тобол в Светлинском районе. Была вспугнута из подходящей для гнездования ниши в куче строительного и бытового хлама среди развалин заброшенного с. Степное (Давыгора, Гавлюк, 2000).

Наконец, в прошедшем десятилетии охотившиеся в сезон размножения самцы степного дербника многократно наблюдались по протоке Казанча на западном берегу оз. Жетыколь – в совершенно безлесной местности. Здесь же нераспавшийся выводок отмечен в августе 2011 г.

Таким образом, особый интерес для целей охраны представляет выяснение степени экологической специализации степного дербника к наземному гнездованию и успех размножения у обитающих в подобных условиях пар.

Литература

Бакка С. В., Барашков А. Н., Барбазюк Е. В., Семенов А. Р., Смелянский И. Э., 2010. Некоторые новые находки редких и охраняемых видов птиц в Оренбургской области // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: сб. стат. и кратк. сообщ. – Вып. 15. – Ека-

- теринбург: Изд-во Урал. ун-та. – С. 7-13.
- Барабашин Т. О., 2001. Находки редких видов птиц в Бузулукском бору // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург». – С. 15-16.
- Барбазюк Е. В., 2007. Редкие виды птиц государственного степного заповедника «Оренбургский» // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: сб. стат. и кратк. сообщ. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – С. 10-11.
- Барбазюк Е.В., 2011. Редкие птицы Государственного природного заповедника «Оренбургский»: распространение, охрана. – Екатеринбург: УрО РАН. – 124 с.
- Давыгора А.В., 1985. Видовой состав и численность птиц степей юго-западного Предуралья // Научные основы природы Урала и проблемы экологического мониторинга: тез. докл. обл. конф. молодых ученых и специалистов. – Свердловск. – С. 15-16.
- Давыгора А.В., 1989. Многолетние изменения популяций хищных птиц степного Предуралья // Распространение и фауна птиц Урала: информ. материалы. – Свердловск. – С. 38-40.
- Давыгора А.В., 1991. К орнитологической фауне Оренбургского степного заповедника // II-е Рычковские чтения: Тез. и матер. – Оренбург. – С. 101-103.
- Давыгора А.В., 1998. Заметки по авифауне степного Предуралья // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 55-63.
- Давыгора А.В., 2001. Современное распространение и некоторые черты экологии степной пустельги на Южном Урале // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: мат-лы международной. конф. (XI Орнитологическая конференция). – Казань. – С. 202-203.
- Давыгора А.В., 2003. Степной дербник *Falco columbarius pallidus* – редкий, малоизученный подвид авифауны России // Мат-лы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии. – Пенза. – С. 173-177.
- Давыгора А.В., 2004. Птицы долины реки Ишкарган (бассейн р. Урал) // Selevinia 2004: Казахстанский ежегодник. – Алматы. – С. 134-153.
- Давыгора А.В., 2008. Дополнения к орнитологической фауне Шалкар-Жетыкольского озерного района // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий / Вестник ОГУ, №87 / май 2008. – Оренбург: ОГУ. – С. 22-23.
- Давыгора А.В., 2016. Современная динамика распространения и численности редких видов хищных птиц степных и лесостепных ландшафтов Южного Урала (в пределах Оренбургской области) // Хищные птицы Северной Евразии: проблемы охраны и адаптации в современных условиях. Мат-лы VIII Международн. конф. Рабочей группы по соколообразным и совам Северной Евразии. – Сочи. – С. 146-151.
- Давыгора А.В., 2019. Степной дербник. Балобан. Сапсан. Степная пустельга. Кобчик // Красная книга Оренбургской области: Редкие и находящиеся

- под угрозой виды животных, растений и грибов. – Воронеж: ООО «МИР». – С. 132-140.
- Давыгора А.В., Гавлюк Э.В., 2000. К авифауне верховий реки Тобол // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 69-72.
- Давыгора А.В., Гавлюк Э.В., Классен Д.В., Куксанов В.Ф., 2003. Орнитологическая фауна Шалкаро-Жетыкльского озерного района, ее охрана и рациональное использование // Охрана окружающей среды Оренбургской области. – Оренбург: ОГУ. – С. 152-185.
- Давыгора А.В., Махрова О.К., 2009. Новые данные о фауне и распространении птиц Губерлинского мелкосопочника // Вестник ОГУ №6 / июнь 2009. – Оренбург: ОГУ. – С. 113-117.
- Давыгора А.В., Назин А.С., 2012. Новые данные о гнездящихся, пролетных и летующих птицах степного Зауралья // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: Региональный авифаунистический журн. – Вып. 17. – С. 33-58.
- Даркшевич Я.Н., 1950. Птицы и звери Чкаловской области и охота на них. Чкалов. – 191 с.
- Дементьев Г. П., 1951. Отряд дневные хищники // Птицы Советского Союза. – М.: Сов. Наука. – Т. 1. – С. 70-341.
- Зарудный Н.А., 1883. Экскурсия на озеро Сулюк-Куль // Природа и охота. М. - №5. – С. 1-16.
- Зарудный Н.А., 1888. Орнитологическая фауна Оренбургского края // Зап. имп. Акад. Наук. – СПб. – Т. 57, №1. - 338 с.
- Зарудный Н.А., 1897. Дополнения к «Орнитологической фауне Оренбургского края» // Мат-лы к познанию фауны и флоры Рос. имп, отд. зоол. – М. – Вып. 3. – С. 171-312.
- Карамзин А.Н., 1901. Птицы Бугурусланского и сопредельных с ним частей Бугульминского, Бузулукского уездов Самарской губернии и Белебейского уезда Уфимской губернии // Мат-лы к познанию фауны и флоры Рос. имп. – М. – Вып. 5.- С. 203-394.
- Кириков С.В., 1952. Птицы и млекопитающие в условиях южной оконечности Урала. – М.: Изд-во АН СССР. – 412 с.
- Корелов М.Н., 1962. Отряд хищные птицы // Птицы Казахстана. – Алма-Ата. – Т. 2. – С. 488-707.
- Корнев С.В., 2001. К орнитофауне Оренбургской области // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 91-92.
- Корнев С.В., Коршиков Л.В., 1999. Новости орнитологического сезона 1998 года в Оренбуржье // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 137-139.
- Корнев С.В., Морозов В.В., 2008. Степной дербник в России // Изучение и охрана птиц Северной Евразии: Мат-лы V международной кнф. по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 4-7 февраля, 2008 г. – Иваново: Иван. гос. ун-т.- С. 253-257.
- Коршиков Л.В., Корнев С.В., Рябицев В.К., Рябицев А.В., 2009. Краткий обзор

- фауны птиц балки Шыбынды и ее окрестностей. Часть 1: Неворобьиные // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 87-106.
- Коршиков Л.В., Корнев С.В., 2002. Дополнения к «Новостям орнитологического сезона 2001 года в Оренбуржье» // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 146-147.
- Коршиков Л.В., Шубин А.О., 2002. Новости орнитологического сезона 2002 года в Оренбуржье // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 147-149.
- Красная книга Оренбургской области: Редкие и находящиеся под угрозой виды животных, растений и грибов, 2019. – Воронеж: ООО «МИР». – 488 с.
- Кривицкий И.А., 1967. О биологии казахстанского дербника // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ. Вып. 8. – С. 360-366.
- Ленева Е.А., 2005. Особенности гнездового размещения кобчика в песчаной степи долины нижнего течения Илека // Природный и социально-экономический потенциал Оренбургской области: мат-лы научно-практической конф. ИЕиЭ ОГПУ. – Оренбург: ОГПУ. – С. 119-121.
- Ленева Е.А., 2007. Распространение, биология и охрана мелких соколов в степях Южного Урала. Автореф. канд. биол. наук. – Москва. – 19 с.
- Методы изучения и охраны хищных птиц (методические рекомендации), 1990. – М. – 315 с.
- Морозов В.В., Брагин Е.А., Ивановский В.В., 2013. Дербник: монография. – Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова. – 256 с.
- Морозов В.В., Корнев С.В., 2000. Орнитологические находки на западе Оренбуржья // Русский орнитол. журнал. Т. 18, № 528. – С. 2069-2081.
- Морозов В.В., Корнев С.В., 2002. К орнитофауне южного Зауралья // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 161-164.
- Морозов В.В., Корнев С.В., 2007. К фауне птиц Оренбургской и Челябинской областей // Русский орнитол. журнал. Т. 16, № 347. – С. 274-284.
- Назин А.С., 2019. К авифауне Шалкаро-Жетыкольского озерного района // Фауна Урала и Сибири: региональный фаунистический журнал. Екатеринбург. №1. – С. 142-144.
- Николаев В.В., Кошелев А.И., Чернышев В.М., Тотунов В.М., Акулинин В.Н., 1977. Оологическая и нидологическая коллекция зоологического музея Биологического института СО АН СССР (Новосибирск) // Фауна и систематика позвоночных Сибири. – Новосибирск. – С. 214-244.
- Новиков Г.А., 1949. Полевые исследования наземных позвоночных животных. – Советская наука. – 283 с.
- Нумеров А.Д., Климов А.С., Труфанова Е.И., 2010. Полевые исследования наземных позвоночных. – Воронеж: Воронежский гос. ун-тет. – 300 с.
- Осмоловская В.И., 1949. Экология степных хищных птиц Северного Казахстана // Труды Наурзумского заповедника. – М., Вып. 2. – С. 117-152.
- Райский А.П., 1951. Животный мир Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской области. – Чкалов. – С. 157-202.
- Рябицев В.К., Рябицев А.В., 2009. Дополнительные заметки о птицах нижнего

- Илека и окрестностей // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – Вып. 14. – С. 172-176.
- Рябицев, В.К., Коршиков Л.В., Примаков И.В., Корнев С.В., 2001. Заметки по фауне птиц нижнего Илека // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 132-141.
- Сушкин П. П., 1908. Птицы средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской) // Мат-лы к познанию фауны и флоры Рос. Империи, отд. зоол. – М. – Вып. 8. – С. 1-803.
- Эверсманн Э.А., 1866. Естественная история птиц Оренбургского края // Естественная история Оренбургского края. – Казань. – Ч. III. – 622 с.
- Nazarov P. S., 1886. Recherches zoologiques des Steppes des Kirguis // Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc., T. 62, вып. 4. – С.338-382.
-

Современное состояние популяций мелких соколов на Ставрополье

Current status populations of small falcons in Stavropol Region

М.П. Ильях

Северо-Кавказский федеральный университет

E-mail: ilyukh@mail.ru

В настоящее время в Ставропольском крае встречаются 5 видов мелких соколов – чеглок *Falco subbuteo*, дербник *Falco columbarius*, кобчик *Falco vespertinus*, степная пустельга *Falco naumanni* и обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. При этом чеглок – обычный, но немногочисленный гнездящийся, перелетный и пролетный вид края, дербник – малочисленный зимующий вид, кобчик – обычный гнездящийся, перелетный и пролетный вид, степная пустельга – редкий гнездящийся, перелетный и пролетный вид, обыкновенная пустельга – обычный гнездящийся, пролетный и малочисленный зимующий вид.

Наши исследования мелких соколов проводились в 1989-2019 гг. в различных районах Ставропольского края, территория которого в последние полвека испытала сильнейшую антропогенную трансформацию природных экосистем. Но при этом Предкавказье еще остается достаточно разнообразным в ландшафтно-биотопическом отношении регионом, привлекающим немалое количество хищных птиц, в том числе и мелких соколов (Ильях, 2010; Ильях, Хохлов, 2010).

Чеглок спорадично населяет естественные и антропогенные станции лесостепных, степных и полупустынных ландшафтов региона. Особенно высока его численность в трансформированных лесостепных и степных районах, где он селится в основном в зрелых защитных лесополосах с высокими тополями, занимая гнезда врановых

птиц (табл.1). Гнездовые станции вида связаны с открытыми ландшафтами (как низменными, так и возвышенными), преимущественно с полями агроценозов вблизи различных водоемов – степных рек, озёр, прудов, каналов и водохранилищ. В естественных местах чеглок гнездится в пойменных лесах, хотя существенной биотопической привязки данного вида к речным долинам, характерной для него в других частях ареала, на Ставрополье не прослеживается. В восточных засушливых районах он часто селится в пескоукрепительных лесонасаждениях и в небольших лоховниках среди сухих злаково-полынных степей, нередко совместно с кобчиком и обыкновенной пустельгой.

Таблица 1

Биотопическое размещение гнезд мелких соколов
на Ставрополье и сопредельных территориях

Местообитания	Кол-во гнезд чеглока		Кол-во гнезд кобчика		Кол-во гнезд об. пустельги	
	п	%	п	%	п	%
Полезащитные лесополосы	51	59,3	177	70,8	155	70,4
Сплошные искусственные лесонасаждения	11	12,8	33	13,2	7	3,2
Придорожные лесополосы	8	9,3	28	11,2	13	5,9
Пойменные леса	5	5,8	-	-	5	2,3
Пескоукрепительные насаждения	5	5,8	10	4,0	5	2,3
Садозащитные лесополосы	3	3,5	-	-	-	-
Опоры ЛЭП	3	3,5	2	0,8	31	14,1
Береговые обрывы	-	-	-	-	4	1,8
Всего	86	100,0	250	100,0	220	100,0

Помимо различных лесонасаждений, чеглок трижды отмечен на гнездовании и на опорах ЛЭП – в гнезде ворона на окраине г. Ставрополя, в гнезде грача в Нефтекумском районе и в гнезде курганника у Чограйского канала в Калмыкии. Нередко этот сокол селится вблизи и на окраинах населенных пунктов, проявляя высокую экологическую толерантность по отношению к воздействию фактора беспокойства со стороны человека. Охотно чеглок гнездится и в черте населенных пунктов. Так, этот вид обнаружен на гнездовании в г. Ставрополе (Ильях, 2007а), пос. Красный Октябрь Будённовского района, пос. Винодельненском Ипатовского района и хут. Кочубей Левокумского района.

В регионе весной чеглок появляется с начала апреля. Откладка яиц происходит со второй декады июня до середины июля. Птенцы

массово вылупляются во второй половине июля, а покидают гнезда во второй половине августа.

Плотность населения чеглока определяется сочетанием благоприятных кормовых и гнездовых угодий. Так, в окрестностях г. Ставрополя гнездовая численность чеглока составляет 0,03 пар/км². В лугово-степных сообществах на многолетних залежах долины р. Подкумок в окрестностях г. Георгиевска (Ставропольский край) в гнездовой период численность вида составляет 0,22 ос./км² (Ильях, Хохлов, 2007а). В аналогичных биотопах долины р. Терек в окрестностях г. Моздока (Северная Осетия) в гнездовой период обилие чеглока значительно ниже – 0,03 ос./км², но здесь он гораздо чаще встречается на селитебных территориях (6,25 ос./км²) (Ильях, Хохлов, 2007б). В целом современная средняя численность чеглока на Ставрополье составляет 0,8 пар/100 км² гнездопригодной территории, или около 400 пар всего.

Охотное гнездование чеглока в полегающих лесополосах связано с высокой гнездовой численностью здесь врановых птиц, в первую очередь, серой вороны, являющейся главным поставщиком гнезд для сокола. В настоящее время антропогенная трансформация среды, приводящая к изменению гнездовых биотопов и сокращению пригодных мест размножения на Ставрополье, обуславливает все более тесную связь гнездования мелких соколов, в том числе чеглока, с популяциями врановых птиц.

Во всех случаях гнездовые станции чеглока привязаны к открытым ландшафтам, используемым в качестве охотничьей территории, – полям озимой пшеницы, ячменя, кормовых трав, залежным полям с разнотравно-злаковой растительностью, виноградникам, рисовым чекам, к луговидной степи, злаково-полынной степи, пустырям и дачным участкам населенных пунктов. Нередко гнездовые участки соколов приурочены к богатым кормовой базой пастбищам и небольшим зарослям древесно-кустарниковой растительности (лоховникам).

Распределение гнезд врановых, занятых чеглоком, определяется предпочтительным выбором дерева первоначальными хозяевами гнезд. Гнезда врановых птиц, используемые соколом, располагаются на разных деревьях (8 видов), но явное предпочтение отдается постройкам на тополях (табл.2).

Случаи преследования чеглока со стороны местного населения крайне редки. К этому виду, как и к другим соколам, человек относится лояльно. Серьезных естественных врагов у этой птицы нет. По соседству с чеглоком на Ставрополье гнездятся чернолобый сорокопут, вяхирь, обыкновенная зеленушка, кобчик, европейский тювик, обыкновенная пустельга и канюк, которые совместно уживаются и,

занимая каждый свою экологическую нишу, не проявляют друг к другу особых агрессивных намерений. При этом чернолобый сорокопут и вяхирь явно предпочитают гнездиться поблизости от чеглока в поисках защиты от более крупных хищников.

Таблица 2

Распределение гнезд мелких соколов по видам деревьев на Ставрополье и сопредельных территориях

Виды деревьев	Кол-во гнезд чеглока		Кол-во гнезд кобчика		Кол-во гнезд об. пустельги	
	п	%	п	%	п	%
Вяз	1	1,5	51	31,7	4	3,0
Белая акация	4	6,1	38	23,6	35	26,3
Гледичия	3	4,5	35	21,7	68	51,1
Лох	1	1,5	22	13,7	14	10,5
Абрикос	-	-	7	4,4	3	2,2
Тополь серебристый	42	63,7	3	1,9	7	5,3
Алыча	-	-	2	1,2	1	0,8
Ясень	-	-	2	1,2	-	-
Яблоня	-	-	1	0,6	1	0,8
Тополь пирамидальный	13	19,7	-	-	-	-
Береза	1	1,5	-	-	-	-
Ива	1	1,5	-	-	-	-
Всего	66	100,0	161	100,0	133	100,0

Чеглок в регионе является преимущественным орнитофагом, добывающим в основном мелких воробьиных птиц. Примерно пятую часть его рациона составляют крупные насекомые, и лишь в небольшом количестве он питается грызунами (полёвками). Причем все обнаруженные в гнездах сокола полёвки, скорее всего, были отобраны им в результате клептопаразитизма на других мелких хищных птицах-миофагах. В г. Ставрополе в рационе птенцов чеглока явно доминирует черный стриж, а второстепенными кормами являются молодые сизые голуби, большие синицы, домовые воробьи, обыкновенные горихвостки, реже крупные летающие насекомые.

Таким образом, в настоящее время чеглок проявляет довольно высокую экологическую пластичность в выборе мест для гнездования и объектов питания, успешно освоив искусственные лесонасаждения различного назначения. В последние годы у данного вида в регионе намечается тенденция к урбанизации: гнездование в черте населенных пунктов, в том числе крупных городов, и использование для этого различных искусственных сооружений (опор ЛЭП). Ставропольская по-

пуляция чеглока хотя и немногочисленна, но достаточно стабильна, и её перспектива не вызывает серьезных опасений.

Дербник, как и прежде, в настоящее время (одиночные птицы) зимой периодически встречается в небольшом количестве на всей территории Ставропольского края (Хохлов, 1995; Ильях, Хохлов, 2010). Особенно часто этот соколог в регионе встречается в холодные зимы, когда плохие трофические условия более северных районов побуждают его откочевывать на зимовку южнее. Поэтому в последние годы в связи с глобальным потеплением климата суровые зимы отмечаются нечасто, и дербник на Ставрополье стал реже встречаться. Зимой территориальное размещение дербника в Ставропольском крае приурочено к районам массовых зимовок воробьиных птиц. Условия зимовки данного хищника в целом благоприятствуют поддержанию стабильной численности зимующих в регионе особей.

Кобчик в Ставропольском крае предпочитает гнездиться в низменных районах поблизости от долин степных рек, каналов и водохранилищ, где селится преимущественно в полезашитных лесополосах с вязом, белой акацией, гледичией и лохом, занимая гнезда врановых птиц (табл.1).

Тяготение кобчика к полезашитным лесополосам связано с обилием пищи на прилегающих полях. Но численность вида на полях различных севооборотов неодинакова: наибольших значений она достигает на полях озимой пшеницы и люцерны, где, видимо, насекомых и грызунов больше, чем на других культурах. Кроме того, предпочтение кобчика гнездиться в полезашитных лесополосах связано с высокой гнездовой численностью здесь врановых птиц – сороки, серой вороны и грача, которые являются основными поставщиками гнезд для сокола. Охотное размножение врановых в лесополосах, в свою очередь, обусловлено, скорее всего, тем, что деревья последних имеют удобные развилки для помещения гнезд. А гледичия, белая акация, лох, абрикос и алыча, имея колючки, также обладают еще хорошими защитными свойствами. Эти деревья высаживались в лесополосах в 1930-1960-х гг. и в настоящее время находятся в зрелом возрасте и имеют хорошо развитые сформированные кроны.

Однако при этом в последние годы отмечается постепенное перемещение гнездовых поселений кобчика из полезашитных лесополос западных лесостепных ландшафтов в придорожные и пескоукрепительные насаждения восточных сухостепных и полупустынных местобитаний. Очевидно, это связано с современным широким применением химических удобрений и пестицидов при обработке полей агроценозов в лесостепных и степных биотопах и относительно экологическим

гически благополучным положением засушливой зоны края, где более развито пастбищное животноводство. Сегодня самые большие поселения кобчика на Ставрополье, как и самые крупные грачевники, находятся именно в восточных засушливых районах.

На гнездовых участках кобчик появляется с середины апреля. Откладка яиц происходит в конце мая – начале июня. Птенцы массово вылупляются в конце июня, а покидают гнезда в конце июля (Ильях, 2008).

В окрестностях г. Ставрополя гнездовая плотность кобчика в два раза ниже таковой обыкновенной пустельги и составляет 0,1 пар/км². В полевых защитных лесополосах долины р. Терек в окрестностях г. Моздока (Северная Осетия) этот сокол гнездится с плотностью 0,2 ос./км² (Ильях, Хохлов, 2007б). В целом в Ставропольском крае современная средняя численность вида составляет 6,0 пар/100 км² гнездопригодной территории или около 3,0 тыс. пар на весь регион.

Гнездовые станции кобчика привязаны к полям озимой пшеницы, ячменя, кормовых трав, паровым полям, к целинным участкам луговой и злаково-полевой степи. Нередко гнездовые участки соколов приурочены к богатым кормовой базой пастбищам и небольшим зарослям древесно-кустарниковой растительности (лоховникам).

На Ставрополье прослеживается наиболее ярко выраженная тесная связь гнездовой кобчика с грачевниками, как жилыми, так и старыми. Она отмечается даже в сухих степях вдали от участков с древесной растительностью. Так, однажды в 2008 г. 2 пары кобчика успешно гнездились в грачевнике на металлических ажурных опорах ЛЭП в Левокумском районе. Этот грачевник находится около электроподстанции возле автотрассы с. Величаевское – с. Турксад.

Гнезда врановых птиц, используемые соколом, располагаются на разных деревьях (9 видов), но чаще всего на доминирующих породах гнездовой территории (табл.2). Так, в полевых защитных лесополосах предпочтение отдается белой акации и гледичии, а в сплошных искусственных насаждениях – вязу и лоху.

Случаи преследования кобчика со стороны местного населения крайне редки. К этому виду, как и к другим соколам, человек относится лояльно. Иногда соколы гибнут от поражения электрическим током на ЛЭП, от столкновения с автотранспортом на дорогах. Однажды, в сентябре 1989 г., на учебном аэродроме у пос. Холодногорского под г. Ставрополем при заходе на посадку в воздухозаборник учебного самолета попал кобчик. При этом самолет успешно приземлился.

Серьезных естественных врагов у этого соколка нет. Иногда его добывают крупные пернатые хищники. Так, в полевых защитных лесополосах

лосах в окрестностях г. Ставрополя насиживающих кладки кобчиков на гнездах несколько раз убивал тетеревиатник.

По соседству с кобчиком в регионе гнездятся домовый и полевой воробьи, кряква, чернолобый сорокопут, грач, сплюшка, обыкновенная пустельга, сорока, ушастая сова, вяхирь, чеглок и луговой лунь. При этом воробьи устраивали свои гнезда в основании построек, занятых кобчиком. Кряква гнездилась на земле в лесополосе под гнездом кобчика у ствола гнездового дерева. Гнездясь в грачевнике, этот сокол нередко занимает старые постройки грача на одном дереве в непосредственной близости с жилыми гнездами последнего. Чернолобый сорокопут и вяхирь, как и в случае с чеглоком, явно тяготеют к поселениям кобчика в поисках защиты от более крупных хищников.

Кобчик на Ставрополье является преимущественным энтомофагом, питаясь в основном насекомыми, среди которых преобладают вредители сельскохозяйственных культур: жук-кузька, хлебные жуки-щелки, кобылки, золотистая бронзовка, кукурузный навозник и свекловичный долгоносик.

Таким образом, кобчик, успешно освоив искусственные лесонасаждения различного назначения, в настоящее время селится практически исключительно в трансформированных биотопах антропогенных ландшафтов. Его ставропольская популяция, в отличие от сопредельных регионов, сегодня остается достаточно стабильной и в перспективе не вызывает серьезных опасений.

Степная пустельга на Ставрополье обитает исключительно в самых сухих восточных районах края (Нефтекумском и Левокумском), населяя злаково-полынные ксерофитные степи. В биотопической приуроченности этого сокола явно прослеживается тяготение к наименее измененным человеком полупустынным ландшафтам восточного Ставрополя – он населяет открытые сухие степные и полупустынные участки с низким и разреженным травяным покровом. На миграциях данный сокол встречается шире и отмечается в горных районах Центрального и Западного Кавказа (Ильях, 2007б).

Главным условием формирования гнездовых колоний и успешного размножения птиц является наличие гнездопригодных ниш в строениях, а также массового доступного корма в их ближайших окрестностях. Как правило, места гнездования степной пустельги располагаются недалеко (в 1-3 км) от крупных водоемов, вблизи которых имеется богатая кормовая база в виде крупных насекомых и мелких пресмыкающихся. При этом она селится исключительно в местах, связанных с хозяйственной деятельностью человека (строениях), являясь типично синантропной птицей.

В настоящее время в Ставропольском крае степная пустельга найдена на гнездовании в ксерофитных полупустынных степях Левокумского района (около 80 пар), в ауле Абдул-Газы Нефтекумского района (около 10 пар), пос. Зимняя Ставка Нефтекумского района (около 10 пар), пос. Затеречный Нефтекумского района (около 100 пар) и г. Нефтекумске (около 300 пар). Таким образом, в восточном Ставрополье на площади около 7 тыс. км² современная гнездовая плотность степной пустельги составляет 7,0 пар/100 км² гнездопригодной территории или около 500 пар на весь регион.

На Ставрополье эта пустельга появляется в середине апреля. В полупустынных степях Левокумского района к откладке яиц она приступает в середине мая, в г. Нефтекумске и пос. Затеречный – на неделю раньше. Птенцы вылупляются в середине июня, а покидают гнезда в середине июля. В местах гнездования птицы держатся до конца сентября и к середине октября постепенно отлетают на юг.

В прикумских сухих степях края сегодня четко выделяются две обособленные микропопуляции сокола, находящиеся в 40 км друг от друга: Нефтекумско-Затеречная урбанизированная компактная (стабильная), численностью более 400 пар, и Дадынско-Состинская степная диффузная (неустойчивая), численностью более 100 пар. Причем в последнее время прослеживается тенденция сокращения численности гнездящихся птиц на кошарах в степях и роста популяции в населенных пунктах, то есть происходит определенное перераспределение размножающихся пар и заселение видом селитебного ландшафта.

Степная пустельга, являясь типичным склерофилом, селится небольшими колониями (в среднем 3-8 пар) исключительно под крышами строений человека (кошар в степях, относительно высоких строений сельских населенных пунктов и жилых домов г. Нефтекумска), расположенных среди злаково-полынной полупустынной степи, используемой под пастбища овец.

Уникальное в масштабах всего ареала урбанизированное поселение степной пустельги уже несколько десятилетий стабильно существует в г. Нефтекумске, где эта птица является вполне обычным гнездящимся видом (Ильях, 2015). Главные места размножения соколов располагаются в центре города, где сосредоточена вся многоэтажная застройка (более 20 5-этажных домов, 60 – 4-этажных и 20 – 9-этажных домов), в первую очередь, во 2-м микрорайоне. Здесь большинство птиц гнездится на глухих узких чердаках жилых 5-этажных домов из белого кирпича. Гораздо меньше соколов селится на чердаках 9-этажных кирпичных и панельных домов, а также непосредственно под крышами 4-этажных домов. При этом численность птиц колеб-

летя от 1 до 7 пар на один дом. Пустельга гнездится почти в каждом 5-этажном доме с чердаком, как в центре города, так и на его периферии. Местное население относится к степной пустельге весьма лояльно. Случаи противодействия гнездованию птиц или прямого их преследования со стороны хозяев строений и домов нами не установлены.

Из сопутствующих птиц по соседству со степной пустельгой в поселениях края вполне успешно гнездятся сизый голубь, домовый сыч, черный стриж, угод, деревенская ласточка, обыкновенный и розовый скворцы и домовый воробей.

Как и любой колониальный вид, степная пустельга в период гнездования, особенно во время выкармливания птенцов, нуждается в наличии вблизи колоний массового корма. Птицы кормятся на участках целинной степи в радиусе до 1-2 км от гнездовий. В питании степной пустельги на территории Ставропольского края нами отмечены насекомые, многоножки, ящерицы, полевки и слетки мелких воробьиных птиц. При этом в пищевом спектре явно доминируют жесткокрылые, среди которых встречаются жужелицы, чернотелки, пластинчатосые жуки, долгоносики и мертвоеды. Также в добыче пустельги на Ставрополье часто встречаются серый кузнечик, кольчатая сколопендра и обыкновенная медведка.

В целом, на Ставрополье степная пустельга демонстрирует примеры успешной адаптации как к умеренно трансформированным экосистемам (используемым в качестве мест кормления), так и к полностью антропогенным ландшафтам (используемым для гнездования). Это означает, что при отсутствии факторов, прямо или косвенно лимитирующих численность вида, данный соколог способен достаточно быстро восстановить свою численность и прежнее распространение. Таким образом, можно с большой долей достоверности говорить о существовании в регионе немногочисленной, но достаточно устойчивой и стабильной популяции степной пустельги.

Обыкновенная пустельга, являясь самой многочисленной хищной птицей Ставрополья, населяет естественные и антропогенные местообитания лесостепных, степных и полупустынных ландшафтов региона (Ильях, 2009). Особенно высока ее численность в трансформированных лесостепных и степных районах, где она селится преимущественно в полевых лесополосах с гледичией, белой акацией и лохом, занимая гнезда врановых птиц (табл. 1).

Как наиболее экологически пластичный вид из всех мелких соколов эта пустельга, помимо различных естественных и искусственных лесонасаждений, отмечена на гнездовании и в искусственных сооружениях – на опорах ЛЭП и постройках человека даже в черте

г. Ставрополя. Нередко этот сокол селится вблизи и на окраинах (в рудеральных зонах) населенных пунктов, проявляя высокую экологическую толерантность по отношению к воздействию фактора беспокойства со стороны человека. Охотно пустельга гнездится и в черте населенных пунктов. Так, на территории г. Ставрополя гнездовые участки этого вида обнаружены на восточной окраине города в заброшенном саду, лесопосадках и пойменных участках по р. Мутнянке. А в г. Будённовске 3 пары успешно гнездятся даже на территории известного крупнейшего нефтехимического предприятия юга России ООО «Ставролен» – бывшего Будёновского завода пластмасс (в полостях ректификационной колонны на высоте около 70 м возле цеха №2). В восточных засушливых районах края пустельга часто селится в пескоукрепительных лесонасаждениях, а вблизи крупных водоемов (на оз. Маныч) – в нишах береговых обрывов.

На гнездовых участках птицы появляются с марта. Откладка яиц растянута во времени и происходит с начала апреля до конца мая в зависимости от погодных и кормовых условий. Средняя многолетняя дата откладки первого яйца в регионе приходится на 5 мая. Птенцы массово вылупляются в первой половине июня, а покидают гнезда в первой половине июля.

Плотность населения вида варьирует в разных районах края весьма существенно. Так, в отдельных районах Ставропольской возвышенности численность пустельги может достигать 1,9-2,3 пар/км², иногда, даже, до 5-6 пар/км² – у ст-цы Новомарьевской в окрестностях г. Ставрополя. В лугово-степных сообществах на многолетних залежах долины р. Подкумок в окрестностях г. Георгиевска (Ставропольский край) в гнездовой период численность вида составляет 0,01 ос./км² (Ильях, Хохлов, 2007а). В аналогичных биотопах долины р. Терек в окрестностях г. Моздока (Северная Осетия) в гнездовой период обилие пустельги значительно выше – 1,35 ос./км² (Ильях, Хохлов, 2007б). В целом на Ставрополье современная средняя численность пустельги составляет 14,0 пар/100 км² гнездопригодной территории или около 7 тыс. пар на весь регион.

Гнездовые станции пустельги привязаны к полям озимой пшеницы, ячменя, кормовых трав, паровым полям, к участкам луговидной и злаково-полынной степи, пустырям, рудеральным зонам и дачным участкам населенных пунктов. Нередко гнездовые участки соколов приурочены к богатым кормовой базой пастбищам и небольшим зарослям древесно-кустарниковой растительности (лоховникам). Гнездовые территории вида достаточно постоянны, и птицы из года в год (если их не беспокоят) стабильно гнездятся в одном и том же районе (лесополосе).

Гнезда врановых птиц, используемые соколом для размножения, располагаются на разных деревьях (8 видов). Так, в полезащитных лесополосах явное предпочтение отдается гледичии и белой акации (табл.2).

Элиминация обыкновенной пустельги в регионе связана с единичными отстрелами птиц охотниками в осенне-зимнее время, нечастой гибелью от поражения электрическим током на ЛЭП и от столкновения с автотранспортом на дорогах. Некоторые птицы травмируются при столкновении с проводами ЛЭП.

По соседству с пустельгой в регионе гнездятся кобчик, сорока, серая ворона, чернолобый сорокопуд, черногрудый воробей, ушастая сова, вяхирь, грач, болотный лунь, ворон, чеглок и луговой лунь. Чернолобый сорокопуд и вяхирь опять-таки явно тяготеют к более тесному соседству, а черногрудый воробей однажды устроил свое гнездо в основании постройки, занятой пустельгой.

Однажды, в 2002 г., на восточной окраине г. Ставрополя у гнездящейся на опоре ЛЭП пары пустельг была отмечена самка с необычной однотонной темно-бурой окраской оперения. За счет этого она, сидя на гнезде, очень хорошо сливалась с окружающим фоном прожававшего каркаса металлической опоры и была практически незаметной. Причем такую же окраску из-за соприкосновения с самкой со временем приобрели яйца и птенцы, которые изначально были естественного цвета. Скорее всего, такое изменение (возможно, мутация) окраски оперения связано с физиологическими отклонениями в процессе обмена веществ птицы. Самец этой пары имел нормальную окраску. Данные соколы приступили к размножению довольно рано (первое яйцо в гнезде появилось 14 апреля) и благополучно подняли на крыло всех шестерых вылупившихся птенцов.

Обыкновенная пустельга в регионе является типичным эврифагом, питающимся насекомыми, грызунами, ящерицами и в меньшей степени – птицами. Из насекомых в ее рационе преобладают вредители сельскохозяйственных культур: хлебные жужелицы, жук-кузька, степной сверчок, кобылки, золотистая бронзовка, кукурузный навозник, итальянский прус. В питании пустельги нами также отмечены полевая мышь, кустарниковая полевка, мелкие воробьиные птицы, прыткая ящерица, полосатая ящерица, ушастая круглоголовка, ящурки, веретеница, песчаный удавчик, обыкновенный уж, зеленый кузнечик, кобылки, черноногий прудовик, жужелицы, чернотелки и мертвоеды. В зимнем питании соколов в Апанасенковском районе выявлена кольчатая горлица.

На Ставрополье в теплые зимы пустельга является обычным

зимующим видом, в холодные она зимует в небольшом количестве. Зимой этот соколог встречается одиночными особями или парами, больших скоплений птицы не образуют. При устойчивом снежном покрове они кормятся мышевидными грызунами и воробьями в населенных пунктах и очагах хозяйственной деятельности человека.

Таким образом, в настоящее время обыкновенная пустельга из всех хищных птиц региона проявляет самую высокую экологическую пластичность в выборе мест для гнездования и объектов питания, успешно освоив искусственные лесонасаждения различного назначения (в том числе вблизи и в черте населенных пунктов). Ставропольская популяция этого сокола достаточно стабильна, и её перспектива не вызывает серьезных опасений.

В целом же, в качестве заключения отметим, что современное распространение мелких соколов в Ставропольском крае определяется, главным образом, уровнем и характером антропогенных воздействий на природные экосистемы региона. Трансформация среды обитания в первую очередь сказывается именно на гнездовой фауне птиц. В сложившихся условиях размещение гнездящихся видов соколов зависит от наличия подходящих гнездовых стаций, которые за последнее столетие претерпели существенные изменения в количественном и качественном составе.

На Ставрополье мелкие соколы гнездятся практически повсеместно и достаточно широко представлены во всех типах современных ландшафтов края. Они населяют естественные и трансформированные биотопы лесостепных, степных, полупустынных, предгорных и интразональных ландшафтов региона. Однако распределяются птицы в гнездовой период неравномерно. В связи с явным преобладанием по площади именно трансформированных степных экосистем соколы вынуждены здесь адаптироваться к жизни в данных сообществах.

При этом в процессе освоения качественно новой среды обитания у некоторых видов происходит перестройка изначального гнездового стереотипа, характерного и общепризнанного для данного вида в пределах всего ареала. Так, исконно лесостепные соколы-дендрофилы (чеглок, кобчик и обыкновенная пустельга*) проявили высокий уровень экологической пластичности и толерантности, в настоящее время проникли в засушливые ландшафты края и стали активно гнездиться в степных и полупустынных стациях, заселяя здесь искусственные лесонасаждения разных типов.

На фоне этих открыто гнездящихся соколов-дендрофилов особ-

* Обыкновенная пустельга, скорее, всё же склерофил, изначально гнездившийся в норах и нишах обрывов и скал в горах и сухих предгорьях (прим. ред.).

няком находится склерофильная степная пустельга, имеющая свою отдельную «историю успеха» в регионе. Эта птица еще каких-то сто лет назад в связи со слабой антропогенной освоенностью засушливых полупустынных территорий в небольшом количестве гнездилась здесь только в естественных местообитаниях – нишах и норах обрывов*. И лишь в последние полвека в результате активного освоения и заселения этих районов человеком (в первую очередь в связи с разработкой нефтяных месторождений) степная пустельга, при всей своей уязвимости, очень быстро экологически перестроилась и весьма успешно адаптировалась к исключительному гнездованию в строениях человека (в том числе в городах), став облигатным синантропом-урбофилом – самой синантропной хищной птицей региона с четко выраженными тенденциями к урбанизации.

Литература

- Ильях М.П., 2007а. Гнездование чеглока в г. Ставрополе // Кавказский орнитол. вестник, вып.19.- Ставрополь.- С.19-23.
- Ильях М.П., 2007б. Степная пустельга в Предкавказье: прошлое, настоящее, будущее // Кавказский орнитол. вестник, вып.19.- Ставрополь.- С.23-51.
- Ильях М.П., 2008. Кобчик в Предкавказье // Кавказский орнитол. вестник, вып.20.- Ставрополь.- С.43-87.
- Ильях М.П., 2009. Обыкновенная пустельга в Предкавказье // Кавказский орнитол. вестник, вып.21.- Ставрополь.- С.64-134.
- Ильях М.П., 2010. Хищные птицы и совы трансформированных степных экосистем Предкавказья: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук.- Махачкала.- 55 с.
- Ильях М.П., 2015. Гнездящиеся хищные птицы города Нефтекумск и его окрестностей // Русский орнитол. журнал. Т. 24, № 1120.- С.949-970.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 2007а. Фауна и население птиц долины р. Подкумок в окрестностях г. Георгиевска (Ставропольский край) // Кавказский орнитол. вестник, вып.19.- Ставрополь.- С.51-61.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 2007б. Фауна и население птиц долины р. Терек в окрестностях г. Моздока (республика Северная Осетия – Алания) // Кавказский орнитол. вестник, вып.19.- Ставрополь.- С.61-70.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 2010. Хищные птицы и совы трансформированных экосистем Предкавказья.- Ставрополь.- 760 с.
- Хохлов А.Н., 1995. Современное состояние фауны соколообразных Ставропольского края и Карачаево-Черкесии // Хищные птицы и совы Сев. Кавказа.- Ставрополь.- С.25-94.

* Степная пустельга, судя по литературным данным, уже в XIX в. нередко гнездилась в городах и селениях в сухих степях Крыма, Предкавказья, Придонья, Поволжья (прим. ред.).

Соколиные птицы Светлинского района (Оренбургская область)

Falcons of Svetlinsky district (Orenburg Region)

А.С. Назин¹, Я.А. Назин²

¹ Хранитель КОТР RU-217 «Шалкаро-Жетыкольский озёрный район», пос. Светлый, Россия, 462740,

² МБОУ «ССОШ № 1», пос. Светлый

E-mail: nazinoff@mail.ru; 2005nazin@mail.ru

Светлинский район расположен на крайнем юго-востоке Оренбургской области, где климат сухой, континентальный, характеризуется недостаточным увлажнением. Район считается самым безлесным в Оренбургской области. (Чибилёв, 2014).

Всего за время орнитологических исследований на территории Светлинского района было отмечено более 250 видов птиц, в том числе 7 видов соколов рода *Falco* (Рябицев, 2008; Давыгора, Назин, 2012; Назин, 2014).

Сбор полевых материалов проводился в процессе суточных выездов в Светлинском районе Оренбургской области с 2017 по 2019 г. Средняя протяжённость автомобильных маршрутов составила около 150 км в сутки. Результаты наблюдений представлены ниже.

Сапсан *Falco peregrinus* в Светлинском районе – редкий пролётный вид. Сапсана наблюдали на очистных сооружениях посёлка Светлый 29 и 30.09.2019. Сокол охотился на ржанкообразных.

Чеглок *Falco subbuteo* – гнездящийся вид; гнездо было обнаружено 12.07.2018 на мачте антенны, передающей сигнал телефона, непосредственно в посёлке Светлый. Два чеглока встречены 09.07.2019 в посёлке Озёрный.

Степной дербник *Falco columbarius pallidus* в Светлинском районе регистрируется, в основном, на пролёте. 12.04.2018 у посёлка Казанча встречен степной дербник, поймавший самца чёрного жаворонка. 02.06.2019 пара степных дербников была отмечена на южной окраине посёлка Озёрный, но гнездо не было найдено. В районе Верблюд Скалы, памятника природы Оренбургской обл., 04.05.2018 наблюдали, как степной дербник кормился добытым им белокрылым жаворонком. 02.10.2019 сокола видели на плотине Хрущёвской. Молодую самку степного дербника 03.10.2019 зарегистрировали около посёлка Элеватор Озёрный. **Северный подвид дербника** *F. c. aesalon* зарегистрирован в Светлинском районе 03.04.2018 на северной оконечности озера Жетыколь. Это была самка, которая охотилась за чёрными жаворонками (Назин, 2019).

Кобчик *Falco vespertinus* в Светлинском районе гнездится ежегодно. Селится он небольшими колониями по 2-3 пары; как правило, занимает сорочьи гнезда. Постоянное место обитания – это парк посёлка Светлый и посадка в районе Буруктальского никелевого завода.

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* – типичный гнездящийся вид соколиных в Светлинском районе.

Степная пустельга *Falco naumanni* небольшими колониями гнездится по всему Светлинскому району. При посещении в мае 2014 г. гранитного карьера, расположенного к северо-западу от посёлка Гостеприимный Светлинского района, нами была обнаружена ранее неизвестная небольшая (около 7 особей) колония степной пустельги (рис.1). Ввиду близости государственной границы с Казахстаном пронаблюдать за жизнедеятельностью колонии не было возможности. Стоит отметить, что карьер много лет не разрабатывается, люди там появляются крайне редко.



Рис. 1. Гранитный карьер. 21.07.2016. Фото Я.А. Назина

21.07.2016 мы опять побывали на гранитном карьере посёлка Гостеприимный и зарегистрировали в течение дня 6 пар степной пустельги. Птицы гнездились в расщелинах между гранитными плитами непосредственно в самом карьере. Здесь же на двух осинах, растущих в 100 м одна от другой, гнездились обыкновенная пустельга (в старом вороньем гнезде; на момент посещения в гнезде было 3 птенца) и сорока *Pica pica* (на момент посещения в гнезде было 4 птенца).

С мая 2019 г. у нас появилась возможность подробнее осмотреть карьер и прилегающую территорию. Так, в самом карьере ни гнёзд степной пустельги, ни самих птиц мы не обнаружили. Было найдено четыре жилых сурчиных норы, их населяли около шести сурков байбаков *Marmota bobak*. На южной стороне карьера нашли нору со следами жизнедеятельности лисицы обыкновенной *Vulpes vulpes*. На двух осинах были гнёзда сороки с пятью птенцами и пустельги обыкновенной с четырьмя птенцами.

Севернее гранитного карьера, примерно в километре, проходит

железная дорога сообщением Орск – Рудный клад. Недалеко от железнодорожного полотна отсыпаны две насыпи гранитных плит. Высота каждой в верхней точке – примерно 10 м, ширина – около 8 м, длина – до 20 м, расстояние между ними составляет не более 400 м. На западной насыпи в мае находилась колония из 5 пар, а на восточной насыпи – колония из 6 пар степной пустельги (рис.2). В 2014 и 2016 гг. поселений степной пустельги в этих местах мы не наблюдали.



Рис. 2. Восточная насыпь гранитных плит. 05.06.2019. Фото Я.А. Назина

06.06.2019 бродячие собаки разорили 2 гнезда в восточной колонии. Ночью 17.07.2019 лисица съела самца степной пустельги и разорила одно гнездо в западной колонии. В ходе дальнейших наблюдений мы отметили, что, когда к колонии приближалась лисица или собака, птицы просто улетали подальше и в конфликт с ними не вступали.

На территории колонии пустельги жили сурки байбаки. Зверьки очень нервно относились к присутствию человека и собак, постоянно свистели и далеко не отходили от своих каменных пещерок. По отношению к суркам соколы не проявляли никакого беспокойства. На появление вблизи колонии сороки и серой вороны *Corvus cornix* они тоже практически не реагировали.

Несколько раз в пределы колонии залетали самка и самец степного луны *Circus macrourus*, самец кобчика; тогда пустельги дружно отгоняли хищных птиц далеко за пределы своей территории.

Степная пустельга гнёзда строила в пустотах между гранитными плитами. Ближе к полудню птенцы выходили из своего подземного убежища и грелись на солнце в ожидании корма, который приносили оба родителя (рис.3).

Момент кормления происходил очень быстро: один из родителей с кормом подлетал к гнезду и отдавал корм птенцам. Подросшие и выбравшиеся наружу птенцы из одного гнезда неоднократно выпра-

шивали корм у прилетавшего самца из соседней пары; при этом они раскрывали крылья и махали ими. Самец, выбираясь из своей гнездовой полости после кормления собственных птенцов, отгонял этих слетков ударами клюва, когтей и крыльев.

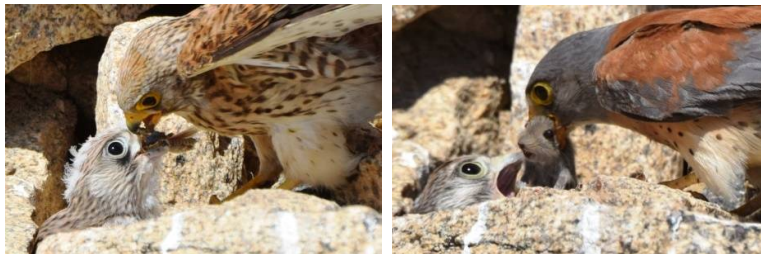


Рис. 3. Кормление птенцов степной пустельги саранчой и мышью. 12.07.2019 и 16.07.2019. Фото А.С. Назина

У всех пар активное кормление происходило от рассвета до заката. Как правило, ранним утром и поздним вечером кормом были мышевидные грызуны. Ближе к полудню – насекомые, преимущественно саранчовые. В полдень – ящерицы, в основном прыткая *Lacerta agilis*.

В колониях степной пустельги в среднем у пар было до 3 птенцов, только в одном гнезде мы наблюдали 4 слётков. Всего в двух колониях к осени насчитывалось около 60 птиц (рис.4).

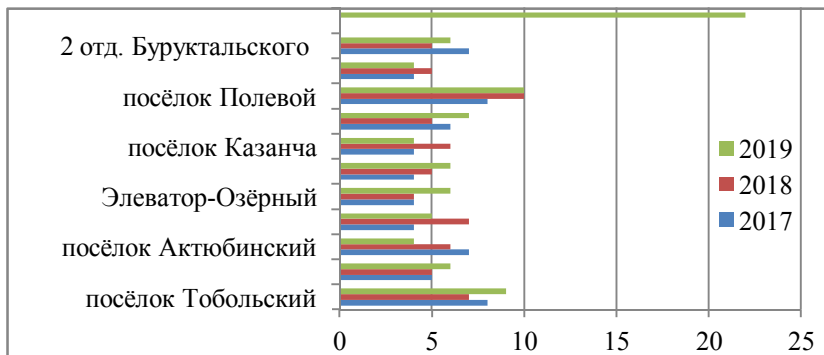


Рис. 4. Примерное количество особей степной пустельги, отмеченных в мае с 2017 по 2019 г. в Светлинском районе

Лимитирующими факторами, влияющими на численность соколообразных Светлинского района, являются следующие: дефицит качественных мест гнездования, повышенное беспокойство со стороны

охотников и рыбаков, выпас скота, степные пожары.

В результате наблюдений в 2019 г. зарегистрированы две новые колонии степной пустельги недалеко от гранитного карьера пос. Гостеприимный.

Литература

- Давыгора А.В., Назин А.С., 2012. Новые данные о гнездящихся, пролётных и летующих птицах степного Зауралья // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири, вып. 17. - С.33-58.
- Давыгора А.В., 2017. Экологическая среда и биоразнообразие Оренбуржья в XXI веке: прогноз изменений и стратегия выживания. - Оренбург: ООО ИПК «Университет». - С.196.
- Назин А.С., 2014. Птицы степных озёр Оренбуржья. - LAP LAMBERT Academic Publishing, Германия. - 173 с.; ил.
- Назин А.С., 2018. Природное царство казачьего края. - LAP LAMBERT Academic Publishing, Mauritius. - 222 с.
- Назин А.С., 2019. К авифауне Шалкар-Жетыкольского озёрного района // Фауна Урала и Сибири, № 1. - С.142-144.
- Рябицев В.К., 2008. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. 3-е изд., испр. и доп.- Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. - 634 с.
- Чибилёв А.А., 2014. Степи Оренбургские: К 25-летию создания заповедника «Оренбургский». – Оренбург - Екатеринбург: Институт степи УрО РАН; Оренбургское отд. Русского географического общества.- 152 с., ил., карт.
-

Ловчие соколы в коллекциях Евразийской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов Hunting falcons in the collections of the Euro-Asian Regional Association of Zoos and Aquaria

В.А. Остапенко

*ГАУ «Московский зоопарк», ФГБОУ ВО «Московская
государственная академия ветеринарной медицины
и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»*

E-mail: v-ostapenko@list.ru

Евразийская региональная ассоциация зоопарков и аквариумов (ЕАРАЗА) возникла на постсоветском пространстве в 1994 г. На 1 января 2019 г. она включает свыше 120 зоопарков из более чем 20 стран (Информационный сборник..., 2019; http://earaza.ru/?page_id=31). Помимо многих зоопарков бывшего СССР, в Ассоциацию вошли некоторые зоопарки Чехии, Словакии, Польши, Румынии, Германии,

Франции и Израиля. ЕАРАЗА координирует работу не только своих членов, но и другие учреждения, находящиеся на территории Восточной Европы и Северной Азии (бывшего СССР). Активно сотрудничают с Ассоциацией и большинство питомников, основная цель которых – разведение пернатых хищников. Эти питомники, в свою очередь, находятся в тесном контакте с многочисленными сокольниками, занимающимися охотой с ловчими птицами, снабжая их живыми «орудиями лова». Разведением хищных птиц и, в частности, соколиных, традиционно занимаются и зоопарки. Это помогает сохранить многие виды пернатых хищников, не изымая их из природных популяций. С каждым годом этот процесс совершенствуется, а доля зоопарковских птиц, родившихся в вольерно-клеточных условиях, растет. Поэтому роль зоопарков и питомников как природоохранных учреждений трудно переоценить.

Используя последние опубликованные сведения о коллекциях птиц данного региона (Ежегодник: Хищные птицы..., 2015-2019), а также наши предыдущие публикации (Остапенко и др. 2012; Остапенко, Макарова, 2015; Остапенко, 2017; Остапенко, Некрасова, 2017), мы проанализировали состояние коллекций так называемых «ловчих птиц», то есть тех видов пернатых хищников, которых человек традиционно использует для добычи охотничьих трофеев или участия в соответствующих шоу. Из списка птиц, содержащихся в зоопарках и питомниках нашего региона, мы выделили 8 представителей семейства Соколиных (Falconidae) и группу гибридных особей, составляющих потомков от смешанных пар крупных соколов – сапсанов, кречетов и балобанов в разных вариациях. Из табл. 1 видно, в каком количестве зоопарков и питомников содержат тот или иной вид ловчих соколов в последние 10 лет.

Таблица 1

Число зоопарков и питомников, в которых содержатся ловчие соколы

NN	Виды птиц	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Дербник	6	6	6	6	6	7	8	9	9	9
2.	Чеглок	30	26	25	25	24	23	24	26	22	23
3.	Ланнер	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1
4.	Лаггар	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	Балобан	39	41	39	37	37	37	36	36	35	34
6.	Кречет	9	9	7	7	9	10	12	11	11	11
7.	Сапсан	17	17	18	18	19	22	22	23	22	23
8.	Шахин	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9.	Гибриды*	2	4	3	4	4	3	4	2	2	2

* Гибриды крупных соколов

Редки пока коллекции, имеющие в своем составе представителей таких экзотических для России видов, как шахин, средиземноморский сокол, или ланнер, а также лаггар, обитающих в более южных регионах Евразии. Интересно, что в зоопарке Алматы содержались одиночные самки ланнера и лаггара, и обе ежегодно сносили от 1 до 3 яиц каждая. Искусственное осеменение не проводилось.

Ловчие птицы малого размера – дербник и чеглок – в зоопарках и питомниках не пользуются большим спросом, что хорошо видно из табл. 2 и 3. Но чеглоков содержат в большем числе учреждений.

Таблица 2

Изменение по годам численности **дербников** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы ▾	2009 ▾	2010 ▾	2011 ▾	2012 ▾	2013 ▾	2014 ▾	2015 ▾	2016 ▾	2017 ▾	2018 ▾
самцы	3	5	4	5	4	6	12	8	7	8
самки	2	5	4	4	4	7	9	8	6	5
пол неизв.	0	1	0	2	10	2	0	1	2	1
Всего:	5	11	8	11	18	15	21	17	15	14

Таблица 3

Изменение по годам численности **чеглоков** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы ▾	2009 ▾	2010 ▾	2011 ▾	2012 ▾	2013 ▾	2014 ▾	2015 ▾	2016 ▾	2017 ▾	2018 ▾
самцы	6	11	13	19	12	9	12	15	11	11
самки	6	12	11	11	9	4	5	8	3	6
пол неизв.	30	26	21	20	15	22	24	18	17	14
Всего:	42	49	45	50	36	35	41	41	31	31

На рис. 1 хорошо видна тенденция снижения общей численности чеглоков в зоопарках и питомниках, хотя количество учреждений, содержащих этот вид, снижается не так очевидно (табл. 1).

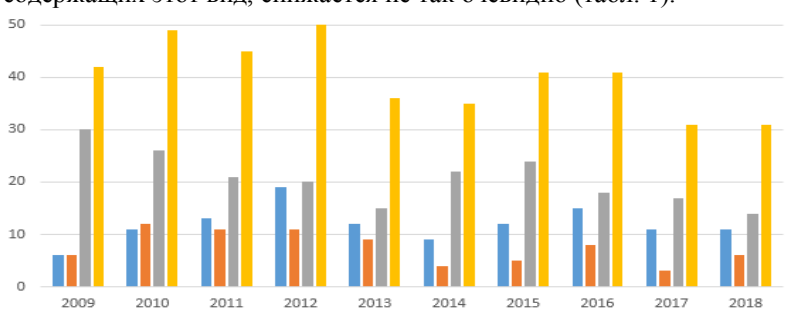


Рис. 1. Изменение численности **чеглоков** в последнее время в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА

Теперь рассмотрим ситуацию по содержанию в искусственных условиях крупных соколов. Как видим из табл. 1, первенство по численности держат 3 вида – балобан, кречет и сапсан. Из них всегда более востребованным был балобан; разведением его занимались многие учреждения, и не без успеха. Из таблицы 1 следует, что количество учреждений, содержащих балобанов за последнее время немного снижается, а кречетов и сапсанов (более сложных в содержании и разведении) начинает увеличиваться. Возможно, дело в моде, которая, как известно, постоянно меняется, а может быть, меняется спрос на конкретных птиц у иностранных сокольников, что, впрочем, тоже связано с модой.

Несмотря на то, что количество учреждений, содержащих балобанов, несколько снижается, общая их численность в зоопарках и питомниках начала увеличиваться с 2011 г., и колеблется в пределах от 500 до 600 птиц (табл. 4, рис. 2). И, если в охоте сокольники предпочитают использовать самок, как более крупных и сильных птиц, то в учреждениях, где разводят соколов, оба пола одинаково востребованы, что хорошо видно из рисунка 2. Соотношение полов здесь вполне нормальное, приближающееся к 1:1.

Таблица 4

Изменение по годам численности **балобанов** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
самцы	126	105	108	148	151	158	214	211	262	236
самки	141	113	126	154	143	116	188	193	207	207
пол неизв.	78	98	262	219	281	286	42	99	101	110
Всего:	345	316	496	521	575	540	444	443	570	553

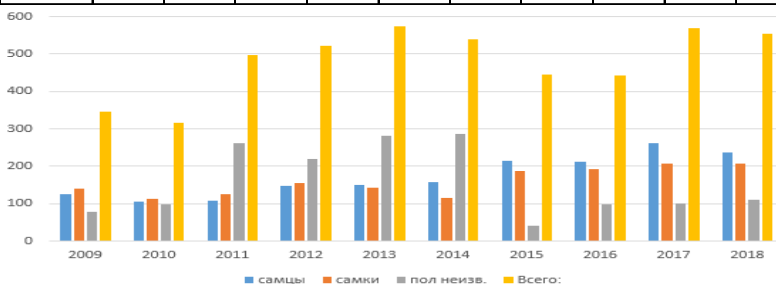


Рис. 2. Изменение численности **балобанов** в последнее время в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА

Численность кречетов в настоящее время значительно меньше таковой для балобана и колеблется в пределах 50-140 птиц (табл. 5 и

рис. 3). Она тоже начала расти с 2014 г. довольно быстрыми темпами, что хорошо видно на рисунке 3. Половое соотношение кречетов в зоопарках и питомниках также нормальное, что может способствовать их успешному разведению в будущем. Кречет, пожалуй, самый уязвимый вид среди крупных соколов, поскольку пользуется повышенным спросом в арабских странах с традиционной соколиной охотой.

Таблица 5

Изменение по годам численности **кречетов** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
самцы	17	25	16	21	20	25	48	48	53	57
самки	18	12	15	17	18	22	50	55	57	51
пол неизв.	20	20	28	28	35	43	41	2	2	3
Всего:	55	57	59	66	73	90	139	105	112	111

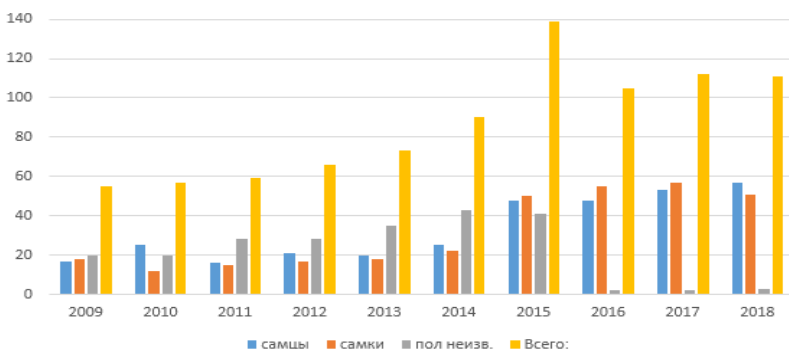


Рис. 3. Изменение численности **кречетов** в последнее время в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА

С 2011 по 2014 г. наблюдался скачок численности сапсанов (табл. 6, рис. 4), достигшей 160 особей, затем, после небольшого спада, численность сапсана стала вновь увеличиваться, достигнув в конце 2018 г. цифры в 130 особей. А эти значения почти в 3 раза превышают общую численность сапсанов, содержащихся в регионе ЕАРАЗА в 2009 г. Необходимо заметить, что в последнее десятилетие активно проводилась в жизнь Программа по возвращению сапсана в Москву, исполнителем которой является ВНИИ экологии (ранее назывался ВНИИ природа) (Сорокин, 2011; Сорокин и др., 2011). Создание (воссоздание) синантропной популяции этого редкого вида соколов необходимо для восстановления общей его численности в регионе, которая резко снизилась во второй половине XX в.

Таблица 6

Изменение по годам численности **сапсанов** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
самцы	19	19	22	29	32	33	42	44	42	39
самки	24	29	33	32	36	46	54	45	43	49
пол неизв.	10	12	96	83	87	83	6	9	27	42
Всего:	53	60	146	144	155	162	102	98	112	130

Разведение соколов в последние годы, в отличие от более раннего периода, не представляет особых трудностей. Отечественные питомники в этом отношении не уступают зарубежным. Особенно хорошо поставлено дело с разведением балобанов (табл. 7, рис. 5.). Однако по годам количество выросших птенцов значительно меняется. Особенно успешными были 2010-2012 и 2015-2017 гг. Разводчики соколов в специализированных питомниках применяют передовые методы искусственного разведения, такие как искусственное осеменение импринтированных на человека самок. По этой причине количество самок, откладывающих яйца, обычно превосходит количество известных размножающихся пар. Поэтому в таблицах мы отказались от графы с размножающимися парами, оставив графу с отложившими яйца самками (табл. 7-9).

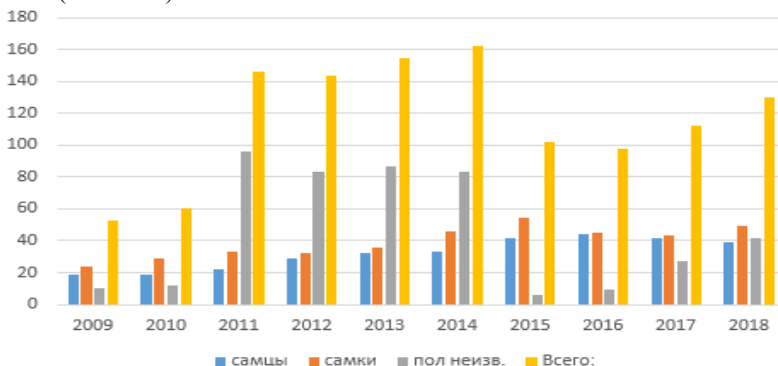


Рис. 4. Изменение численности **сапсанов** в последнее время в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА

Под руководством сотрудников МГУ имени М.В. Ломоносова ведется программа по сохранению кречета – *Falco rusticolus*, особенно восточного его подвида – *F. r. grebnitzkii* (Остапенко и др., 2012). Всего в настоящее время в 7 питомниках и 4-х зоопарках страны содержится около 90 особей, подавляющее большинство из которых были

конфискованы или задержаны при незаконном обороте. Мировой опыт свидетельствует о том, что из числа крупных соколов кречет – наиболее сложный в разведении вид. При этом критическим фактором, определяющим успех разведения, является способ формирования вольерной популяции.

Таблица 7

Итоги разведения **балобанов** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Размнож. самки	52	47	69	74	99	35	62	61	84	62
Отложено яиц	307	345	604	556	766	271	531	561	667	307
Вывелось птен.	149	170	325	309	443	135	389	370	341	149
Выросло птен.	129	157	258	218	390	123	379	360	286	129

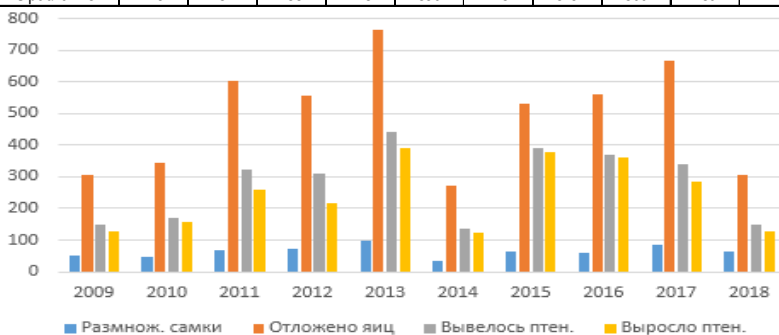


Рис. 5. Вариация ежегодных итогов разведения **балобанов** в зоопарках и питомниках региона ЕАРАЗА за последние 10 лет

Отметим здесь положительную работу питомников «Витасфера», «Русский соколиный центр», «Галичья гора», «Алтай Фалькон» и других. Результаты разведения кречетов видны в табл. 8 и на рис. 6. Ежегодно в таких учреждениях вырастает от 3 до 32, в среднем 13,8 молодых кречетов. Стремиться нужно к увеличению количества выросших птенцов и поддержанию в искусственных условиях птиц, происходящих из известных географических популяций.

Таблица 8

Итоги разведения **кречетов** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Размнож. самки	2	3	10	8	11	6	7	5	5	2
Отложено яиц	7	26	46	52	67	53	50	25	47	7
Вывелось птен.	6	15	31	22	27	20	18	3	34	6
Выросло птен.	4	9	21	16	19	17	13	3	32	4

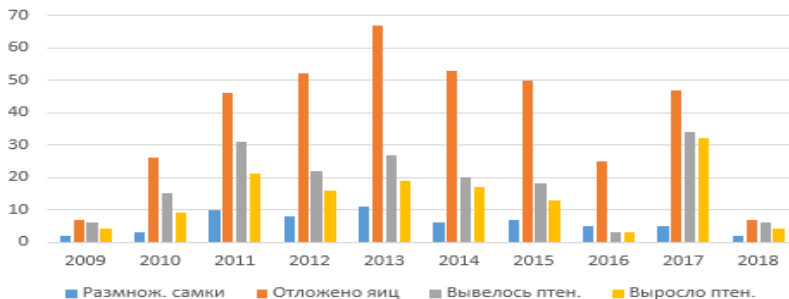


Рис. 6. Вариация ежегодных итогов разведения **кречетов** в зоопарках и питомниках региона ЕАРАЗА за последние 10 лет

Итоги разведения сапсана тоже впечатляют (табл. 8, рис. 7). Так, ежегодно искусственными методами разводчикам питомников и зоопарков удается получить и вырастить от 6 до 85 молодых птиц. В среднем это выражается цифрой 28,9 особей. Этого количества может хватить и на реинтродукцию сапсанов в природные места обитания, включая антропогенные ландшафты. То же можно сказать и о работе по разведению балобанов, что, кстати, воплощается в жизнь рядом крупных питомников. Но, если говорить о реинтродукции, то здесь речь идет только о ландшафтах с малой долей антропогенных воздействий.

Таблица 9

Итоги разведения **сапсанов** в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА за последние 10 лет

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Размнож. самки	6	8	16	25	25	4	16	14	20	6
Отложено яиц	43	53	120	147	131	31	78	58	210	43
Вывелось птен.	18	18	52	38	40	6	35	22	132	18
Выросло птен.	13	16	46	27	32	6	29	22	85	13

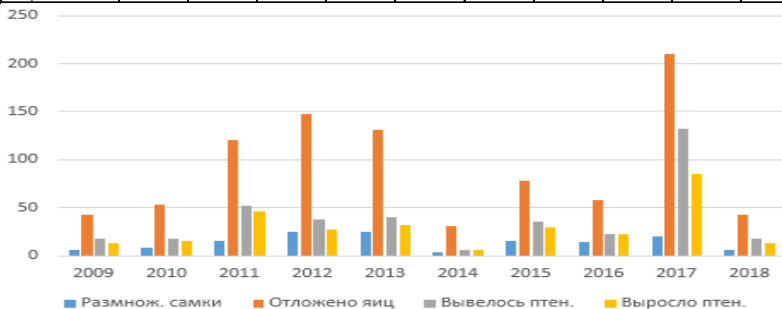


Рис. 7. Вариация ежегодных итогов разведения **сапсанов** в зоопарках и питомниках региона ЕАРАЗА за последние 10 лет

В заключение отметим, что тенденции по росту численности птиц, содержащихся в искусственных условиях, количеству коллекций и результатам разведения пернатых хищников отмечены как в России, так и за рубежом, а роль зоопарков и питомников по сохранению редких и находящихся на грани исчезновения видов соколиных птиц возрастает с каждым годом.

Литература

- Информационный сборник Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов, 2019. Вып. 38. Т. 2. – М. ЕАРАЗА. – 520 с.
- Остапенко В.А., 2017. Коллекции хищных птиц и сов в зоопарках и питомниках ЕАРАЗА // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России. Мат-лы 7-й Международн. науч.-практ. конф. - М. - С.407-410.
- Остапенко В.А., Макарова Е.А., 2015. Ловчие птицы в зоологических парках и питомниках региона ЕАРАЗА // Ежегодник: Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. Вып. 24, – М.: Московский зоопарк, изд-во «Сельскохозяйственные технологии». – С. 91-98.
- Остапенко В.А., Некрасова М.Н., 2017. Сохранение крупных соколов методами *ex-situ* в России // Ежегодник: Хищные птицы в зоопарках и питомниках. Вып. 26. – М.: ЕАРАЗА. – С. 16-39.
- Остапенко В.А., Сорокин А.Г., Бёме И.Р., 2012. О необходимости сохранения кречета // Ежегодник: Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. Вып. 21. – М.: ГБУ "Московский зоопарк"; Тверь: ООО Изд. "Триада". – С. 12-19.
- Сорокин А.Г., 2011. Материалы по деятельности питомников редких видов хищных птиц в Российской Федерации. // Ежегодник: Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. Вып. 20, - М.: Московский зоопарк. – С. 50-69.
- Сорокин А.Г., Бородин А.И., Михайлова Н.Н., 2011. Реализация программы реинтродукции сапсана (*Falco peregrinus peregrinus*) в Москве // Ежегодник: Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. Вып. 20. – М.: Московский зоопарк. – С. 60-85.
- http://earaza.ru/?page_id=31
-

Редкие охраняемые сокола на территории Владимирской области Rare protected falcons in Vladimir Region

В.В. Романов¹, Ю.А. Быков², М.А. Сергеев³

¹Владимирский гос. университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых

²Национальный парк «Мещера»

³Дирекция ООПТ Владимирской области

E-mail: vl.vl.romanov@ro.ru

Всего на территории Владимирской области отмечены 7 видов соколов рода *Falco*, из которых 3 внесены в Красную книгу РФ, а еще 3 имеют охранный статус на территории Владимирской области (табл.1).

Таблица 1

Видовой состав и охранный статус видов рода *Falco*
на территории Владимирской области

Русское название	Латинское название	Категория в КК Владимир. обл.
Кречет*	<i>Falco rusticolus</i> Linnaeus, 1758	6
Балобан*	<i>Falco cherrug</i> J. E. Gray, 1834	6
Сапсан*	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	1
Дербник	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	4
Кобчик	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	1
Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	3
Чеглок	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Прил.

Примечания: Категории Красной книги Владимирской обл. (2018): 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 3 – редкие; 4 – неопределённые по статусу; 6 – охраняемые виды с нерегулярным характером пребывания; Прил. – внесен в Приложение к Красной книге Владимирской области (2018) как нуждающийся в особом внимании; * – в Красной книге РФ.

Кречет *Falco rusticolus*

Во Владимирской обл. крайне редкий пролётный и, возможно, зимующий вид. Известно всего 3 регистрации. Первая относится к рубежу XIX-XX вв: по данным К.Ф. Лоренца, опубликованным В.Г. Поляковым (1911), молодая самка «исландского кречета» добыта в декабре 1900 г. в Покровском уезде Владимирской губ. Одиночный пролётный кречет зарегистрирован в пойме р. Клязьма южнее д. Ильино (Ковровский р-н) в апреле 2004 г. В.Н. Мельниковым (Романов и др., 2012). В декабре 2008 г. В.И. Перерва (личн. сообщ.) наблюдал кречета у д. Савинская (Гусь-Хрустальный р-н).

Балобан *Falco cherrug*

Если в расположенной южнее Рязанской области балобан, согласно некоторым опубликованным сведениям, изредка гнезился вплоть до 1990-х гг. (Иванчев и др., 2011), во Владимирской обл. это крайне редкий залётный вид. До настоящего времени известно всего 2 встречи балобана, обе на рубеже XX-XXI вв. На территории Мещеры (Гусь-Хрустальный р-н) у Анопинского вдхр. одна птица наблюдалась 24.04.1996 (Романов и др., 2012). На Смоленско-Московской возвы-

шенности на крайнем северо-западе области, в окр. д. Тириброво (Александровский р-н), одна птица отмечена 25.05.2004 (Голубев, 2011).

Сапсан *Falco peregrinus*

По сведениям Ф.К. Лоренца, опубликованным Г.И. Поляковым (1911), сапсан регулярно гнезвился в XIX – начале XX вв. в Покровском уезде Владимирской губернии (ныне территория Петушинского р-на), причем гнезда располагались «на земле в обширных моховых (торфяных) болотах» (Поляков, 1911, с.280). В работе Н.В. Шибанова (1927) по птицам Покровского уезда середины 1920-х гг. сапсан уже не упоминается, при этом сообщается, что леса и особенно торфяные болота здесь сильно пострадали от пожаров, кроме того, болота сильно изменены торфопеработками.

Точных сведений о распространении и численности вида, их динамике на территории Владимирской области в XX в. нет. В сводке Е.С. Птушенко и А.А. Иноземцева (1968, с.92) после сведений о гнездовании сапсана в 1927-1941 гг. на территории Лосиного Острова со ссылками на две статьи Г.П. Дементьева от 1947 г. сообщается: «Обычен был сапсан и в смежных областях, особенно Владимирской», однако непосредственно в этих двух публикациях о территории Владимирской области ничего не говорится. В Ивановской обл., в г. Гаврилов-Посад, на северной границе Владимирского ополья, сапсаны гнездились до середины 1950-х гг. (Герасимов и др., 2000). В сообщении о редких видах Владимирской области в 1950-х гг. (Крошкин, 1959) сапсан не упоминается.

В конце XX – первых десятилетиях XXI вв. во Владимирской обл. сапсан встречается преимущественно на миграциях; известны также регистрации одиночных, по-видимому, летующих птиц в гнездовой период. Отмечался на юге Петушинского р-на в середине августа 1992 г. (на оз. Горбатое на границе с Московской обл.) и в середине июня 1997 г. (близ д. Богдарня) (Ерёмкин, рук., 2000). В Гусь-Хрустальном р-не встречен в конце сентября 1996 г., в середине июля 1997 г. и начале сентября 1999 г. в с. Палищи, а в апреле 2003 г. – в черте г. Гусь-Хрустальный. В апреле 2012 г. погибший сапсан обнаружен на юго-востоке Селивановского р-на и доставлен в ВСМЗ (Романов и др., 2012). В начале августа 2011 г. одна птица наблюдалась в Судогодском р-не (пойма р. Судогда близ д. Стёпаново) (А.С. Терехов, личн. сообщ.). 09.03.2019 в пойме р. Клязьма на окраине г. Ковров, у мкр. Сомовские дачи, встречен один сапсан. Каких-либо сведений о гнездовании вида в области нет. Во все сезоны численность крайне низкая.

Дербник *Falco columbarius*

Во Владимирской обл. гнездование установлено только в полес-

ских р-нах. В Мещёре указан гнездящимся на юге нынешнего Петушинского р-на в 1925 г. у д. Сеньга-Озеро (Шибанов, 1927). В 1990-х гг. здесь же указан как вероятно гнездящийся на болотах Вольное и Олень (Ерёмин, рук., 2000; Очагов и др., 2000); отмечен 14.05.2017 у д. Воскресенье (Д.А. Пожарский, личн. сообщ.). В Гусь-Хрустальном р-не гнезвился в 1989 г. к северо-западу от д. Дудор (Романов и др., 2012). В 2013 г. найдено гнездо дербника на болоте Гусевское, беспокоящиеся дербники отмечались здесь и в 2014–2015 гг. (Романов и др., 2016; Быков и др., 2018а). 22.05.2019 один дербник наблюдался в восточной части Гусевского болота в окр. д. Сулово. В 2017 г. (14.05) встречен в северной части болота Мезиновское (Быков и др., 2018а). В Киржачском р-не в 2018 г. слётки обнаружены близ границы с Московской обл. у дачных поселков Сопово (Гречаная, 2008).

В Камешковском р-не пара дербников наблюдалась в июле 2001 г. в пойме р. Клязьма у оз. Запольское (Романов и др., 2012). В 2010-х гг. вид отмечен на гнездовании на сосново-сфагновых карьерах Западного массива болота Урсово: в 2011 г. держалась беспокоящаяся территориальная пара, в 2015 и 2017 гг. обнаружены жилые гнезда, которые в обоих случаях располагались на соснах (Быков и др., 2018а). В 2018 г. (12.08.) – найдено пустое яйцо (по-видимому, кем-то выклеванное) вблизи ранее жилого гнезда.

На севере Вязниковского р-на гнезвился в 2003–2004 гг. на границе с Ивановской обл., отмечался в гнездовой период в 2009 и 2016 гг. у озёр Кшара и Санхар. Кроме того, известны встречи в Гороховецком р-не на р. Суворощь в окр. д. Гончары в 2015 г. (2 беспокоящихся пары) и 2017 г. (одна птица) (Быков и др., 2018б). Во время пролёта отмечается более широко, в т.ч. и вне гнездовых биотопов. Нередко встречается по окраинам деревень и городов.

Последние регистрации одиночных птиц вне гнездового сезона имели место 26.10.2019 на юге Судогодского района у д. Вольная Артемовка и 03.11.2019 примерно в 3 км от места предыдущей встречи, в окрестностях д. Данильцево (М.С. Малышев, личн. сообщ.).

Кобчик *Falco vespertinus*

Во Владимирской области очень редкий, нерегулярно встречающийся вид. В большинстве случаев отмечается на территории области не чаще, чем 1-2 раза в год, в некоторые годы вообще не регистрируется; большая часть регистраций вида связана с островными водораздельными агроландшафтами или речными поймами. Исключение составила крупная инвазия кобчиков в конце лета - начале осени 2007 г., когда выводки и отдельные птицы отмечались на территории Суздальского, Юрьев-Польского, Собинского, Киржачского и Кольчу-

гинского районов. Доказанное гнездование установлено в Суздальском р-не на северо-востоке Владимирского ополья.

На территории Владимирского охотхозяйства в Петушинском районе на площади 210 км² в ходе тщательных исследований 1963-1965 гг. не отмечен ни разу (Галушин, 1971). В пойме Клязьмы в 1969-1982 гг. на 150 км маршрутов отмечен один раз, не ранее 1978 г. (Измайлов, Сальников, 1978; Измайлов, Сальников, 1986).

В Вязниковском районе в гнездовой период отмечен дважды. В июне 1993 г. отмечался в высокоствольном сосняке у д. Ново, на границе поймы Клязьмы и Лухского полесья; в июле здесь же встречена группа из 5 птиц (Соболев, Руссо, 1998). В июле 2008 г. наблюдался в Вязниковском р-не на территории Лухского полесья близ оз. Скипское (в окр. оз. Кщара) (Романов и др., 2012). Кроме того, в августе 2008 г. на границе с Ивановской обл. на левом берегу Клязьмы, напротив впадения р. Тара, наблюдался один самец (Р.В. Жуков, личн. сообщ.).

Неоднократно регистрировался на территории Владимирского ополья. В 1998-1999 гг. самец регулярно встречался в гнездовой сезон у д. Кисарово Суздальского р-на. (Романов и др., 2012). В августе-сентябре 2007 г. во время упомянутой инвазии выводки кобчиков отмечались у с. Спасское Собинского р-на (А.П. Леонов, мат-лы телеконференции *birdnewsmoscow* от 28-29.08.2007 и 10.09.2007), у с. Янево Суздальского р-на, в окр. с. Сима Юрьев-Польского р-на. (Романов и др., 2016), одиночный молодой кобчик отмечен на границе Владимирской и Ивановской областей севернее с. Кистыш. На северо-востоке Владимирского ополья в июле 2010 г. наблюдались взрослая самка и молодая птица у с. Кидекша Суздальского р-на (Девяткина, 2016). Вне гнездового сезона в Собинском районе, на юго-западе Владимирского ополья, 11.09.2012 одна молодая птица наблюдалась возле д. Ермонино.

В июле 1999 г. самка кобчика встречена в Киржачском р-не в пойме р. Мал. Киржач у д. Смольнево (Супранкова, 2008). Во время инвазии кобчиков в 2007 г. в Киржачском и Кольчугинском р-нах молодые кобчики 01.09.2007 отмечены на проводах в окр. д. Власьево, д. Ефремово, д. Жердево (10 птиц); д. Лисицыно (2 птицы), южнее г. Кольчугино (8 птиц). (Ю.А. Буйволов, мат-лы телеконференции *birdnewsmoscow* от 07-08.09.2007).

В пределах Нерлинско-Уводской низменности в августе 2007 г. одиночные самцы отмечались у д. Заборье Юрьев-Польского р-на и в окр. с. Торчино Суздальского р-на. На территории Камешковского р-на несколько раз отмечался на Второвской гряде – узком моренно-водноледниковом возвышении, в настоящее время занятом преимуще-

ственно сельскохозяйственными землями, частично заброшенными и зарастающими, частично – используемыми. 08.08.2010 встречен в окр. с. Гатиха (Романов и др., 2012). Одиночные самки встречены 07.05.2016 у вывалов навоза южнее д. Нестерково и 02.05.2018 – на обширной зарастающей молодыми деревьями залежи севернее д. Сырково.

В Гусь-Хрустальном р-не до настоящего времени известна только одна регистрация вида: 05.05.2005 в долине р. Колпь в окр. пос. Неверовский. (Романов и др., 2012).

В Судогодском районе встречи кобчиков в 2018-2019 гг. были локализованы на участке полосы сельскохозяйственных земель по левобережью р. Судогда южнее районного центра. На полях к югу от д. Райки 15.08.2018 наблюдались 5 молодых кобчиков, спустя 2 дня их там уже не было. (Д.А. Пожарский, личн. сообщ.). 27.04.2019 у д. Данильцево встречена самка кобчика, а 16.06.2019 в окрестностях д. Райки – самец (М.С. Малышев, личн. сообщ.).

Для Муромского и Ковровского районов пока известны лишь единичные регистрации молодых птиц в августе. В Муромский районе в пойме Оки близ с. Чаадаево 20.08.2016 найдена погибшая молодая птица (сообщение и фото Е.А. Матвиенко; перья переданы в коллекцию Ю.А. Буяновой). В Ковровском районе на территории Клязьминского заказника, между д. Высоково и Тетерино (ближе к Высокову), 31.08.2017 молодая птица сидела на ЛЭП (Ю.А. Буянова, личн. сообщ.).

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*

До 1980-х гг. во Владимирской области считалась обычным видом, отмечалась в ближайших окрестностях Владимира. (Михлин В.Е., личн. сообщ.) На лесистом стационаре площадью 210 км² в Петушинском р-не в 1963-1965 гг. отмечены 4, 2 и 1 пара, т.е. в среднем 1,1 пар/100 км² (Галушин, 1971); для 1970-х гг. плотность населения вида во Владимирской обл. оценивалась в 0,7-1,4 пар/100 км² (Галушин, 1982; цит. по: Голубев, 2011). В пойме Клязьмы в 1970-1980-х гг. на 150 км маршрутов учтено 7 пар пустельги, что дало оценку 0,2 пары/км² (Измайлов, Сальников, 1986; Измайлов, 1994).

В конце XX в. численность во Владимирской области снизилась (Сергеев, 2008). В конце 1990-х гг. вид стал повсеместно редким, хотя продолжал гнездиться в Петушинском (Ерёмкин, рук., 2000) и в Гусь-Хрустальном р-нах. Даже в пределах Владимирского ополья этот сокол на значительных территориях не регистрировался. В 2000-х гг. регулярно отмечалась на гнездовании в Суздальском, Юрьев-Польском, Собинском, Александровском р-нах, где в настоящее время достигает наибольшей плотности населения; численность в последние

годы растёт. Большая часть отмеченных пар гнездилась на зданиях сельских церквей и колоколен.

Помимо Владимирского ополья, относительно высока плотность населения пустельги в долине Оки. Регулярно встречается в Окском береговом заказнике (Меленковский р-н). На территории Муромского ополья вид редок, в гнездовой сезон пара наблюдалась в 2015 г. на территории Селивановского р-на в окр. д. Драчево.

В Гусь-Хрустальном районе вид гнезвился в конце XX в. Выводки отмечены на поле у д. Никулино в августе 1992 г.; на поле у д. Тименка – конец июля – начало августа 1995 г.; на Анопинском вдхр. – конец августа – начало сентября 1996 г.; по данным Скулова Н.И. (личн. сообщ.) – в августе 1998 г. в окрестностях д. Часлицы. Позже в окрестностях д. Перово выводок встречен в августе 2004 г., а в июле 2007 г. сильно беспокоящая пара (прогонявшая коршуна и ворону) наблюдалась у очистных сооружений г. Гусь-Хрустальный. В 2010 г. известны встречи одиночных птиц: 08.05.2010 – у д. Спудни и 09.05.2010 – у д. Аббакумово (А.В. Шариков, личн. сообщ.). В конце апреля – начале мая 2011 г. пара встречена у д. Поповичи (К.Л. Степанов, личн. сообщ.), 02-03.05.13 – пара на р. Колпь у д. Купреево. После этого на территории района вид отмечался преимущественно на миграциях. На севере Гусь-Хрустального р-на севернее д. Федоровка 09.05.2018 наблюдались три птицы, одна из которых – самец (М.С. Малышев, личн. сообщ.).

Неоднократно отмечалась в Муромском заказнике (Быков и др., 2018б). Одна птица отмечена 27.07.2019 в окр. д. Польцо.

В Вязниковском р-не регулярно встречается на северо-западе, в окр. пос. Мстера (Р.В. Жуков, личн. сообщ.), отмечена на других территориях (Сергеев и др., 2018). В Камешковском р-не гнездилась в 2008 г. (возможно, и в последующие годы) в д. Зауичье (Дуденков Д.В., личн. сообщ.).

На территории Киржачского р-на постоянно регистрируется с весны по осень (отдельные птицы и пары) в окрестностях д. Арефино, д. Хмелево, д. Фуникова Гора, с. Смольнево, д. Храпки, пос. Барсово. Известны случаи гнездования до 2012 г. на колокольнях церквей в с. Смольнево, после чего птицы переместились на крышу заброшенного дома в д. Кипрево в 4 км от прежнего места (М.А. Рябышев, личн. сообщ.) и в 2016 г. у д. Халино. В начале 2010-х гг. пара гнездилась в нише железнодорожного моста у д. Старково. Сидящие на проводах птицы наблюдались у дд. Бабурино (26.05.2018) и Недюрево (20-25.08.2018) (А.В. Сумников, личн. сообщ.).

На территории Петушинского р-на 17.07.2018 самка наблюда-

лась близ моста через Клязьму в 2 км к юго-востоку от д. Старое Перепечи (В.Н. Алексеев, личн. сообщ.).

В последние годы вид активно осваивает территорию г. Владимира. Пары и выводки регулярно отмечаются на территории городской ТЭЦ; в мае 2019 г. здесь одновременно наблюдали уже две пары пустельг. В мае-июне 2016 г. пару отмечали на территории северной промзоны г. Владимира (ул. Гастелло). В июне 2016 г. оперившийся, но ещё нелётный птенец, был найден в многоэтажной застройке на ул. Безыменского в восточной части города и передан в дирекцию ООПТ. По сведениям Д.А. Пожарского (личн. сообщ.), в мае-июле 2018 г. пустельга неоднократно регистрировалась в окр. ул. Безыменского.

Литература

- Быков Ю.А., Сергеев М.А., Возбранная А.Е., 2018а. Некоторые находки редких видов птиц на болотах Владимирской области // Особо охраняемые природные территории: Современное состояние и перспективы развития / Мат-лы Всероссийск. юбилейной науч.-практич. конф., посвящ. 25-летию Нац. парка «Мещёра». – Владимир: Калейдоскоп. – С. 134–163.
- Быков Ю.А., Сергеев М.А., Романов В.В., Казанцева Л.С., Буянова Ю.А., 2018б. Новые сведения о редких видах птиц в Муромском федеральном заказнике // Мат-лы VI естеств.-науч. чтений им. акад. Ф. П. Саваренского. Вып. 6. – Гороховец: СКЦ им. П. П. Булыгина; Изд-во Центра охраны дикой природы. – С. 59–71.
- Галушин В.М., 1971. Численность и территориальное распределение хищных птиц Европейского центра СССР // Тр. Окского гос. заповедника. Вып. VIII. – М., Лесная промышленность. – С. 5–132.
- Галушин В.М., 1982. Адаптация хищных птиц к современным антропогенным воздействиям. // Зоол. журнал. Т. 61. Вып. 7. – С.1088–1095.
- Герасимов Ю.Н., Сальников Г.М., Буслаев С.В., 2000. Птицы Ивановской области. – М.: Типография Россельхозакадемии. – 125 с.
- Голубев С.В., 2011. Птицы Ярославского Поволжья и сопредельных регионов: история, современное состояние. Т. I. Неворобьиные (Non-Passeriformes). – Ярославль: Канцлер. – 684 с.
- Гречаная Н.В., 2008. Гнездование дербника на границе Московской и Владимирской областей // Московка. Новости программы «Птицы Москвы и Подмосковья», № 8. – С. 36.
- Девяткина Т.С., 2016. Находки некоторых редких и охраняемых птиц в Суздальском районе Владимирской области. // Русский орнитол. журнал. Т. 25, № 1288. – С. 1831–1836.
- Ерёмки Г.С., рукопись, 2000. Редкие виды млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и насекомых на территории Петушинского района Владимирской области. Рукопись [Электронный ресурс]. URL: <http://www.shumkar.ru/watching/rus/petushki.php> (дата обращения 13.04.2012).
- Иванчев В.П., Горюнов Е.А., Назаров И.П. 2011. Балобан // Красная книга Рязанской области: официальное научное издание. Изд. 2-е, переработанное

- и дополненное. – Рязань: НП «Голос губернии». – С.82.
- Измайлов И.В., 1994. Материалы по населению птиц поймы р. Клязьмы во Владимирской области // Современная орнитология – 1992. – М.: Наука. – С. 213–216.
- Измайлов И.В., Сальников Г.М., 1978. О некоторых географических и экологических закономерностях размещения птиц в пойме р. Клязьмы // География и экология наземных позвоночных. Вып. 3. – Владимир, ВГПИ. – С. 54–65.
- Измайлов И.В., Сальников Г.М., 1986. Население птиц речных пойм // Птицы Волжско-Окского междуречья: межвуз. сб. науч. тр. – Владимир, ВГПИ. – С. 46–60.
- Красная книга Владимирской области, 2018. – Тамбов: ООО «ТПС». – 432 с.
- Крошкин В.И., 1959. Новые сведения по птицам Владимирской области // Тез. докл. II Всесоюзной орнитол. конф. Кн. III. – М.: МГУ. – С. 24–25.
- Поляков Г.И., 1911. О некоторых птицах Покровского уезда Владимирской губернии // Орнитологический вестник. № 3–4. – С. 278–285.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А., 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. – М.: МГУ. – 462 с.
- Романов В.В., 2012. Виды птиц Красной книги России, не внесённые в Красную книгу Владимирской области // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирск. обл. и сопредельных регионов: Мат-лы I Межрегион. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирск. обл. и сопредельных регионов: проблемы, опыт, перспективы». – Владимир. – С. 134–140.
- Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А., 2012. Авифауна соколообразных птиц (Falconiformes) Владимирской области в конце XX – начале XXI веков // Хищные птицы в динамичной среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы: Тр. VI-й Международ. конф. по соколообразным и совам Сев. Евразии. – Кривой Рог. – С. 220–227.
- Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А., 2016. Новые сведения о соколообразных птицах Владимирской области // Хищные птицы Сев. Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях. – Ростов н/Д. – С. 184–188.
- Сергеев М.А. 2008. Пустельга // Красная книга Владимирской области. – Владимир: Транзит-ИКС. – С. 340–341.
- Сергеев М.А., Мельников В.Н., Быков Ю.А., Чудненко Д.Е., Худякова Е.А., Шмелёва Г.П., Казанцева Л.С., Фадеева А.Е., Буянова Ю.А., 2018. Редкие виды птиц в заказнике «Клязьминско-Лухский» и на прилегающих территориях // Особо охраняемые природные территории: Современное состояние и перспективы развития: Мат-лы Всерос. юбилейной науч.-практич. конф., посвященной 25-летию Национального парка «Мещёра». – Владимир: Калейдоскоп. – С. 163–187.
- Соболев Н.А., Руссо Б.Ю., 1998. Редкие виды птиц Владимирской области, отмеченные на территории заказника «Клязьминско-Лухский» // Редкие виды птиц Нечерноземного центра: Мат-лы II совещ. – М. – С. 132–134.
- Супранкова Н.А., 2008. Встречи орла-карлика и кобчика во Владимирской области // Редкие виды птиц Нечернозёмного Центра России: Мат-лы III

совещ. – М. – С. 272.

Шибанов Н.В., 1927. К фауне птиц и млекопитающих Орехово-Зуевского уезда Московской губернии // Мат-лы к изучению флоры и фауны Центрально-Промышленной области: Тез. докл. совещ. работников краеведческих музеев ЦПО. – М. – С. 23–24.

Современное распространение и статус мелких соколов в Белгородской области

Current distribution and status of small falcon species
in Belgorod Region

А.Ю. Соколов

Государственный природный заповедник «Белогорье»

E-mail: falcon209@mail.ru

Современная авифауна Белгородской области включает 4 вида мелких соколов: чеглока (*Falco subbuteo*), дербника (*F. columbarius*), кобчика (*F. vespertinus*) и обыкновенную пустельгу (*F. tinnunculus*) (Соколов, 2010а, 2012а; Соколов, Шаповалов, 2012). Достоверно гнездящимися в настоящее время являются только чеглок и пустельга, при этом все перечисленные представители, кроме дербника, включены в последнее издание региональной Красной книги.

Чеглок. С середины прошлого столетия большинством авторов для разных районов области указывался как малочисленный или редкий гнездящийся вид (Новиков и др., 1963; Елисеева, 1984; Булюк, 1993; Корольков, Миронов, 2000 и др.). До начала XXI в., очевидно, населял преимущественно лесные массивы различного типа. В 1980-90-е гг. местами, в том числе в границах ООПТ самого высокого ранга, было отмечено существенное снижение гнездовой численности этого сокола. В качестве наиболее показательного примера может служить участок «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье» (до 1999 г. – самостоятельный заповедник), где чеглок полностью перестал гнездиться к началу 1990-х гг. (Булюк, 1993) и в дальнейшем так и не восстановил свой статус (Соколов, 2010б).

Причины такой негативной динамики не совсем ясны. На первый взгляд, ни гнездовые, ни охотничьи биотопы кардинальных изменений в обозримом прошлом не претерпевали; в целом, вполне удовлетворительной оставалась и кормовая база. Одним из вероятных отрицательных факторов мог стать активный рост численности тетереvятника (*Accipiter gentilis*), обозначившийся на юге Центрального Черноземья в середине 1980-х гг. и, как следствие, пресс хищничества со

стороны этого ястреба по отношению к ряду мелких видов соколообразных.

Между тем, с начала текущего десятилетия в Воронежской (Соколов, 2012б), а затем и в Белгородской областях начали регистрироваться случаи размножения чеглока в гнездах ворона (*Corvus corax*), построенных на ажурных металлических опорах высоковольтных ЛЭП в агроценозах (аналогичные факты имели место и в Украине (Волошин, 2009)). Таким образом, на юге Черноземья этот сокол стал осваивать для гнездования принципиально новый тип местообитаний, что, впрочем, пока не принесло заметных позитивных результатов в отношении его численности.

Современная численность чеглока в Белгородской области не превышает 15-25 пар; местами наиболее стабильного его обитания являются нагорные дубравы по правобережьям Оскола и Северского Донца, леса по поймам рек Тихая Сосна, Ворскла, Айдар (Соколов, 2019).

Дербник. Применительно к территории Белгородской области сведения о достоверных конкретных встречах этого сокола, равно как и о сроках и характере его пребывания в границах региона, крайне скудны (Вакуленко, Бёме, 2008; Соколов, 2012а, 2015). В большинстве публикаций, посвященных региональной фауне, таковые вообще отсутствуют (например: Новиков и др., 1963; Елисеева, 1984; Корольков, Миронов, 2000; Соколов, 2010а и др.), что, очевидно, во многом объясняется недостаточностью полевых исследований в соответствующие сезоны года.

Как и для всей южной части Черноземного Центра, для Белгородской области дербник является довольно редким зимующим (возможно, нерегулярно) и пролетным видом. Встретить его можно практически повсеместно, преимущественно в открытых (как в естественных – лесные опушки, пойменные луга, степные балки, так и трансформированных – сельскохозяйственные поля) биотопах; нередко этот сокол охотится и на территории населенных пунктов.

Наиболее ранние встречи приходятся на конец сентября, наиболее поздние известны в начале марта (Соколов, 2012а), хотя в соседней Воронежской области (охваченной более полномасштабными исследованиями) дербники неоднократно регистрировались вплоть до середины апреля (Соколов, 2015).

Кобчик. Согласно литературным данным, на протяжении всей второй половины XX в. в границах Белгородской области являлся либо весьма малочисленным, либо вообще редким гнездящимся видом (Новиков и др., 1963; Елисеева, 1984). Исключения не составляли даже

заповедные кластеры степного профиля, в частности участок «Ямская степь» (в настоящее время входящий в состав заповедника «Белогорье»), где на конец минувшего столетия его гнездовой статус уже находился под вопросом (Корольков, Миронов, 2000). Немногим более оптимистичная ситуация с гнездовой численностью кобчика в 1980-е и в начале 1990-х гг. сохранялась в соседних Курской, Воронежской и Харьковской областях (Корольков, Миронов, 2002; Венгеров и др., 2008; Ветров, 2013), где вскоре количество гнездящихся птиц также сократилось до критического уровня.

Очевидно, основными причинами низкой численности, а впоследствии и полного выпадения из гнездовой фауны области этого представителя отряда, явились высокая степень антропогенной трансформации открытых биотопов, дефицит гнездовых условий (в свою очередь определяющийся повсеместно низкой численностью врановых). Вероятно, весьма негативно сказалась и химизация сельскохозяйственного производства, способствующая, с одной стороны, подрыву кормовой базы, а с другой – учащению случаев вторичной интоксикации птиц.

С начала текущего столетия достоверные случаи гнездования кобчика в Белгородской области неизвестны (Соколов, 2010, 2019; Соколов, Шаповалов, 2012). Между тем, на весеннем и осеннем пролете этот сокол встречается в границах региона сравнительно регулярно и практически повсеместно (в потенциально подходящих биотопах, в том числе трансформированных). Весенние встречи регистрируются с конца апреля, наиболее часто – в первой декаде мая. Как исключение, известна единичная регистрация в конце мая 2015 г., относящаяся к явно не размножающейся птице (Соколов, 2015).

Осенние миграции (значительно более растянутые по времени) в пределах области в отдельные годы прослеживаются уже с начала августа. Как правило, в этот период кобчики встречаются в большем количестве и нередко образуют совместно с пустельгой локальные скопления, насчитывающие до 10-15 особей. В частности, последние, опять же, характерны для заповедной Ямской степи и ее ближайших окрестностей. Наиболее поздние встречи кобчика в Белгородской области отмечены во II декаде сентября.

Обыкновенная пустельга. Как и в остальных регионах Центрального Черноземья, в Белгородской области этот сокол еще в конце прошлого века являлся довольно обычным гнездящимся видом и при этом – самым массовым представителем семейства в региональной фауне (Новиков и др., 1963; Елисеева, 1984; Корольков, Миронов, 2000). Однако уже в начале нынешнего столетия его распространение

стало крайне фрагментированным, а гнездовая численность снизилась в несколько раз.

Изначально спектр гнездовых биотопов пустельги был довольно разнообразным. Например, помимо наиболее типичных для гнездования степных и полевых ландшафтов с наличием древесной растительности, в 1950-60-е гг. она в массе населяла старовозрастную дубраву «Лес на Ворскле», где гнездилась в дуплах и полудуплах 200-250-летних дубов (Новиков и др., 1963). Но в условиях этого лесного массива депрессия численности начала проявляться уже в 1970-е гг. (Овчинникова, 1979), что, очевидно, не в последнюю очередь было вызвано начавшимся активным зарастанием разреженных высокоствольных участков леса (Булук, 1993). В итоге в дубраве на рубеже минувшего и нынешнего веков пустельга окончательно выпала из гнездовой фауны (Соколов, 2010б).

В открытых местообитаниях в качестве одной из основных причин, способствовавших неуклонному снижению численности (вплоть до полного исчезновения в ряде районов), по-видимому, как и в случае с кобчиком, следует считать критичное оскудение кормовой базы, вызванное высокой степенью антропогенной трансформации лугово-степных ценозов. Так же, как и для предыдущего вида, весьма актуален для пустельги дефицит потенциального «гнездового фонда» – свободных построек врановых птиц. Однако данный фактор, согласно имеющимся на сегодняшний день отрицательным результатам работ по привлечению пустельги в искусственные гнездовья в соседней Воронежской области (Соколов, 2020), является как минимум второстепенным. Кроме того, нельзя исключать и негативного влияния возросшего уровня химизации сельскохозяйственного производства.

В настоящее время в большинстве районов Белгородской области гнездование пустельги, с учетом произошедшего общего снижения ее численности, носит нерегулярный характер, что объясняется в том числе нестабильностью кормовой базы, основу которой составляют мелкие мышевидные грызуны. Между тем, единичные регистрации явно территориальных птиц в репродуктивный период время от времени случаются на большей части региона. Единственным известным в последние несколько лет местом, где сохраняется более-менее устойчивая гнездовая группировка (до 7-8 пар), является территория юго-восточнее г. Губкин (включая кластер «Ямская степь» заповедника «Белогорье») общей площадью около 15 тыс. га. Гнездовыми постройками на данном участке сокола обеспечивают грачи (*Corvus frugilegus*), формирующие несколько сравнительно диффузных поселений, а также ворон.

Общая численность пустельги в регионе может составлять до 15 (при самых оптимистичных прогнозах – до 20) гнездящихся пар (Соколов, 2019). Во время сезонных миграций встречается достаточно регулярно; на осеннем пролете нередко образует временные локальные скопления до 10-15 (изредка более) особей.

Литература

- Булук В.Н., 1993. Изменения в населении гнездящихся птиц в высокоствольной дубраве заповедника «Лес на Ворскле» за последние 50 лет // Вестн. С-Пб ун-та. Вып. 4 (№ 24). – С.-Пб. – С.10-16.
- Волошин В.А., 2009. О гнездовании чеглока в гнездах ворона на опорах ЛЭП // Беркут. Т. 18, вып. 1-2. – С. 53.
- Елисеева В.И., 1984. Состав и структура орнитофауны Центрально-Черноземного заповедника // Эколого-фаунистич. исследования Центр. лесостепи европ. части СССР: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М. – С. 104-130.
- Корольков А.К., Миронов В.И., 2000. Авифауна участков Центрально-Черноземного заповедника в Белгородской области // Птицы бассейна Северского Донца, вып. 6-7. – Донецк. – С.10-15.
- Корольков А.К., Миронов В.И., 2002. Кобчик // Красная книга Курской области. Редкие и исчезающие виды животных. Т. 1. – Тула. – С. 76.
- Новиков Г.А., Мальчевский А.С., Овчинникова Н.П., Иванова Н.С., 1963. Птицы «Леса на Ворскле» и его окрестностей // Вопросы экологии и биоценологии, вып. 8. – Л. – С. 9-118.
- Овчинникова Н.П., 1979. Динамика орнитофауны "Леса на Ворскле" за последнее тридцатилетие. Сообщение 2. Результаты количественных учетов в высокоствольнике // Вестник ЛГУ. Серия Биология, № 3. – С. 30-36.
- Соколов А.Ю., 2010а. Авифауна особо охраняемых территорий Белгородской области // Стрепет. Т. 8, вып. 1.- С. 36-59.
- Соколов А.Ю., 2010б. Изменения орнитофауны участка «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье» в конце XX - начале XXI века // Бутурлинский сборник: Мат-лы III Всероссийских Бутурлинских чтений. – Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения». – С. 270-275.
- Соколов А.Ю., 2012а. О встречах дербника на юге Центрального Черноземья // Мониторинг редких и уязвимых видов птиц на территории Центрального Черноземья. – Воронеж: «Научная книга». – С. 230-233.
- Соколов А.Ю., 2012б. Вековые изменения и современная структура авифауны южной лесостепи Русской равнины (на примере Бобровского Прибитюжья).- Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Воронеж. – 18 с.
- Соколов А.Ю., 2015. О встречах регионально редких видов птиц на юге Центрального Черноземья в 2000-2015 гг. // Русский орнитол. журнал. Т. 24, № 1226. – С. 4473-4490.
- Соколов А.Ю., 2019. Чеглок. Кобчик. Обыкновенная пустельга // Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. 2-е изд. – Белгород. – С. 568-570.
- Соколов А.Ю., 2020. Попытки привлечения дневных хищных птиц на гнездо-

вание в Воронежской области: первоначальные перспективы и текущие результаты // Хищные птицы в антропогенных, природных и квазиприродных ландшафтах: современные вызовы и тренды: Мат-лы VIII Международн. конф. РГХП. – Воронеж. – В печати.

Соколов А.Ю., Шаповалов А.С., 2012. Современная гнездовая фауна соколообразных заповедника «Белогорье» (Белгородская область) // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI Международн. конф. по соколообразным и совам Северной Евразии. – Кривой Рог. – С. 238-243.

Сокола некоторых районов Липецкой области: численность, распределение и популяционные тренды

**Falcons of some Lipetsk areas: number, distribution
and population trends**

Д.А. Соловков¹, О.А. Калашникова²

¹Московский педагогический государственный университет,

²Государственный биологический музей им. К. А. Тимирязева

E-mail: solovkov@mail.ru; herla2@yandex.ru

Работы по изучению хищных птиц из рода *Falco* являлись составной частью наших исследований, посвященных изучению населения хищных птиц долин р. Воронеж и Дон и его притоков в Липецкой области. Они велись в 2008-2009 гг. и 2013-2018 гг. Общая обследованная площадь составляет 150 км² в 2008-2009 и 180 км² – в 2013-2018 гг.

На территории стационара были выделены 4 модельных участка: урочище Морозова гора (заповедник «Галичья гора», центральная усадьба) и прилегающие территории, урочище Троицкий лес, Задонская лука (окрестности г. Задонск) и урочище Плющань. Распределение участков по территории Липецкой области показано на карте (рис. 1).

В пределах участка №2 отдельно выделена высоковольтная ЛЭП Липецк-Елец (обследованная длина составляет около 13 км в 2008-2009 гг. и 30 км в 2013-2018 гг.), что неслучайно, т.к. именно на опорах ЛЭП находятся практически все гнезда обыкновенной пустельги и чеглока.

В целом на обследованной территории площади лесов невелики, а большая часть ландшафта представляет собой луговые и полевые сообщества. Сельскохозяйственные земли занимают наибольшую площадь в структуре ландшафтных комплексов области. Практически все исследуемые участки с 2013 г. подвергаются сильному антропо-

генному воздействию, связанному с развитием и подъемом сельского хозяйства. Краткая характеристика участков представлена в таблице 1.



Рис. 1. Расположение стационаров

Участок № 1 – урочище Плющань; № 2 – Морозова гора и прилегающие территории; № 3 – урочище Троицкий лес; № 4 – Задонская лука

Литературные источники указывают, что для Липецкой области отмечено 7 видов соколов, из них 4 вида в прошлом имели статус гнездящихся (Сарычев и др., 2009). Нами за весь период исследований отмечено 3 вида из рода *Falco*: балобан (одиночные встречи), чеглок и обыкновенная пустельга (гнездящиеся). На наших стационарах не фиксировались кречет, сапсан, дербник и кобчик (Соловков, Калашникова, 2016, 2017).

Кречет, сапсан и дербник в Липецкой области имеют статус очень редких пролетных и зимующих видов, поэтому их отсутствие в наших наблюдениях легко объяснимо: исследования велись в основном в гнездовой период, когда встреча с этими видами практически невозможна.

Ситуация с кобчиком иная. Ранее он отмечался как широко распространенный гнездящийся вид, однако антропогенная трансформация биотопов, наиболее активно начавшаяся с 2010 г., а также смена технологии земледелия, привели к практически повсеместному резкому снижению его численности в Липецкой области (Сарычев и др., 2009; Санин и др., 2017), а также в сопредельных регионах (Венгеров, Нумеров, 2016). В настоящее время он имеет статус редкого гнездящегося вида; вероятно, именно с этим связано отсутствие кобчика в наших учетах.

Таблица 1

Характеристика основных обследованных территорий

Участок	Расположение и обследованная площадь, км ²	Краткая характеристика
Урочище Плющань	Пойма и надпойменные террасы Дона и р. Плющанки, леса и луга вне долины, 50 км ²	Участок представлен основным лесным массивом (дубрава), расположенным в долине р. Плющанка и небольшими фрагментами леса (сосняки, дубравы, реже березняки). На этой территории расположено много полей, встречаются облесенные балки.
Урочище Морозова гора и прилегающие территории	Пойма и надпойменные террасы Дона, леса и луга вне долины Дона, 70 км ²	Участок представлен лесами (сложные дубравы, березняки и лесопосадки сосны) и лугами, как пойменными, так и сухоходльными. Площадь лесов в целом невелика. Непосредственно в заповеднике есть участки степи. Существенная часть территории занята полями. Также встречаются небольшие облесенные балки.
Урочище Троицкий лес	Пойма правого берега р. Воронеж, 30 км ²	Участок представлен пойменными разнотравными лугами с большим количеством стариц, окруженных ивняками или дубравами. Лесной массив, расположенный в пойме, состоит из заболоченного черноольшаника и сложных дубрав. На возвышениях рельефа произрастают сосняки, березняки и дубравы.
Задонская лука	Пойма и надпойменные террасы Дона, 30 км ²	На основной обследованной территории находится сложная средневозрастная дубрава, отдельные кварталы которой заняты мелколесьем, выросшим после вырубок. В пойме Дона расположены луга. Выше границы леса (южнее) расположены поля, активно засеваемые различными культурами и ограниченные лесополосами из березы, тополя, реже дуба.

При определении характера пребывания вида на той или иной территории мы использовали методику, предложенную для составления Атласа гнездящихся птиц Европейской России (Харитонов и др., 1993).

Рассмотрим ситуацию с соколами отдельно по каждому модельному участку:

1) **Урочище Плющань.** При исследованиях в этом районе мы регулярно отмечали одиночных пустельг, реже чеглоков, однако гнездящихся пар практически не было выявлено за все время наших исследований. Согласно литературным источникам, оба вида исчезли на гнездовании с середины 90-х годов XX века (Захарова, 2016). Только в

2018 г. была учтена 1 пара пустельг и отмечен гнездовой участок в основном лесном массиве вдоль р. Плющанки.

2) **Урочище Морозова гора и прилегающие территории.** Всего на данном участке отмечались все 3 вида соколов. Балобан был отмечен в 2008 г. и 2017 г.: две встречи одиночной птицы в районе ЛЭП. Для чеглока и пустельги доказано гнездование, более того, практически все известные гнездовые участки этих видов находятся именно на этой территории. Жилые гнезда чеглока и пустельги были обнаружены только на этой территории, на опорах ЛЭП. Птицы занимали гнезда воронов и ворон, построенные на вершине опор.

3) **Урочище Троицкий лес.** На этой территории регулярно отмечаются одиночные пустельги и чеглоки, а гнездовые участки фиксируются не ежегодно, не более 1 для каждого вида.

4) **Задонская лука.** На этом участке встречи соколов крайне редки и не ежегодны. Гнездовых участков не найдено.

В таблицах 2 и 3 приведены данные за 9 лет наших исследований по численности и плотности населения соколов.

Таблица 2

Динамика численности и плотность населения соколов по годам

Вид	2008		2009		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Чеглок	3	2,0	1	0,7	3	1,7	5	2,8	3	1,7	4	2,2	4	2,2	0	-
Пустельга	5	3,3	6	4,0	15	8,3	19	10,6	21	11,7	16	8,9	13	7,2	12	6,7

1 – число пар, 2 – плотность населения на 100 км²

Таблица 3

Численность и плотность населения соколов, в среднем

Виды	2008-2009		2013-2018	
	Число пар ежегодно, в среднем	Плотность (пар/100 км ²), в среднем	Число пар ежегодно, в среднем (min-max)	Плотность (пар/100 км ²), в среднем
Чеглок	2	1,3	3,3 (0-5)	1,8
Пустельга	5,5	3,67	16 (12-21)	8,9

Как уже говорилось выше, вне ЛЭП гнездовые участки этих видов обнаруживаются крайне редко и не ежегодно. Возможно, это связано с тем, что врановые (вороны и т.д.), чьи постройки и используют соколы, в основном строят гнезда на опорах, т.к. там они не подвергаются хищничеству со стороны куньицы. Также территории непосредственно вокруг ЛЭП более обеспечены пищевыми ресурсами.

Важно, что недостатка построек врановых на опорах ЛЭП не наблюдается: их общее количество превышает число жилых гнезд пустельги и чеглока. Например, в 2017 году на ЛЭП было обнаружено

всего 22 гнезда, из них занято соколами всего 14 гнезд.

В таблице 4 приведены данные по занятости гнезд на ЛЭП. Для построек врановых, которые хотя бы один раз занимали соколы для гнездования, отмечена следующая специфика: примерно в 70% случаев гнезда используются один год, реже – два года подряд. Под однократным гнездованием мы понимаем гнездование птиц на данной опоре ЛЭП только один раз за весь период исследований. Число гнезд, используемых 3-5 лет подряд, невелико и составляет всего 16% от общего количества.

Таблица 4

Занятость гнезд соколами, 2013-2018 гг.

Периодичность	Занятость гнезда
Однократно	23
Через год	4
2 года подряд	11
3 года подряд	5
4 года подряд	2
5 лет подряд	1
Нерегулярно	3

Если гнездо занималось несколько лет подряд, то обычно его использовал один вид. При этом встречаются случаи, когда одно и то же гнездо могло заниматься разными видами соколов: один год пустельгой, другой – чеглоком.

Согласно нашим данным, численность чеглока относительно стабильна, хотя в 2018 г. нами не выявлено ни одного гнездового участка (зафиксированы лишь отдельные встречи), и с чем связано такое падение численности, пока непонятно.

Для пустельги до 2015 г. наблюдался устойчивый рост численности, однако последние 3 года она снижается (хотя данные 2017 и 2018 гг. практически одинаковые). Резкое сокращение численности пустельги в 2017-2018 гг. может быть вызвано увеличивающейся сельскохозяйственной нагрузкой: поля вдоль ЛЭП тоже стали распахивать и использовать для выращивания различных культур, при этом с активным использованием пестицидов. Также вполне вероятно, что причиной таких флуктуаций служит уменьшение численности ее основных пищевых объектов – мышевидных грызунов.

Литература

Венгеров П.Д., Нумеров А.Д., 2016. Кобчик в Воронежской области: сокращение численности продолжается // Хищные птицы в Северной Евразии.

- Проблемы и адаптации в современных условиях: мат-лы VII Международн. конф. Рабочей группы по соколообразным и совам Сев. Евразии – Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ. – С.301-305.
- Захарова Н.Ю., 2016. Хищные птицы фрагментированного агроландшафта Верхнего Дона: многолетние наблюдения в урочище Плющань Липецкой области // Хищные птицы в Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях: мат-лы VII Международн. конф. Рабочей группы по соколообразным и совам Сев. Евразии – Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ. – С.156-159.
- Санин Н.А., Пожидаев М.А., Аладиков В.В., 2017. О сокращении численности обыкновенной пустельги, кобчика и ушастой совы в Хлевенском районе Липецкой области // Липецкий орнитол. вестник, вып.1. – Воронеж: «Научная книга». – С.52-57.
- Сарычев В.С., Недосекин В.Ю., Мельников М.В., Шубина Ю.Э., Землянухин А.И., Негрובה Л.Ю., Ефимов С.В., Осадчий А.В., 2009. Класс Птицы Aves. Кадастр // Позвоночные Липецкой области. Кадастр. – Воронеж: ИПЦ ВГУ. – С. 114-382.
- Соловков Д.А., Калашникова О.А., 2016. Дневные хищные птицы некоторых районов Липецкой области: численность, территориальное распределение и динамика населения // Хищные птицы в Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях: мат-лы VII Международн. конф. Рабочей группы по соколообразным и совам Сев. Евразии – Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ. – С.193-196.
- Соловков Д.А., Калашникова О.А., 2017. Дневные хищные птицы некоторых районов Липецкой области: численность, территориальное распределение и динамика населения // Липецкий орнитол. вестник, вып.1. – Воронеж: «Научная книга». – С.82-96.
- Харитонов Н.П., Зубакин В.А., Коротков Д.В., Попович П.А., 1993. Методические рекомендации по сбору данных для атласа гнездящихся птиц Московской области. – М.: Издание МГДТиЮ. – 24 с.
-

Современный облик биологического разнообразия соколов рода *Falco* в лесостепи и степи Омской области

The modern image of the biological diversity of falcon species of genus *Falco* in the forest-steppe and steppe of the Omsk Region

С.А. Соловьев, К.А. Яковлев

Омский гос. университет им. Ф.М. Достоевского
Детский эколого-биологический центр города Омска

E-mail: solov_sa@mail.ru

Исследование фауны и населения соколов рода *Falco* в лесостепи и степи Омской области проводятся нами с 1973 г. по настоящее время. Анализ литературных источников проведен со времени путешествия П.С. Палласа в 1771 г. по Зауралью, Казахстану и Прииртышью (Паллас, 1786; Соловьев, 2005 а, б, в).

Балобан – *Falco cherrug*. Пролетный вид. Известны единичные встречи данного вида: в I декаде сентября 1990 г. одна молодая самка балобана держалась несколько дней на территории опытных полей СибНИИСХ, где успешно охотилась на сизых голубей. Там же 04.10.1995 одна особь преследовала ястреба-тетеревятника. 27.07.2008 полувзрослый балобан встречен охотившимся на сизых голубей на территории опытных полей СибНИИСХ.

Сапсан – *Falco peregrinus*. Пролетный вид. Очень редко встречается в период сезонных миграций. Молодая птица, охотившаяся на сизых голубей в окрестностях пос. Муравьевка Называевского района Омской области, отмечена 17.09.1994. Взрослый сапсан, также охотившийся на сизых голубей, встречен 22.09.2002 на опытных полях СибНИИСХ. 30.09.2002 здесь же отмечена крупная молодая самка, которую преследовала пустельга. 30.09.2007 на северной окраине Омска наблюдали молодую самку, следовавшую на юг за большой стаей серых гусей.

Чеглок – *Falco subbuteo*. Гнездящийся перелетный и пролетный вид. По наблюдениям с 1987 по 2009 г., довольно обычен. Численность колеблется по годам и зависит, видимо, от обилия и доступности мелких птиц, включая черных стрижей, а также крупных летающих насекомых. Способен гнездиться как в городских лесопарках, так и в агроценозах, привлекаемый многочисленными мелкими воробьинообразными птицами. Гнездящиеся пары безразличны к людям, если только последние не проявляют прямого интереса к гнездам и не преследуют хищников.

В 1990-х гг. чеглоки гнездились в некоторых районах города: на территории дендросада им. Г.И. Гензе и в сквере пионеров в центре Омска. Уничтожение лесных массивов или даже отдельно стоящих высоких деревьев привело к исчезновению вида на прежних местах обитания. Известно гнездование в 2001-2005 гг. 1-2 пар чеглоков на территории старого городского парка – ПКиО им. 30-летия ВЛКСМ и нового пойменного парка им. 30-летия Победы. В последние годы на территории опытных полей СибНИИСХ численность гнездящихся пар возросла. В 1995-1998 гг. на площади около 15 км² обнаружены 1-2 гнездящиеся пары, а в 2003-2005 гг. на той же территории гнездились уже от 2 до 3 пар хищников. Это связано с ростом численности на ис-

следуемой территории полевого воробья и черного стрижа. В настоящее время в городе Омске и ближайшем пригороде предполагается гнездование 10-15 пар чеглоков. Интересна находка 22.08.2009 мертвого самца под ЛЭП из пары, гнездившейся в опытных полях СибНИИСХ, окольцованного в 2005 г. на гнезде в парке им. 30-летия Победы.

Питание чеглоков в летний период изучено на примере 4 пар, гнездившихся в разные годы в опытных полях СибНИИСХ (1998, 2003 гг.), а также в парке им. 30-летия Победы (2005 г.). Основу их рациона в разных случаях составляли полевой воробей (до 67%) и черный стриж (до 60%). Большую долю в питании занимали стрекозы (около 30%). Среди прочих жертв отмечены такие виды птиц, как варакушка и лесной конёк (по 2,8%).

Дербник – *Falco columbarius*. Гнездящийся перелетный и пролетный вид. По данным наблюдений с 1987 по 2009 г., в районах исследований встречается очень редко и спорадично. Статус пребывания дербника, его распространение, состояние численности в целом, в том числе степного подвида (*F. c. pallidus*), недостаточно изучены.

Встречи регистрировались преимущественно в миграционный период: в апреле 1994, 1996, в августе 1987, в сентябре 1991 и 2001 гг., октябре 1991, 1992, 1998 и 2007 гг., в ноябре 1997 г. Интересны факты гнездования в окрестностях г. Омска. 28.05.1995 пара взрослых птиц с элементами гнездового поведения встречена на опытных полях СибНИИСХ. Соколы атаковали случайно появившегося на их территории молодого тетеревику. К сожалению, слетки у этой пары не появились из-за хищничества серых ворон. 16.07.1996 также на опытных полях СибНИИСХ встречены 4 слетка. 02.07.2001 в окрестностях пос. Зеленковка Омского района (около 20 км к северу от Омска, правобережье р. Иртыш) в старом вороньем гнезде обнаружены 3 пуховых птенца степного дербника (*F. c. pallidus*) в возрасте около недели.

Весенний пролет проходит с первой половины апреля до начала мая; осенний – в сентябре, октябре. В антропогенных ландшафтах некоторые птицы встречаются и в ноябре: в 2007 г. отмечен охотящийся на воробьев на территории МОУ ДОД «Детский Эколого-биологический Центр» г. Омска молодой дербник. Известны редкие зимние встречи данного вида в центре города: 16.01.2002 и 02.03.2008. При этом хищники пытались охотиться на воробьев и свиристелей.

29.10.2007 молодой самец дербника был пойман на ул. Октябрьской г. Омска. Птица получила травму в погоне за воробьем. Всего за период исследований через реабилитационный центр прошло 4 особи этого вида, причем двух птиц удалось вернуть в природу, 1 особь осталась в коллекции Детского зоопарка и еще 1 погибла (была съедена в

вольере другими хищниками).

Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*. Гнездящийся перелетный и пролетный вид. Встречается во всех районах исследований, в т.ч. в гнездовой период (за исключением Подгородного лесхоза). 10 – 15 лет назад являлась одним из самых обычных видов хищных птиц на исследуемой территории. В настоящее время (за последние 3 – 5 лет) пустельга исчезла из целого ряда подходящих местообитаний, где раньше постоянно гнездилась.

Интересен факт гнездования одной пары на территории промышленной зоны – в отводке металлической трубы на высоте 25 м на территории завода КЖБИ № 5 г. Омска. 02.06.2005 здесь обнаружено 5 сильно насиженных яиц; 4 июня вылупился первый, а 11 июня – пятый птенец.

Весной прилетает в середине - второй половине апреля, хотя известна встреча 08.04.1994 у г. Называевска, а 30.04.2005 у пос. Серебряное Горьковского района наблюдали пару взрослых птиц с элементами гнездового поведения (около 110 км к северу от Омска, правобережье р. Иртыш). Осенью основная масса этих соколов отлетает в первой половине сентября, хотя некоторые особи могут встретиться в двадцатых числах сентября и даже позднее.

Литература

- Паллас П.С., 1786. Путешествие по разным местам Российского государства. Кн. 2., ч. 2. – СПб. – 571 с.
- Соловьев С.А., 2005а. Птицы Омска и его окрестностей. – Новосибирск: «Наука». – 295 с.
- Соловьев С.А., 2005б. Летопись исследования птиц юга Омского Прииртышья // Наука и образование: Проблемы и перспективы. Мат-лы науч.-практ. конф. с международным участием. Ч. 1. Естественные науки. – Тара. – С. 158-166.
- Соловьев С.А., 2005в. Хронология исследований орнитокомплексов юга Омского Прииртышья // Наука и образование: Проблемы и перспективы. Мат-лы науч.-практ. конф. с международным участием. Ч. 1. Естественные науки. – Тара. – С.153-157.
-

Соколы рода *Falco* в Нижегородской области Falcons of genus *Falco* in Nizhniy Novgorod Region

П.М. Шуков, С.В. Бакка

Экоцентр «Дронт»; Гос. природный заповедник «Нургуш»

E-mail: shukov.pm@gmail.com

За всю историю орнитологических наблюдений в Нижегородской области было отмечено 7 видов соколиных: кречет (*Falco rusticolus*), балобан (*F. cherrug*), сапсан (*F. peregrinus*), чеглок (*F. subbuteo*), дербник (*F. columbarius*), кобчик (*F. vespertinus*) и обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*). В данной статье мы обобщаем информацию о распространении и численности соколов, полученную в регионе в 1981-2019 гг.

Материал и методика. В 1981-1999 гг. регистрировали только встречи редких видов соколов. Эти данные из полевых дневников были обработаны при помощи ГИС-методов и внесены в единую электронную базу данных при составлении Красной книги Нижегородской области (2003). Начиная с 2000 г., все точки наблюдений соколиных фиксировали при помощи GPS-навигатора и сохраняли в базе данных. Частично результаты исследований 2000-2002 гг. были опубликованы ранее (Бакка и др., 2003). Материалы по редким видам использовались при подготовке соответствующих очерков региональной Красной книги (2003, 2014). Общее число зарегистрированных и включенных в базу данных встреч соколов за период 1981-2019 гг. – 357 (табл. 1).

Таблица 1

Число регистраций соколов в Нижегородской области в 1981-2019 гг.

Вид	Годы, число регистраций				
	1981-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	Всего
Кречет	-	1	-	-	1
Балобан	1	-	-	-	1
Сапсан	8	4	1	2	15
Чеглок	-	-	20	70	90
Дербник	2	2	6	26	36
Кобчик	4	3	5	16	28
Обыкновенная пустельга	-	56	15	115	186
Итого					357

Рост числа встреч в 2010-2019 гг. в значительной степени связан с появлением группы исследователей, которые фиксируют результаты своих наблюдений в ВЕБ-ГИС системах (iNaturalist, Фаунистика, Ru-Birds.ru и т.п.).

Особенности распространения и биологии отдельных видов

Кречет – вид, занесенный в Красную книгу России (категория 2) и Приложение «Сведения о залётах в Нижегородскую область птиц Красной книги РФ» к Красной книге Нижегородской области. За все время наблюдений на территории Нижегородской области был зарегистрирован единственный залет – птица была отмечена на р. Вет-

луге вблизи границы Варнавинского и Ветлужского районов 24.07.1996 (Мацына, Мацына, 2001). Учитывая данные по соседним регионам (Шведов, Магдеев, 2015; Мельников, Чудненко, 2017), можно предполагать редкие залеты кречетов на территорию Нижегородской области и в настоящее время.

Балобан занесен в Красную книгу России (категория 2) и Приложение «Сведения о залётах в Нижегородскую область птиц Красной книги РФ» к Красной книге Нижегородской области. Б. М. Житков и С. А. Бутурлин (1906) в начале XX в. констатировали гнездование в пойме р. Алатыря близ д. Михайловки, на расстоянии около 20 км от современной границы Нижегородской области. По всей видимости, балобан в то время гнезвился и на территории региона. В августе и сентябре 1948-49 гг. он зарегистрирован на р. Суре близ р. п. Пильна. В Сергачском районе был отмечен в 1987 г. у с. Яново (Красная книга, 2014). В настоящее время можно предполагать крайне нерегулярные залеты птиц, относящихся к популяциям, гнездящимся на территории юга Западной Сибири и Казахстана.

Сапсан занесен в Красную книгу России (категория 2) и Красную книгу Нижегородской области (категория А – вид, находящийся под угрозой исчезновения). В регионе, по всей видимости, всегда был редок. Первое гнездо сапсана в Нижегородской области было найдено в 1929 г. на территории Воскресенского района, позднее гнезда были выявлены в 1951 г. и 1953 г. в Арзамасском районе. В период 1980-90 гг. выделялось три явных гнездовых участка, на которых птиц отмечали регулярно – в Лысковском, Шарангском и Арзамасском районах. Из этих территорий две были приурочены к крупным сохранившимся массивам высоковозрастных хвойно-широколиственных лесов, одна – к самому большому в регионе болоту с сосняками на внешних и внутренних суходолах. Также охоту сапсана наблюдали в Шахунском, Ветлужском, Тоншаевском, Семеновском, Уренском и Краснобаковском районах. На кочевках сапсан отмечен у г. Н. Новгорода, в Ситниковском орнитологическом заказнике, в Воскресенском и Краснооктябрьском районах. Известные многолетние участки были утрачены к началу 2000-х гг., в том числе участок в районе биостанции у с. Ст. Пустынь в Арзамасском районе, на котором сапсаны гнездились в течение нескольких десятилетий. В период 2000-2009 гг. было зарегистрировано две встречи – взрослые птицы на р. Суре в Пильнинском районе в 2002 г. и на границе Керженского заповедника в 2007 г. (Красная книга, 2014). После 2009 г. также зарегистрировано два наблюдения – взрослый сапсан в Краснооктябрьском районе в 2010 г. и встреча годовалой птицы на Масловском болоте на территории Кер-

женского заповедника в 2014 г. Обследования Ситниковского заказника, Камско-Бакалдинских болот, р. Ветлуги и комплекса болот на севере области в 2017-2019 гг. не выявили никаких признаков присутствия сапсанов на территории Нижегородской области.

По всей видимости, вид в регионе исчез на гнездовании и возможны встречи только пролетных и нерегулярно летующих птиц.

Чеглок – обычный гнездящийся перелетный вид. Широко распространен по всей территории области, но наибольшей плотности достигает в лесо-болотных комплексах, на гарях и по берегам крупных рек и водохранилищ. Оценки плотности чеглока на отдельных детально обследованных территориях в Нижегородском Заволжье в 2007 г. приведены в табл. 2.

Таблица 2

Плотность населения чеглока в Нижегородском Заволжье в 2007 г.

Территория	Длина учетных маршрутов, км	Число регистраций вида	Плотность, пар/100 км ²
Камско-Бакалдинские болота	682,9	15	5,97
Массив сосновых и сосново-березовых лесов кооператива «Лесной» (Борский район)	125,2	1	2,17

В лесостепном Предволжье плотность чеглока в 2002 г. составляла 0,22 пар/100 км² (Бакка и др., 2003).

В 2010-2019 гг. отмечено 70 гнездовых участков вида на территории области, найдено 25 гнезд. Оценки плотности чеглока на отдельных крупных детально обследованных территориях в Нижегородской области в 2010-2019 гг. приведены в табл. 3.

Таблица 3

Плотность населения чеглока в Нижегородской области в 2010-2019 гг.

Территория	Длина учетных маршрутов, км	Число регистраций вида	Плотность, пар/100 км ²
Камско-Бакалдинские болота	750	18	6
Массив сосновых лесов Балахнинского района и городского округа Дзержинск	140	8	14,28
Пойма р. Оки в Вачском, Навашином и Выксунском районах	180	6	11,1

Плотность чеглока на Камско-Бакалдинских болотах в 2010-2019 гг. близка к величине данного показателя, определенной в 2007 г.

Наиболее высокая плотность зарегистрирована на гарях с сохранившимися фрагментами соснового леса, небольшими участками болот и водоемами выработанных торфяных месторождений. Несколько ниже численность вида в пойме р. Оки, а также, вероятно, других крупных рек региона.

Чеглок в Нижегородской области занимает пустующие гнезда ворон, воронов, канюков, скоп и даже беркутов. В последние годы отмечается тенденция к расселению ворона в агроландшафтах региона, где птицы сооружают гнезда на опорах ЛЭП. Вместе с вороном на эти территории проникает чеглок, который занимает гнезда, причем как пустовавшие, так и использовавшиеся вороном в текущем гнездовом сезоне для размножения. Регулярно гнездится и в черте Нижнего Новгорода, отдавая предпочтение паркам.

Численность вида на территории региона оценивалась в 900-1200 пар (Бакка, Киселева, 2017). Материалы исследований 2015-2019 гг. позволяют оценить ее в 1100-1400 пар.

Дербник занесен в Красную книгу Нижегородской области (категория А – вид, находящийся под угрозой исчезновения). В Нижегородской области вид находится на южной границе ареала, поэтому всегда был редок, хотя на пролете встречался регулярно даже в окрестностях Нижнего Новгорода. В начале XX в. дербник в гнездовой период отмечен в Семеновском, Воскресенском и Борском районах. Птицы с гнездовым поведением наблюдались в 1987 г. в Ковернинском и в 1997 г. в Навашином районах. Также в 1997 г. было установлено гнездование в Керженском заповеднике. После 2000 г. слеток дербника был встречен в Сосновском районе. На пролете и кочевках соколы наблюдались в Богородском, Дальнеконстантиновском, Перевозском, Гагинском и Краснооктябрьском районах (Красная книга, 2014).

За период 2010-2019 гг. на территории области было отмечено 8 встреч взрослых птиц в гнездовой период. Все они были приурочены к комплексам открытых болот: болото Варех, Павловское Заочье, Камско-Бакалдинские болота. На кочевках дербник встречался гораздо чаще: было зафиксировано 19 наблюдений в 6 районах и на территории г. Н. Новгорода.

Зарегистрированная в регионах, лежащих к западу от Нижегородской области, тенденция к росту численности (Романов и др., 2016; Мельников, Чудненко, 2017; Быков и др., 2018) в Нижегородском Поволжье пока не прослеживается.

На территории Нижегородской области дербник гнездится в заброшенных гнездах врановых, недалеко от открытых мест, но, по всей видимости, не занимает участки регулярно. Ни в одном случае обна-

руженный гнездовой участок дербника не занимался птицами повторно.

Современный статус дербника в Нижегородской области – редкий гнездящийся вид, общая численность – не более 10 пар (Красная книга, 2014; Бакка, Киселева, 2017).

Кобчик занесен в Красную книгу Нижегородской области (категория Б – уязвимый вид, численность которого быстро сокращается). В первой половине XX в. был распространен по всей территории области, хотя и с неравномерной плотностью. В некоторых районах Предволжья гнезвился колониями и численно преобладал над пустельгой. В начале XX в. отмечался на гнездовании в Семеновском, Воскресенском, Воротынском, Пильнинском, Краснооктябрьском и Починковском районах. К середине XX в. отмечено расселение соколов в Приветлужье, Кстовском, Арзамасском, Пильнинском, Сергачском, Воротынском, Сеченовском районах. В 1981 г. зафиксировано гнездование в пойме р. Волги у с. Каменка Воротынского района, и там же птицы отмечены в июле 1996 г. Также встречен в гнездовой период на севере Лысковского и в Навашином районах. На кочевках и пролете зарегистрирован в Вознесенском, Ардатовском, Краснооктябрьском и Пильнинском районах. После 2000 г. нераспавшийся выводок был встречен в Воротынском районе; птицы в гнездовой период наблюдались в Сокольском, Лысковском, Воротынском, Богородском, Кстовском и Сеченовском районах, во время пролета и кочевок – в Ардатовском и Пильнинском районах (Красная книга, 2014).

За период 2010-2019 гг. на территории области было отмечено 5 встреч взрослых птиц в гнездовой период на 3 участках. При этом в августе – сентябре зафиксировано 11 встреч кочующих молодых птиц. В одном случае наблюдали выводок, в котором молодые кобчики держались вместе, но родителей с ними не было.

Можно утверждать, что к настоящему времени вид практически исчез на гнездовании на всей территории области. По всей видимости, встречи молодых птиц осенью связаны с массовыми перемещениями распавшихся выводков на большие расстояния от мест гнездования.

Обыкновенная пустельга занесена в Приложение 2 к Красной книге Нижегородской области. Авторы фаунистических сводок начала XX в. (Кирпичников, 1915; Серебровский, 1918) единодушно называли пустельгу самым обычным видом мелких соколов в регионе, отмечали факты колониального гнездования, однако никаких количественных оценок численности вида не приводили. Существуют лишь данные о местах добычи в начале XX в. 57 экземпляров, большинство из которых до сих пор хранятся в музейных коллекциях. В период 1990-1999 гг. была собрана попутная информация о 56 встречах вида. Исходя из по-

лученных данных, были сделаны выводы о значительном сокращении численности пустельги на территории Нижегородской области, которое продолжилось и в дальнейшем (Бакка и др., 2002). Отмеченная в 1992 г. колония в пойме р. Волги исчезла к 1997 г., и никаких сведений о колониальном гнездовании вида в регионе не было вплоть до 2013 г. На лесных и лесо-болотных территориях Нижегородского Заволжья пустельга практически отсутствует. В лесостепном Предволжье плотность пустельги в 2002 г. составляла 3,97 пар/100 км² (Бакка и др., 2003).

В период 2010-2019 гг. на маршрутах фиксировались все встречи хищных птиц и, таким образом, были получены данные о 115 гнездовых участках пустельги на территории региона; найдено 30 гнезд. Были обнаружены три колонии: в старой колокольне в Вачском районе (5-7 пар) в 2013 г., в башне на развалинах усадьбы в Богородском районе (2-3 пары) в 2016 г. и под автомобильным мостом в Дальнеконстантиновском районе (5-6 пар) в 2019 г. Также регулярно отмечалось гнездование в Нижнем Новгороде, в том числе и в самом центре, у Нижегородского кремля. Известно как минимум 6 гнездовых участков в городе, на всех из них птицы используют для гнезд ниши зданий, а охотятся на склонах по берегам р. Волги и р. Оки или на пустырях.

Оценки плотности населения пустельги в Заволжье и Предволжье в 2010-2019 гг. приведены в табл. 4.

Таблица 4

Плотность населения пустельги в Нижегородской области в 2010-2019 гг.

Территория	Длина учетных маршрутов, км	Число регистраций вида	Плотность, пар/100 км ²
Заволжье	4800	15	0,78
Предволжье	5400	105	4,86

Таким образом, в настоящее время пустельга встречается на всей территории области, в Предволжье значительно чаще, чем в Заволжье. В области гнездится 1200-1600 пар (Бакка и др., 2002; Бакка, Киселева, 2017). Материалы исследований 2015-2019 гг. позволяют считать эту цифру несколько заниженной.

Авторы выражают благодарности В.Е. Юсупову, С.В. Стрижовой и Г.П. Колотину, предоставившим свои материалы для анализа.

Литература

- Бакка С.В., Киселева Н.Ю., Новикова Л.М., 2002. Пустельга – птица 2002 года. Методическое пособие. – Н. Новгород: Международный Социально-экологический союз. – Экоцентр «Дронт». – 40 с.
- Бакка С.В., Киселева Н.Ю., Новикова Л.М., 2003. Дневные хищные птицы

- лесостепного юго-востока Нижегородской области. // Мат-лы IV конференции по хищным птицам Сев. Евразии. – Пенза. – С.132-134.
- Бакка С.В., Киселева Н.Ю., 2017. Орнитофауна центра Европейской России: динамика, антропогенная трансформация, пути сохранения: монография. – М.:ФЛИНТА, Нижний Новгород: Мининский университет. – 260 с.
- Быков Ю.А., Сергеев М.А., Возбранная А.Е., 2018. Некоторые находки редких видов птиц на болотах Владимирской области. // Особо охраняемые природные территории: современное состояние и перспективы развития: Мат-лы Всеросс. юбилейной науч.-практ. конф., посвященной 25-летию нац. парка «Мещера». – С. 134-163.
- Житков Б.М., Бутурлин С.А., 1906. Материалы для орнитофауны Симбирской губернии // Записки Русского географического общества по общей географии, т.41, № 2. – СПб. – 257 с.
- Кирпичников Б.Д., 1915. Материалы к познанию птиц Костромской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи. Отд. зоол., вып. 14. – М. – С. 380-435
- Мацына Е.Л., Мацына А.И., 2001. Новые встречи птиц в Нижегородской области // Труды Государственного природного заповедника «Керженский», т.1. – Нижний Новгород. – С. 238-239.
- Мельников В.Н., Чудненко Д.Е., 2017. Обзор дневных хищных птиц Ивановской области. // Вестник Ивановского гос. ун-та. Серия: Естественные, общественные науки, № 2. – С. 32-44.
- Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. 2003. – 380 с.
- Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. 2-е изд., перераб. и доп. 2014. – 448 с.
- Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А., 2016. Новые сведения о соколообразных птицах Владимирской области // Хищные птицы Сев. Евразии: Проблемы адаптации в современных условиях: Мат-лы VII Международ. конф. РГСС. – Ростов н/Д.: Изд-во Юж. федер. ун-та. – С. 184-188.
- Серебровский П.В., 1918. Материалы к изучению орнитофауны Нижегородской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры России. Отд. зоол., вып. 15. – М. – С. 23-134.
- Шведов В.Г., Магдеев Д.В., 2015. Новый для Самарской области вид орнитофауны – кречет (*Falco rusticolus* Linnaeus, 1758) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, т.24, № 3. – С. 193-196.
-

САПСАН В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ

Распространение сапсана в Татарстане на Нижней Каме и Бугульминско-Белебеевской возвышенности

Distribution of Peregrine Falcon in Tatarstan on the Lower
Kama and the Bugulminsko-Belebeevskaya Upland

Р.Х. Бекмансуров

*Казанский фед. университет, Елабужский институт;
ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама»*

E-mail: rinur@yandex.ru

В Татарстане в XX в. произошло сокращение численности сапсана (*Falco peregrinus*) практически до полного прекращения гнездования в 70-е и 80-е гг. Но уже в 1990-х гг. численность оценивалась от 3-5 до 10 гнездящихся пар, а гнездование отмечено по побережью Нижнекамского водохранилища (по одной паре в Актанышском и Мензелинском р-нах и две пары в Агрызском р-не), а также в северной части Татарстана, в Балтасинском районе. В низовьях Камы 1 гнездовой участок был выявлен в устьевой части р. Вятки. Прогнозировалось, что численность в Татарстане будет восстанавливаться за счёт сохранившихся гнездовых группировок на Среднем и Южном Урале (Аюпов, 1983; Павлов, 1995, 2005; Карякин, 1998, 2005, 2020; Аськеев, Аськеев, 1999; Рахимов, Павлов, 1999; Karyakin, Pazhenkov, 2007; Шепель, 2015).

Долина Камы – наиболее вероятный путь расселения сапсана в её низовья, тем более, что в 1990-х гг. уже отмечен рост численности на Нижнекамском водохранилище, а выше по течению реки в ближайшем соседстве сапсан в конце XX в., по всей видимости, был обычен. Так, И.В. Карякин (1998) отмечал, что в Прикамье сапсан явно тяготеет к Камским водохранилищам, где гнездится при отсутствии скал и болот в сухих высокоствольных лесах близ побережий водохранилищ, причём на гнездовании всегда придерживается колоний чайковых птиц. В промежутке между верховьями Нижнекамского водохранилища и Воткинской ГЭС в 1990-х гг. отмечено два стереотипа гнездования. Так, на 5 участках сапсан гнезвился в пойме Камы в вы-

сокоствольных борах среди озёр и черноольховых топей, а на 3-х участках территориальные пары отмечены на правобережных береговых обрывах. На Воткинском водохранилище в тот период было известно 4 гнездовых территории сапсанов на двух участках, а расстояние между гнёздами составляло 12 и 15 км, расстояние между участками – 50 км (Карякин, 1998, 2020).

Должного мониторинга на отрезке Камы от Воткинского до верховий Нижнекамского водохранилища, скорее всего, с тех пор никто не проводил, и потому современная ситуация по этому участку неясна. Мы лишь обследовали территорию национального парка «Нечкинский», где 22.04.2017 отметили гнездящуюся пару сапсанов. Птицы занимали нишу, расположенную в красноцветных плотных пермских песчаниках под деревьями в обнажении берегового обрыва р. Камы (Воткинское водохранилище) на высоте более 25 м от воды. На дистанции 200 м ниже по течению выявлено старое гнездо со схожим расположением в нише песчаников. Ещё одна птица отмечена выше по течению на дистанции 900 м в аналогичном биотопе; вероятно, здесь могла сформироваться вторая пара. Древесно-гнездящихся пар в борах на нижних террасах Камы мы не обнаружили. К тому же уже в начале XXI столетия в Прикамье отмечался факт утраты популяцией этого стереотипа, за счёт расселения птиц, гнездящихся на земле и обрывах (Карякин, 2005).

На основании литературных данных и редких сообщений наблюдателей складывается впечатление, что сапсан продолжает гнездиться на рассматриваемой территории на береговых обрывах Камы. Так, по данным А.Г. Меньшикова (2019) на песчаных обрывах этой реки 2-3 пары гнездятся на территории национального парка «Нечкинский», пара – в природном парке «Усть-Бельск» (Каракулинский р-н), пара – в районе д. Зуевы Ключи на границе с Татарстаном.

В начале XXI в. отмечен незначительный рост численности сапсана по береговым обрывам вдоль акватории Нижнекамской ГЭС и далее ниже по течению Камы до верховий Куйбышевского водохранилища. Сапсаны здесь стали гнездиться на естественных каменистых либо песчаных выступках-нишах пермских отложений. В течение 2005-2017 гг. были выявлены 4 пары, гнездящихся с таким же стереотипом на правобережье Камы с дистанциями между гнёздами 18,7, 21,6, 28,1 км и высотой расположения от уреза воды от 6 до 25 м (Ханов, Волкова, 2005; Бекмансуров, 2009, 2020). Два гнезда приурочены к незарегулированной части русла Камы, а два – к Нижнекамскому водохранилищу.

Далее, ниже по течению Камы, в устьевой части р. Вятки на дистанции 16,8 км от крайнего гнезда вышеописанной группы ещё

одна пара птиц продолжает занимать участок с 1990-х гг. (Карякин, 2020). А в 2019 г. ещё ниже по течению (в 19 км) неожиданно было выявлено гнездование на плоской бетонной крыше развалин технического здания на левобережье Камы. Наблюдатель, приславший фотографии, обнаружил на этой обширной крыше одного птенца в начальной стадии оперения. В целом дистанция между крайними гнёздами этих 6 пар – 100 км.

Таким образом, рост численности сапсанов на Нижней Каме происходит преимущественно благодаря освоению соколами ее береговых обрывов. Древесно-гнездящихся пар не выявлено.

Сходные местообитания вдоль побережья Куйбышевского водохранилища осматривены недостаточно, хотя здесь тоже могло произойти расселение. Так, одна пара с беспокойным поведением была выявлена в 2016 г. на Волжском обрыве вблизи устьевой части Камы (Прохоров В.Е., личн. сообщ.). Регулярные встречи сапсанов в центре г. Казань указывают на вероятное гнездование, по крайней мере, одной пары птиц в городской среде.

Из выявленных гнездовых участков в низовьях Камы два расположены на территории национального парка «Нижняя Кама», а разница их появления составляет 8 лет (2009 и 2017 гг.). Причём первая пара в национальном парке в первый год появления была отмечена на ежегодно обследуемом гнездовом участке филинов (*Bubo bubo*); соколы пытались занять их гнездовую нишу. Но уже в следующем году сапсаны переместились на 1,5 км дальше и регулярно гнездились там вплоть до 2019 г.

Успех размножения изучен слабо. При обследовании гнезда на Нижнекамском водохранилище в 2010 г. в нём находились 4 птенца. В пищевых остатках выявлены чайковые.

Более регулярно проверялось гнездо в национальном парке «Нижняя Кама», где в период с 2013 по 2015 г. пара выводила по 4 птенца, в 2015-2016 гг. в гнезде было по 3 птенца, в 2018 г. – 2. Не исключено, что часть птенцов стала изыматься из гнёзд человеком. Поскольку данная пара полностью приспособилась добывать пищу в городской среде, частой добычей являются домашние породистые голуби, что, безусловно, вызывает конфликт с местными голубеводами. Слётки с этого гнезда в послегнездовое время также отрабатывают навыки охоты в городской среде, что, вероятно, приводит к закреплению стереотипа охоты и пищевых объектов. 11.06.2015 птенцы в этом гнезде были помечены цветными кольцами; через 2 месяца получен возврат кольца с мёртвой птицы из городской черты на дистанции 93 км от гнезда. Скорее всего, она была убита во время охоты у частной

голубятни (Бекмансуров и др., 2016).

Взрослые птицы на появление человека на этом участке реагировали совершенно по-разному. Самка постоянно кричала при подходе наблюдателя, пикировала на него, сопровождала криками всех рыбаков. Самец вел себя значительно спокойнее, подпускал близко для фотографирования, а в одном случае, при посещении гнезда с целью кольцевания птенцов, он продолжал скормливать одному из них домашнего голубя и позволил фотографировать этот процесс с дистанции 2 м.

В целом, все гнёзда расположены в местах частого появления людей в гнездовой период. Беспокойное поведение сапсанов при приближении человека выдаёт место расположения гнёзд, а их доступность может привести к разорению, либо срыву размножения. Так, новая пара в национальном парке «Нижняя Кама» выбрала уступ для гнезда в совершенно доступном месте на высоте около 6 м от уреза воды. Появление людей, главным образом рыбаков и отдыхающих, на побережье Камы вблизи этого гнезда – частое явление. В 2019 г. пара здесь приступила к размножению третий год подряд, но на момент осмотра гнезда в начале июня оно уже пустовало. Выяснить причины срыва размножения до конца не удалось.

Кроме того, для многих гнезд характерно близкое расположение к населённым пунктам, в особенности для трех из них. Известно, что местные голубеводы разоряли одно гнездо, но последующие проверки гнездового участка показали, что пара в дальнейшем продолжила гнездиться на некотором удалении от прежнего места.

Как показывают наблюдения, при гнездовании на обрывах Камы в посещаемых человеком местах также имеют место случаи падения птенцов в воду при вспугивании их, особенно на последних стадиях развития (n=2 случая).

На росте численности сапсана в Татарстане отражается её общее увеличение на Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Здесь соколы гнездятся по склонам сыртов в нишах обнажений песчаников и известняков пермских отложений. В 2016 г. были осмотрены три гнездовых участка по бортам сыртов в долинах Кидаш, Усень в Башкирии и в долине р. Ик на границе Татарстана и Башкортостана. Дистанция между гнёздами 25,8 и 44 км. В долине р. Усень 11 июня в гнезде находились 3 птенца в начальной стадии оперения, а у р. Ик гнездование было прервано. Причиной прерывания размножения, скорее всего, стал выпас скота на степном склоне, где на выходах песчаников в нише располагалось гнездо.

В 2017 г. пару сапсанов мы обнаружили на аналогичном склоне

сырта в долине р. Кувак в Лениногорском р-не Татарстана. Данный участок находится в западной части возвышенности и отстоит от предыдущих гнёзд на расстоянии в 100 км.

Очевидно, что не все гнёзда выявлены как по Каме и Волге, так и в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Наши наблюдения достаточно случайны и проведены, главным образом, в ходе мониторинга гнездования орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) и орла-могильника (*Aquila heliaca*). Но находки гнёзд с 2005 по 2019 г. показывают, что численность сапсана возросла незначительно и составляет в настоящее время не менее 15 пар, что несколько выше предыдущей оценки (не менее 10 пар) в последнем издании Красной книги Республики Татарстан (Бекмансуров, 2016).

Резюмируя приведенные выше сведения, можно сказать, что в Татарстане расселяются сапсаны преимущественно со стереотипом гнездования на обрывах, и идёт процесс синантропизации вида и освоения им городов.

Литература

- Аськеев О.В., Аськеев И.В., 1999. Орнитофауна Республики Татарстан (конспект современного состояния). – Казань. – 124 с.
- Аюпов А.С., 1983. Изменение фауны хищных птиц после создания Куйбышевского водохранилища // Охрана хищных птиц. Мат-лы 1-го совещ. по экологии и охране хищных птиц. – М. – С. 35-37.
- Бекмансуров Р.Х., 2009. Рост численности сапсана на Нижней Каме продолжается, Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 16. – С. 164-166.
- Бекмансуров Р.Х., Карякин И.В., Бабушкин М.В., Важов С.В., Левашкин А.П., Пименов В.Н., Пчелинцев В.Г., 2016. Результаты работы центра кольцевания хищных птиц Российской сети изучения и охраны пернатых хищников в 2015 г. // Пернатые хищники и их охрана. № 33. – С. 24-45.
- Бекмансуров Р.Х., 2016. Сапсан. Птицы // Красная книга Республики Татарстан (Животные, растения, грибы): издание третье.- Казань: Изд-во «Идел-Пресс». – С. 78-79.
- Бекмансуров Р.Х., 2020. Сапсан (*Falco peregrinus*). Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://raptors.wildlifemonitoring.ru> (дата обращения: 25.01.2020).
- Карякин И.В., 1998. Пернатые хищники Уральского региона. Соколообразные (Falconiformes) и совообразные (Strigiformes). – Пермь: Центр полевых исследований Союза охраны животных Урала. Социально-экологический союз. – 483 с.
- Карякин И.В., 2005. Сапсан (*Falco peregrinus*) в Волго-Уральском регионе // Пернатые хищники и их охрана. №1. – С. 43–56.
- Карякин И.В., 2020 Сапсан (*Falco peregrinus*). Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://raptors.wildlifemonitoring.ru> (дата обращения: 25.01.2020).

- Меньшиков А.Г., 2019. Материалы к орнитофауне Удмуртской Республики // Фауна Урала и Сибири. № 2. – С. 153-163. DOI 10.24411/2411-0051-2019-10216.
- Павлов Ю.И., 1995. Сапсан (*Falco peregrinus*) // Красная книга Республики Татарстан. – Казань. – С.56-57.
- Павлов Ю.И., 2005. Современное состояние популяций соколообразных (Falconiformes) в Татарстане и пути сохранения их видового разнообразия (разведение в неволе и реинтродукция).- Автореф. дисс. ...канд. биол. наук. – Казань. – 20 с.
- Рахимов И.И., Павлов Ю.И., 1999. Хищные птицы и совы Татарстана. – Казань: Татполиграф. – 133 с.
- Ханов Р.А., Волкова А.В., 2005. Новые данные о гнездовании сапсана в Республике Татарстан // Пернатые хищники и их охрана. №3. – С. 66–67.
- Шепель А.И., 2015. Сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 в Волжско-Камском крае // Вестник Пермского ун-та. Биология. Вып. 3. – С. 219-227.
- Karyakin I.V., Pazhenkov A.S., 2007. Population trends of the Peregrine Falcon in Volga-Ural region (Russia) for twenty years // Abstracts of the Peregrine Conference, Poland 19–23 September 2007. – Piotrowo. – P. 26–27.
-

**Трофические связи сапсана
в горнотаежных лесах Среднего Урала**
The Peregrine Falcon food connections in the mountain taiga
of the Middle Urals

В.А. Коровин¹, А.Е. Некрасов², Т.А. Суслова³

¹Уральский федеральный университет

им. первого Президента России Б.Н. Ельцина;

²Институт экологии растений и животных УРО РАН;

³Уральское орнитологическое общество, г. Екатеринбург,

E-mail: vadim_korovin@mail.ru; nekrasov@ipae.uran.ru; tасuslova@mail.ru

Судьба сапсана *Falco peregrinus* на Среднем Урале, как и в большинстве других регионов России, складывалась в 20-м столетии весьма драматично. Будучи сравнительно обычным во второй половине XIX в. (Сабанеев, 1874), уже в середине XX в. он стал редким, а к 1980-м годам исчез из большинства известных ранее мест гнездования (Данилов, 1969; 1983; Шепель, 1992). И только с начала нового столетия началось быстрое восстановление его популяций (Ляхов и др., 2016; Хлопотова и др., 2016; Шепель, Фучачев, 2015).

Большинство работ по биологии сапсана содержит сведения о его питании, поэтому в целом этот вопрос можно считать неплохо изученным. Однако трофические связи вида имеют подвидовые, геогра-

фические, биотопические и хронологические (годовые и сезонные) особенности, детальное исследование которых сохраняет свою актуальность как в теоретическом отношении, так и в плане оценки конкретных условий существования и перспектив восстановления популяций этого редкого сокола. Цель настоящей работы – анализ трофических связей и особенностей пищедобывательного поведения сапсана в условиях горно-таежных лесов Среднего Урала.

Район работ, материал и методы

Материалы по питанию сапсана собраны в Невьянском районе Свердловской области (57° с.ш., 60° в.д.) в 2010-2019 гг. Рельеф района исследований представлен невысокими сглаженными хребтами, разделёнными заболоченными понижениями. Наиболее высокая отметка – г. Черничная (508 м н.у.м.), расположенная на водораздельном кряже, отделяющем бассейны рек Чусовой (приток р. Камы) и Исети (приток Тобола). По гребням и склонам хребтов многочисленны выходы на поверхность скальных пород в виде глыб, плит, каменных палаток, местами встречаются высокие скальные останцы. Основную часть территории занимают лесные ландшафты – сосновые леса на возвышенностях и склонах, пихтово-еловые – в заболоченных низинах. Практически все леса представлены вторичными сообществами, имеющими значительную примесь лиственных пород, главным образом, берёзы. Большие площади занимают вырубки и молодые насаждения разного возраста. На исследуемой территории расположены сравнительно крупные озёра – Таватуй (21 км²) и Исетское (25 км²). Населённые пункты района представлены несколькими посёлками городского типа, а также пристанционными поселками.

Гнездовье наблюдаемой пары размещается на скальном останце в полосе горнотаежных лесов, поблизости от осевого кряжа. Наблюдаемые особенности поведения и гнездования соколов (Коровин и др., 2017) дают основания полагать, что в данном случае имело место длительное гнездование постоянной пары сапсанов, хотя нельзя исключить и возможность замены одного из партнеров. При этом верность постоянному месту гнездования поддерживалась благодаря консерватизму оставшегося члена пары. В 2019 г., судя по всему, имело место повторное гнездование. Птицы появились у гнездовой скалы 23 марта, в апреле приступили к размножению, но в конце этого месяца пара покинула гнездо вследствие сильного стресса, вызванного длительным пребыванием на останце большой группы туристов. В летние месяцы гнездование, предположительно, той же пары сапсанов отмечено на соседнем останце, на расстоянии по прямой 0,7 км.

Пищевые остатки – недоеденные тушки, перья, кости, погадки

собирали в местах разделки добычи – на гнездовых карнизах и камнях вершины утеса, а также в нижерасположенных ярусах, куда они сдуваются ветром. Замеченные остатки собирали при каждом посещении гнезда, но основной сбор их проводили уже после откочевки выводка – в первой половине августа. Небольшая часть останков собрана на скальных выходах в ближних окрестностях гнезда. В период выкармливания птенцов проводили прямые наблюдения за приносом корма родителями и его поеданием птенцами. Для определения видовой принадлежности костных остатков использовали эталонную остеологическую коллекцию ИЭРиЖ УрО РАН, перьев – орнитологические коллекции зоологического музея УрФУ, а также Атлас-определитель перьев птиц (Корепова, 2016). За отдельные годы идентифицировано от 25 до 114 экземпляров жертв, суммарно за весь период наблюдений – 514. Сведения о средней массе пищевых объектов заимствованы из литературных источников.

Результаты и их обсуждение

Характеристики спектра питания наблюдаемой пары сапсанов представлены в таблице 1. За период исследований в добыче выявлено 48 видов жертв – все они относятся к птицам. Преобладают представители отрядов Воробьеобразных (17 видов) и Ржанкообразных (13), значительно уступают им Голубеобразные и Дятлообразные (по 4 вида), Гусеобразные и Журавлеобразные (по 3), еще 4 отряда – Хищные, Курообразные, Кукушкообразные и Совеобразные – представлены одним видом.

Таблица 1

Спектр питания наблюдаемой пары сапсанов (2010-2019 гг.)

Вид	Доля от суммарного количества жертв, %	Доля от суммарной массы жертв, %	Число лет регистрации	Доля от всех жертв в годы регистрации, %
<i>Anas crecca</i>	3,5	4,9	9*	1-11
<i>Anas querquedula</i>	0,2	0,3	1	1
<i>Anas clypeata</i>	0,6	1,4	3	1-2
<i>Falco subbuteo</i>	0,2	0,2	1	1
<i>Tetrastes bonasia</i>	0,2	0,3	1	4
<i>Porzana porzana</i>	0,2	0,09	1	2
<i>Crex crex</i>	1,2	0,8	6	1-3
<i>Gallinula chloropus</i>	0,2	0,2	1	1
<i>Vanellus vanellus</i>	4,7	4,1	9	2-11
<i>Tringa ochropus</i>	0,2	0,06	1	1
<i>Tringa glareola</i>	0,2	0,05	1	1
<i>Tringa nebularia</i>	1,6	1,0	8	1-4

<i>Tringa totanus</i>	0,4	0,2	2	1-2
<i>Actitis hypoleucos</i>	0,2	0,05	1	2
<i>Philomachus pugnax</i>	1,4	0,8	6	1-5
<i>Gallinago gallinago</i>	1,2	0,6	5	1-4
<i>Scolopax rusticola</i>	10,5	13,2	10	7-21
<i>Limosa limosa</i>	1,0	1,2	5	1-3
<i>Larus ridibundus</i>	21,4	27,6	10	11-41
<i>Larus canus</i>	3,3	6,0	8	1-8
<i>Sterna hirundo</i>	1,9	0,9	6	1-5
<i>Columba palumbus</i>	1,0	2,5	4	1-4
<i>Columba oenas</i>	1,4	1,7	2	2-4
<i>Columba livia</i>	14,2	17,9	10	3-44
<i>Streptopelia orientalis</i>	1,9	2,0	7	1-4
<i>Cuculus canorus</i>	1,0	0,5	4	2-3
<i>Asio flammeus</i>	0,2	0,3	1	1
<i>Dryocopus martius</i>	0,2	0,3	1	2
<i>Dendrocopos major</i>	5,8	2,3	10	2-11
<i>Dendrocopos leucotos</i>	0,8	0,4	2	1-4
<i>Picoides tridactylus</i>	0,6	0,2	2	2-3
<i>Oriolus oriolus</i>	0,4	0,1	2	2-3
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,4	0,1	2	1-2
<i>Garrulus glandarius</i>	0,2	0,1	1	2
<i>Pica pica</i>	0,4	0,4	2	1-2
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	1,2	0,9	4	2-4
<i>Corvus monedula</i>	0,2	0,2	1	2
<i>Turdus pilaris</i>	11,3	4,7	10	2-31
<i>Turdus iliacus</i>	0,6	0,1	2	2-4
<i>Turdus philomelos</i>	0,6	0,2	2	2-2
<i>Turdus viscivorus</i>	1,6	0,7	6	1-4
<i>Zoothera varia</i>	0,2	0,1	1	2
<i>Parus major</i>	0,2	0,01	1	2
<i>Passer montanus</i>	0,2	0,02	1	1
<i>Fringilla coelebs</i>	0,4	0,04	2	2-2
<i>Chloris chloris</i>	0,2	0,03	1	2
<i>Loxia curvirostra</i>	0,8	0,1	2	2-3
<i>Coccothraustes coccothr.</i>	0,2	0,04	1	1
Всего	100	100		

* Полу жирным выделены показатели наиболее значимых объектов питания, составляющих не менее 10% от их суммарного количества и суммарной массы, а также по регулярности присутствия в пищевом спектре (не менее 8 лет).

При значительном разнообразии спектра питания, основных объектов, составляющих не менее 10% всех жертв, сравнительно немного – от 1 до 3 в разные годы, 4 – по обобщенной выборке (см. табл. 1). На протяжении 10 лет в эту группу входила озерная чайка, 6 – сизый голубь и 5 лет – вальдшнеп. Эти же виды преобладали и по суммарной массе добытых объектов. Только в отдельные годы к основным кормовым объектам принадлежали чирок-свистунок, чибис, большой пестрый дятел и рябинник. Соотношение в добыче разных видов жертв, в том числе основных, подвержено значительным годовым изменениям. Так, доля вальдшнепа в спектре питания за 10-летний период варьировала в 3 раза, озерной чайки – в 3,7, большого пестрого дятла и чибиса – в 5,5, сизого голубя – почти в 15 раз (см. табл. 1). Подобные колебания обусловлены не только изменениями численности видов жертв (у сизого голубя, например, она относительно стабильна), но и сменой охотничьих предпочтений хищника. Наряду с разнообразием трофического спектра, его изменчивость – еще один критерий пластичности пищедобывательного поведения вида.

Представляет интерес анализ спектра питания сапсана по биотопической приуроченности видов жертв (табл. 2). Около половины из них составляют лесные виды, за ними следуют водно-болотные и синантропные. Доли лесных и водно-болотных птиц от суммарного количества жертв различаются незначительно, синантропных – почти втрое ниже. С точки зрения удовлетворения пищевых потребностей выводка более информативна оценка биомассы добытых объектов. Половину суммарной их массы составляют водно-болотные птицы, оставшуюся часть – лесные и синантропные. Таким образом, несмотря на то, что гнездовье наблюдаемой пары расположено среди обширного лесного массива, в спектре питания лесные виды составляют менее половины от всего количества кормовых объектов и около трети их суммарной биомассы. Эти факты находят свое объяснение в различии условий кормодобычания для сапсана в разных биотопах.

Таблица 2

Распределение видов жертв сапсана по экологическим группам

Экологическая группа	Количество видов	Суммарное количество жертв	%	Суммарная биомасса, г	%
Лесные	25	214	41,6	36846	31,1
Водно-болотные	19	223	43,4	60027	50,7
Синантропные	4	77	15,0	21548	18,2
Всего	48	514	100	118421	100

Главными факторами при выборе сапсаном района гнездования являются наличие подходящих мест для устройства гнезда, обилие и доступность кормовых ресурсов. На Среднем Урале сапсаны гнездятся по скальным береговым обрывам и скалистым останцам среди леса, гнездование их на деревьях не отмечено. Выходы скальных пород наиболее обычны по берегам рек – так, на реке Чусовой, пересекающей Уральский хребет с востока на запад, только в пределах Свердловской области, на территории природного парка «Река Чусовая», имеется более 100 скальных обнажений. Именно здесь выявлена наиболее крупная гнездовая группировка сапсана в Свердловской области, насчитывающая не менее 20 пар (Хлопотова и др., 2016). Сравнительно равномерно распределены среди горнотаежных лесов и одиночные утесы-останцы. В Свердловской области этот тип местообитаний используется сапсаном втрое реже береговых скал (Коровин и др., 2017); подобная тенденция отмечена также для Южного Урала (Алексеев, 2016). В Пермском крае практически все гнёзда найдены на скалах по берегам рек и водохранилищ (Шепель, Фуфачев, 2015). В основе подобной диспропорции лежат не столько разная степень обследованности этих местообитаний (по сравнению с береговыми скалами контроль останцов осуществляется менее полно), сколько различия в обилии и доступности кормовых объектов в этих типах местообитаний (Коровин и др., 2017). В речных долинах, по берегам рек и озёр концентрация доступных сапану объектов, как правило, выше, чем в лесу. Принципиальное значение имеет и более открытый характер местности этих стаций, позволяющий этому соколу использовать основной для него способ охоты – воздушные атаки на летящих птиц. В лесных биотопах основная часть потенциальных жертв держится ниже вершин деревьев и становится доступной соколу только в случае полета над кронами, а также при пересечении открытых участков – вырубок, полей, болот. Сапсан активно использует подобные «окна возможностей», однако выпадают они нечасто. Лесных видов, которые могут быть отнесены к основным кормовым объектам этого хищника, немного. Одним из них является вальдшнеп, присутствующий в добыче сапсана в большинстве лесных регионов, и нередко в значительном количестве. Очевидно, охота на этих куликов происходит во время их вечернего токового полета – тяги. Обычно вальдшнепы летят выше крон деревьев, придерживаясь внутренних экотонов – мелколесья, зарастающих вырубок, лесных дорог, долин небольших рек и ручьев, где легко могут быть обнаружены и добыты сапсаном. Повышает успешность такой охоты постоянство маршрутов и времени токовых перемещений куликов, что делает возможными как поисковые полеты, так

и подкарауливание добычи на присаде с последующей атакой. К июню – июлю интенсивность тяги вальдшнепа заметно ослабевает, и в силу невысокой встречаемости он теряет роль основного объекта питания. Помимо вальдшнепа, в один из сезонов зарегистрирована сравнительно высокая доля в добыче большого пестрого дятла и рябинника (соответственно 11 и 31%). В период распада выводков у большого пестрого и других видов дятлов молодые птицы отличаются высокой территориальной подвижностью и часто заметны в полете над лесом, вырубками и полянами, где могут подвергаться атакам сапсана. Избирательное добывание этих объектов могло быть обусловлено как более высокой концентрацией (в частности, наличием на охотничьем участке больших гнездовых колоний рябинника), так и тем обстоятельством, что выводок сапсанов состоял в этом году только из 1 птенца, что позволяло родителям охотиться в ближних окрестностях гнезда и приносить более мелких жертв.

Выше полога крон происходят транзитные перемещения голубей, стаяк и одиночных особей кедровок, дроздов, клестов и других выюровых. Все эти виды периодически становятся жертвами сапсана. Однако встречи таких потенциальных жертв эпизодичны. Кроме того, заметив сокола, многие виды могут оперативно реагировать на опасность, скрываясь в кронах деревьев. Таким образом, при всем разнообразии спектра потенциальных жертв, лесные птицы обычно характеризуются невысокой концентрацией и ограниченной доступностью для сапсана, в связи с чем добываются им сравнительно редко, попутно или случайно, о чем свидетельствуют невысокие показатели их присутствия в спектре питания (см. табл. 1).

Очевидно, добываемые лесные виды не могут полностью удовлетворить пищевые потребности выводка, и сапсан вынужден расширять спектр питания за счет водно-болотных и синантропных птиц, несмотря на значительную удаленность их местообитаний. Чайки, утки, основная часть куликов и пастушковых добыты соколами на озерах, удаленных от места гнездования на 10-15 км. Сравнимую удаленность имеют и поселки, где обитают сизые голуби. Нахождение в остатках добычи лапок голубей с маркированными кольцами позволило установить, что питомники, где они содержались, тоже находились в 11-13 км от гнездовой скалы. Следовательно, значительную часть – около половины всех кормовых объектов – сапсаны добывали на удалении более 10 км от гнезда. При этом за утренний период кормления птенцов такие дальние вылеты могли совершаться неоднократно. Благодаря сильному и быстрому полету подобная тактика охотничьего поведения для сапсана вполне осуществима. Однако при повышении

энергозатрат становится актуальной задача их оптимизации. Именно в этом контексте могут быть интерпретированы различия средней массы жертв в разных экологических группах: если для лесных видов она составила 172 г, то для водно-болотных – 269, а синантропных – 280 г. То есть при охоте в лесных биотопах, где вероятность встречи доступных объектов ниже, а расстояние от гнезда в среднем меньше, сокол атакует любую «подвернувшуюся» ему добычу, включая и мелких воробьиных птиц, в то время как при дальних вылетах предпочитает добывать объекты, обеспечивающие оптимальное соотношение энергетических затрат на добычу и транспортировку и «выигрыша» – энергии, идущей на удовлетворение пищевых потребностей выводка. С этих же позиций может быть интерпретирован и максимальный вес добычи наблюдаемой пары: наиболее крупные ее жертвы – широконоска, вяхирь и сизая чайка, в то время как вид способен успешно добывать и более крупные объекты, величиной до краквы, тетеревытника, канюка, самок глухаря и др. (Алексеев, 2008; Байдавлетов, 2015; Егоров, 2018; и др.).

Заключение

Анализ трофических связей пары сапсанов, гнездящихся в обширном массиве горнотаежных лесов, позволяет констатировать характерные для вида особенности – разнообразие спектра питания и пластичность в выборе жертв. Сапсан – специализированный орнитофаг, успешно добывающий птиц величиной от мелких воробьиных до уток, весьма разнообразных по своей экологической специализации. Основу его питания составляют наиболее массовые виды птиц среднего размера, весом 200-300 г. Типичен для Уральского региона и состав основных кормовых объектов, включающий озерную чайку, вальдшнепа и сизого голубя. В числе редких объектов отмечены чеглок и болотная сова.

Лесные виды, в силу невысокой концентрации и ограниченной доступности, составляют менее половины всей добычи наблюдаемой пары. Оставшаяся часть приходится на водно-болотных и синантропных птиц, которые добываются сапсаном на значительном удалении от места гнездования. В период выкармливания птенцов, наиболее напряженный в плане поддержания энергетического баланса, расстояние до основных мест охоты – крупных водоемов, населенных пунктов – может приобретать роль лимитирующего фактора, определяющего распределение гнездящихся пар этого вида в горнотаежных лесах. Оптимальные кормовые условия для сапсана складываются на территориях, имеющих сложную мозаику природных и антропогенных элементов ландшафта, включающую естественные водоемы, пруды, водохранилища, населенные пункты. Очевидно, поэтому восстановле-

ние его популяции после периода многолетней депрессии началось не с удаленных северных территорий Среднего Урала, наименее затронутых деятельностью человека, а с наиболее освоенных его районов, что наглядно отражает современная картина распределения гнездовых нахонок сапсана (Красная книга..., 2018).

Литература

- Алексеев В.Н., 2008. К экологии сапсана в горно-лесной зоне Южного Урала // Изучение и охрана хищных птиц Сев. Евразии: Мат-лы V международн. конф. по хищным птицам Сев. Евразии. - Иваново. - С. 170-172.
- Алексеев В.Н., 2016. Сапсан на Южном Урале // Хищные птицы Северной Евразии: Проблемы и адаптации в современных условиях: Мат-лы VII Международ. конф. - Ростов-н/Д. - С. 296-300.
- Байдавлетов Р.Ж., 2015. О добывании сапсаном *Falco peregrinus* глухаря *Tetrao urogallus* на Западном Алтае // Русский орнитол. журнал. Т. 24, № 1093. - С. 116-117
- Данилов Н.Н., 1969. Птицы Среднего и Северного Урала. Ч. 1 // Бюлл. Урал. отд-ния МОИП. Вып. 3. - С. 3-123.
- Данилов Н.Н., 1983. Изменения в распространении хищных птиц на Среднем Урале // Экология хищных птиц: материалы I совещ. по экологии и охране хищных птиц. - М. - С. 118-119.
- Егоров О.В., 2018. Материалы по экологии сапсана *Falco peregrinus* в Верхоянье // Русский орнитол. журнал. Т. 27, № 1659. - С. 4173-4179.
- Коровин В.А., Некрасов А.Е., Сулова Т.А., 2017. К экологии сапсана *Falco peregrinus* в низкогорье Среднего Урала // Русский орнитол. журнал. Т.26, № 1396. - С. 265-283.
- Корепова Д.А., 2016. Атлас-определитель перьев птиц. - Ульяновск. - 320 с.
- Красная книга Свердловской области: животные, растения, грибы / отв. ред. Н.С. Корытин, 2018. - Екатеринбург. - 450 с.
- Сабанеев Л.П., 1874. Позвоночные Среднего Урала и географическое распространение их в Пермской и Оренбургской губерниях. - М. - 204 с.
- Хлопотова А.В., Шершнев М.Ю., Рудацкая А.Д., 2016. Результаты мониторинга гнездовой группировки сапсана на реке Чусовой // Хищные птицы Северной Евразии: Проблемы и адаптации в современных условиях: Мат-лы VII Международ. конф. - Ростов-н/Д. - С. 350-354.
- Шепель А.И., 1992. Хищные птицы и совы Пермского Прикамья.- Иркутск.- 262 с.
- Шепель А.И., Фуфачев И.А., 2015. Сапсан в Пермском крае // 14-я Международ. орнитол. конф. Сев. Евразии. I. Тезисы. - Алматы. - С. 539-540.
-

**О новых встречах, находках и статусе
сапсана в Ленинградской области**
On new records, finds and status of the Peregrine Falcon
in the Leningrad Region

С.Г. Лобанов, В.М. Храбрый

*Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей;
Зоологический институт РАН*

E-mail: lobanov05@gmail.com; lanius1@yandex.ru

Работа обобщает новые данные о встречах с сапсаном (*Falco peregrinus*) на территории Ленинградской области, полученные от орнитологов, любителей птиц, фотографов дикой природы, а также личные наблюдения авторов и осмотры коллекционных материалов. Дается оценка современного состояния вида в регионе.

Известно, что в Европейской части территории России сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 редок. Северо-западный регион не является исключением, вид включен в Красную книгу Ленинградской области (Пчелинцев, 2018) и Красную книгу Санкт-Петербурга (Носков, 2018). Вместе с тем, имеющиеся в специальной литературе материалы дают общее представление о характере его обитания в регионе. Новые данные, содержащиеся в настоящей работе, дополняют эти сведения.

Краткий обзор материалов, опубликованных ранее.

Первые встречи с сапсаном на территории Санкт-Петербургской губернии, отраженные в научной литературе, имели место в начале 1970-х гг. О встрече сапсана 19 марта 1872 г. пишет препаратор Валериан Руссов (Russow, 1880). Joh. v. Fischer (1872) сообщает о случае поимки сокола в Петербурге. J.F. v. Brandt (1880) указывает на добычу сапсана Графом (H. Graf) на Крестовском острове. В сентябре 1873 г. сапсана добыл В.Е. Андреевский на Канонерском острове (Бихнер, 1884).

На основании летних встреч 1873 г. Е. Бихнер (1884) делает вывод о «несомненном гнездовании» этого сокола на красных верховых болотах в окрестностях деревни Харламова Гора. Располагая данными о зимних встречах сапсана в окрестностях Петергофа и в черте города, автор допускает возможность зимовки отдельных птиц в Санкт-Петербургской губернии. Нужно отметить, что в последующие годы сокол отмечался в зимний период, но нечасто.

За период с начала 80-х гг. XIX в. до середины XX в. информация о сапсане крайне скудна, но именно к этому периоду времени относятся основные коллекционные сборы. Фондовая коллекция ЗИН РАН содержит 7, а ФК ЗМ МГУ – 5 тушек сапсанов. Большая часть

птиц добыта в Санкт-Петербурге и его ближних пригородах. По данным В. Зимина (2014) до 1952-53 гг. сапсан еще встречался в окрестностях поселков Лахта, Ольгино и в пойме р. Каменки, но уже не так регулярно, как ранее. К середине 1950-х гг. на территории области было найдено несколько гнезд: на верховом болоте Войбакало, в Кировском районе (Peters, 1956) и на скалах в окрестностях ст. Кузнечное (Мальчевский, Гагинская, 2016). В последующие годы поступала информация о наблюдении этого сокола на осеннем пролете над территорией Приозерского (Мальчевский, Пукинский, 1983), Кировского (Носков, 2016), Лодейнопольского районов (Носков и др., 1981). Задерживающиеся до поздней осени птицы наблюдались в Ленинграде и Луге (Мальчевский, Пукинский, 1983). В 1970-е гг. удалось обнаружить несколько гнездовых территорий. Сапсаны, обеспокоенные появлением человека, были отмечены в Лодейнопольском (Носков и др., 1981) и Лужском (Мальчевский, Пукинский, 1983) районах Ленинградской области.

В монографии В.М. Храброго (1991) приводятся сведения о пяти встречах сапсана в Ленинграде зимой и осенью 1971-1990 гг. В 1990-е гг. сапсаны неоднократно отмечались в гнездовой период на островах Копорской губы (Носков, 1993; Бубличенко, 2000) и на Раковых озерах, где пара этих соколов, вероятно, гнездилась до середины первого десятилетия текущего века. Гнезд найдено не было, но птицы отмечались здесь регулярно (Носков, 2016; Iovchenko, Chuiko, 2001; Huttunen et.al., 2003; Иовченко, 2011). В эти же годы на одном из верховых болот Бокситогорского района был обнаружен еще один гнездовой участок сапсана (Толстенков, Очагов, 2012). До конца 2010 г. соколов неоднократно наблюдали в различных частях области в периоды сезонных миграций (Лобанов, 2001; Носков, 2016; Храбрый, Шишкин, 2006; Дьяконова, 2007); летом – на острове Большой Березовый (Бубличенко, 2000), а в последующие годы – в черте города (Носков, 2016) и в Кингисеппском районе (Домбровский, 2014). Крайне интересное наблюдение о пребывании сапсана в центре города принадлежит А. Богуславскому (2007).

Итак, во второй половине XIX в. сапсан обыкновенно гнезвился у Санкт-Петербурга и на территории Санкт-Петербургской губернии, регулярно встречался во время сезонных миграций, изредка отмечался на зимовках. Однако освоение человеком пригородных территорий, проведение охот в местах миграционных остановок, преследование пернатых хищников, по-видимому, уже тогда начали негативно сказываться на состоянии гнездовой популяции сапсана в пригородной зоне Санкт-Петербурга. В первой половине XX в. он перестал гнездиться

вблизи традиционных мест массовых концентраций перелетных и гнездящихся водоплавающих птиц (Зимин, 2014). Находки гнезд, имевшие место в 1950-х гг. и позже, подтверждают факты его гнездования на крупных болотных системах в отдаленных районах области и приграничных районах Карелии (Михалева, Бирина, 1997).

Новые данные

Факты новых встреч сапсана на территории Ленинградской области приведены в табл. 1.

Таблица 1

Новые данные о встречах сапсана *Falco peregrinus* на территории Ленинградской области (ЛО)

Дата	Место	Краткое описание	Наблюдатель
02.03.1980	Ленинград	Взрослая птица над стрелкой Васильевского острова	Лобанов С.Г.
12.10.1980	Ломоносовский р-он ЛО	Пролетная птица в районе пос. Низино	Лобанов С.Г.
1982 Сентябрь	Подпорожский р-он ЛО	Успешная охота сокола на крякву над оз. Ивинский разлив	Воробьев В.В.
20.10.1984	Санкт-Петербург, Коломаги	Отмечена молодая птица (предположительно самка)	Нездайминов В.И.
28.03.1992	Санкт-Петербург, Московский р-он	Взрослая птица (предположительно самка) отмечена в Пулковском	Нездайминов В.И.
14.10.1999	Всеволожский р-он ЛО	Пролетная птица (молодая самка) над пос. Токсово	Нездайминов В.И.
29.02.2000	Санкт-Петербург, Красносельский р-он	Охота на сизых голубей, пр-т Маршала Говорова	Коротяев О.А.
2000 Июнь	Тихвинский р-он ЛО	Гнездо сапсана у болота Бельский мох	Боровских Н.
Начало 2000-х Лето	Тихвинский р-он ЛО	Птица несколько раз отмечалась на Чаголинском болоте	Боровских Н.
03.04.2002	Санкт-Петербург, Выборгский р-он	Охота на сизых голубей над поймой Муринского ручья	Храбрый В.М.
08.11.2003	Санкт-Петербург, Невский р-он	Охота на сизых голубей над ул. Седова	Лобанов С.Г.
01.10.2009	Санкт-Петербург, Московский р-он	Молодая птица (самка) с голубем в лапах у Пулковского	Нездайминов В.И.
18.03.2013	Санкт-Петербург, Московский р-он	Пролетная птица (взрослая самка) отмечена у Пулковского	Нездайминов В.И.
21.06.2014	Выборгский р-он ЛО	Охота на озерных чаек оз. Нахимовское	Храбрый В.М.
30.08.2015	Волховский р-он ЛО	Отмечен в г. Сясьстрой у городского Храма	Нездайминов В.И.

24.09.2015	Ломоносовский р-он ЛО	Отмечен над устьем реки Воронки	Нездайминов В.И.
20.04.2016	Лужский р-он ЛО	Встречен на болоте Большой Мох	Храбрый В.М.
2018 Май	Тосненский р-он ЛО	Птица держалась в окр. пос. Тельмана	Остапенко Д.Ю.
29.04.2019	Гатчинский р-он ЛО	Взрослая птица добыта широконоской <i>Anas chapeata</i> у пос. Новый Свет	Лобанов С.Г.
25.05.2019	Петродворцовый р-он ЛО	Самец отмечен над берегом Финского залива	Лобанов С.Г.
20.08.2019	Ломоносовский р-он ЛО	Отмечен в районе Копорского залива	Пчелинцев В.Г.
21.08.2019	Ломоносовский р-он ЛО	Самка встречена в районе Копорского залива	Пчелинцев В.Г.
30.09.2019	Ломоносовский р-он ЛО	Взрослый самец отмечен в районе Копорского залива	Пчелинцев В.Г.
2019 Сентябрь	Тосненский р-он ЛО	Птица держалась в окр. пос. Тельмана	Остапенко Д.Ю.
12.10.2019	Ломоносовский р-он ЛО	Молодая птица наблюдалась в районе Копорского залива	Пчелинцев В.Г.

Краткий анализ этих материалов подтверждает перелетный характер птицы на территории области. Из 25-ти новых встреч 21 встреча произошла в период сезонных миграций (весна – 8, осень – 13). Находка гнезда Н. Боровских в 2000 г. доказывает возможность гнездования сапсана в труднодоступных местах некоторых районов области. Факты наблюдений соколов на верховых болотах в гнездовой период (3 записи) также подтверждают это заключение. К числу зимних встреч мы относим наблюдение О.А. Коротяева, имевшее место 29 февраля 2000 г.

Интересную информацию мы получили от куратора Зоологической Коллекции Санкт-Петербургского государственного университета (ЗК СПбГУ) И.Б. Савинич. В ЗК СПбГУ хранятся два чучела сапсана. Одно из частной коллекции В.Е. Андреевского, переданной в Санкт-Петербургский университет после его кончины. Эта птица была добыта в окрестностях Санкт-Петербурга до 1878 г. Другое имеет отношение к работам В.А. Хлебникова на смежной территории Новгородской губернии. Летная молодая птица была добыта 20.08.1879 в окрестностях села Левоча Боровичского уезда (Хлебников, 1889).

Два чучела и шкурку сапсана мы осмотрели в Музее зоологии позвоночных и охотоведения Лесотехнического университета им. С.М. Кирова (МЗПиО ЛТУ). На подставке была обнаружена коммерческая справка за №4, подтверждающая принадлежность экспоната частной

коллекции г-на Графа (H. Graf). Не исключено, что птица была добыта в окрестностях Петербурга. Дело в том, что Е. Бихнер (1884) пишет о манускрипте «Nord-Russische Vogel Gesammelt von H. Graf in St. Petersburg in den Jahren 1833 bis 1843», предоставленном ему для просмотра М.Н. Богдановым. На автора этой рукописной работы, г-на Графа, часто ссылается и Brandt в указанном выше источнике. Учитывая высокую популярность зоологических коллекций в прежние времена, мы не исключаем появления более ранних находок.

В мае 1983 г. В.В. Воробьев сообщил об известном ему случае незаконного отстрела сапсана в Подпорожском районе Ленинградской области, в районе озера Ивинский разлив.

Выводы

Таким образом, за весь период наблюдений, с 1872 г. по настоящее время, сделано 100 записей о встречах сапсана на территории Ленинградской области. На периоды календарной весны и осени приходится 66 встреч (30 и 36 соответственно). Летом сапсан отмечался 26 раз, зимой – 8. Самые ранние весенние встречи датируются I декадой марта, самые поздние – серединой III декады мая. Период послегнездовых миграций, по нашему мнению, выходит за рамки календарной осени, начинаясь с 20-х чисел августа и заканчиваясь в ноябре. Все зимние встречи произошли в феврале в черте города. Задержки птиц на зимний период отмечались не менее 5-ти раз, но говорить об оседлости вида в нашем регионе едва ли возможно.

Исходя из вышеизложенного, мы оцениваем статус сапсана в Ленинградской области как редкий гнездящийся пролетный, не ежегодно, в единичном числе зимующий вид.

Авторы выражают глубокую благодарность всем лицам, предоставившим личные данные о встречах с птицей на территории Ленинградской области и кураторам естественно-исторических музеев за возможность осмотра коллекций и предоставленную информацию (Я.А. Редькину, ФК ЗМ МГУ, Москва; И.Б. Савинич, ЗК СПбГУ, Санкт-Петербург; А.В. Селиховкину, МЗПиО ЛТУ, Санкт-Петербург; И.В. Фадееву, ГДМ, Москва).

Литература

- Бихнер Е.А., 1884. Птицы Санкт-Петербургской губернии: Материалы, литература и критика // Тр. С.-Петерб. общ-ва естествоиспыт. 14, 2.- С.359-624.
- Богуславский А.В., 2007. Наблюдение сапсана *Falco peregrinus* в центре Санкт-Петербурга // Русский орнитол. журнал. Т. 16, № 355.- С.549-550.
- Бубличенко Ю.Н., 2000. К орнитофауне южного побережья Финского залива // Русский орнитол. журнал. Т. 9, № 107.- С. 6-20.

- Бубличенко Ю. Н., 2007. Птицы // Природная среда и биологическое разнообразие архипелага Березовые острова (Финский залив).- СПб.- С.289–317.
- Домбровский К.Ю., 2009. Наблюдения за птицами в окрестностях Струпово (низовья реки Луги) // Русский орнитол. журнал. Т. 18, № 504.- С.1395-1418.
- Дьяконова Т.П., 2007. Встреча сапсана *Falco peregrinus* в Павловском парке (Санкт-Петербург) // Русский орнитол. журнал. Т. 16, № 362.- С.783-784.
- Зимин В.Б., 2014. Птицы северо-западных окрестностей города Ленинграда // Русский орнитол. журнал. Т. 23, № 958.- С.131-169.
- Иовченко Н.П., 2011. Фауна позвоночных животных. Птицы // Экосистемы заказника «Раковые озера»: история и современное состояние / Под ред. Н.П. Иовченко. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та.- 300 с.
- Лобанов С.Г., 2001. Из орнитологических наблюдений в административных границах Санкт-Петербурга и его окрестностях в 2001 году // Русский орнитол. журнал. Т. 10, № 169.- С.1060-1063.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б., 1983. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана, т.1-2.- Л - 984 с.
- Мальчевский А.С., Гагинская Е.Р., 2016. Птицы северо-западного Приладожья // Русский орнитол. журнал. Т. 25, № 1300.- С.2205-2251.
- Михалёва Е.В., Бирин У.А., 1997. Птицы Валаамского архипелага (аннотированный список видов) // Русский орнитол. журнал. Т. 6, № 9.- С.11-21.
- Носков Г.А., Фёдоров В.А., Гагинская А.Р., Сагитов Р.А., Бузун В.А., 1993. Об орнитофауне островов восточной части Финского залива // Русский орнитол. журнал. Т. 2, № 2.- С.163-173.
- Носков Г.А., 2016. Сапсан *Falco peregrines* // Миграции птиц северо-запада. Неворобьиные / Под ред. Г.А.Носкова, Т.А. Рымкевич, А.Р. Гагинской. СПб.- С.294-296.
- Носков Г.А., 2018. Сапсан *Falco peregrinus* // Красная книга Санкт-Петербурга.- СПб.: Дитон.- С.434.
- Носков Г.А., Фёдоров В.А., Гагинская А.Р., Сагитов Р.А., Бузун В.А., 1993. Об орнитофауне островов восточной части Финского залива // Русский орнитол. журнал. Т. 2, № 2.- С.163-173.
- Пчелинцев В.Г., 2018. Сапсан *Falco peregrinus* // Красная книга Ленинградской области. Животные.- СПб.: Папирус.- С.411-412.
- Толстеньков О.О., Очагов Д.М., 2008. Новые данные о редких и малоизученных птицах юго-востока Ленинградской области // Орнитология, т.35.- С.97-104.
- Хлебников В.А., 1889. Материалы к фауне позвоночных Боровичского уезда Новгородской губернии // Тр. СПб. О-ва Естествоиспыт., 20, 1.- С.21-58.
- Храбрый В.М., 1991. Птицы Санкт-Петербурга: Фауна, размещение, охрана // Тр. Зоол. ин-та, т.236.- 275 с.
- Храбрый В.М., Шишкин А.А., 2006. Материалы по распространению хищных птиц на территории Санкт-Петербурга // Русский орнитол. журнал. Т. 15, № 326.- С.711-720.
- Brandt J.F., 1880. Avium Provinciae Petropolitanae Enumeratio. Aufzählung der in der Provinz Peterburg beobachteten Vögel // J.Ornithol., Jg.28.- S.225-254.
- Fischer J., 1872. Verzeichnis der Vögel des St.-Petersburger Kreises // J.Ornithol.,

Bd. 20.- S.385-390.

Huttunen P., Loippo M., Niemela P., Paakinen M. et al., 2003. Kotka ja tuhat joutsenta: Ayrapaan lintuparatiisi.- Helsingisaa Kustannusosakeyhatio Otava.- 158 s.

Iovchenko N.P., Chuiko V. JR., 2001. Bird migration at Lakes Rakovyye in the spring of 1999 // Study of the status and trends of migratory bird populations in Russia. Third issue.- St.-Petersburg.- P.71-80.

Peters G., 1956-1957. Peregrine Falcon breeding on the ground // Aquila 63/64.- P.334-335.

Russow V., 1880. Die Ornithologie, Liv- und Curlands.- Tartu.- 216 S.

К экологии и распространению сапсана в городе Уфе

On ecology and distribution of Peregrine Falcon in the city of Ufa

П.Г. Полежанкина, Э.З. Габбасова

ЦНот Геопарк «Янган-Тау», ГБУ ДО РДЭБЦ,

E-mail: polina.muzei@mail.ru, elzg@yandex.ru

Сапсан (*Falco peregrinus*) занесен в Красные книги Российской Федерации (2001) и Республики Башкортостан (2014), а также включен в Красный список угрожаемых видов МСОП (категория LC). Среди видов птиц, планируемых к внесению в новое издание Красной книги России (проект приказа Минприроды России «Об утверждении объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации») и одобренных Комиссией по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам, созданной Минприроды России приказом от 23.10.2019 № 696, популяция номинативного подвида *F. p. peregrinus*, обитающая на территории Республики Башкортостан, переведена из 1 в 3 категорию редкости (<https://regulation.gov.ru/projects#categories=1&departments=14&statuses=20&StartDate=5.12.2019&EndDate=31.12.2019&sysfilters=2&stages=30&npa=97970>).

Адаптации хищных птиц к условиям трансформированной среды в последние десятилетия стали объектом многочисленных исследований во многих регионах России, ближнего и дальнего зарубежья (Богуславский, 2007 – втор. цит. по Резанов, Резанов, 2008; Рудовский, Калякин, 2008; Карякин, 1998, 2005; Рахимов, 2008; Мурадов, Маматов, 2011; Лыков, 2012; Габбасова, 2013, 2016; Загорская, 2016 и др.).

Расположение и условия г. Уфы благоприятны для существования сапсанов. На сегодняшний день территория города застроена примерно на 55%. Средняя высотность столицы Башкирии составляет

пять-шесть этажей. По общему количеству высоток (а это дома выше 50 м) столица Башкирии занимает 13-е место в России. Со всех сторон Уфа окружена крупными реками – Белой, Уфой и Демой.

Уникальным явлением можно считать то, что сапсаны стали гнездиться на крышах высотных зданий в условиях города. За период с 2012 по 2019 г. зафиксированы 7 гнездовых точек в г. Уфе (№ 1-7, см. рис.1), где наблюдалось выведение потомства и 1 точка (№ 8), где отмечена встреча с парой: точки № 1 и 8 – естественная среда обитания, точки № 2, 3, 4, 7 – в районе многоэтажек, точки № 5, 6 – в промышленной зоне. Таким образом, 2 пары обнаружены в естественном местообитании, остальные – на постройках.

Наши наблюдения за сапсанами в г. Уфе ведутся с 2012 года. Численность гнездящихся пар устанавливали методом абсолютного учета гнезд и беспоящихся пар на протяжении всего гнездового периода (март-июнь). Дополняли сведениями из средств массовой информации. Все найденные гнезда сапсанов помечали в полевом дневнике с индивидуальным номером и точным адресом. Информация о точном расположении гнезд, по-возможности, не распространялась во избежание браконьерства и беспокойства.

Учитывая труднодоступность, отследить успешность размножения всех пар до поднятия птенцов на крыло практически невозможно. В связи с этим успешность гнездования оценивали как долю слетевших птенцов от общего числа по годам наблюдений.

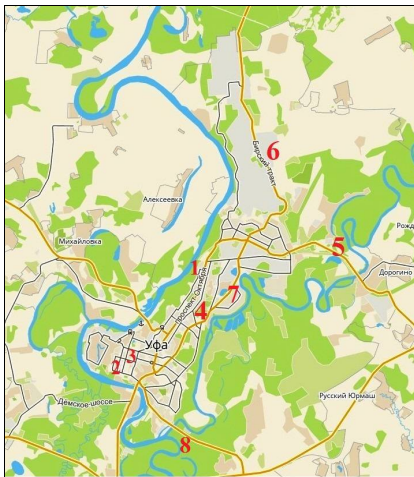


Рис. 1. Точки гнездования сапсанов в 2018-2019 гг. в г. Уфе

Для дальнейшего изучения фенологии гнездования и миграции сапсанов, 5 птенцов были окольцованы в гнездах (в возрасте 3-4 недель) или в непосредственной близости от них (из них 4 – цветными кольцами Российской сети изучения и охраны пернатых хищников, <http://rrrcn.ru/ru>).

В 2016-2019 гг. с гнездовых площадок и с присад сапсанов на крыше дома, с офисного здания ПАО «Банк Уралсиб» и в естественном месте гнездования был собран материал с погадками и остатками пищи.

Среди достоверно гнездящихся 6 из 7 пар селятся на антропогенных сооружениях – на высотных трубах, на крышах и в нишах многоэтажных зданий, и только одна пара выбрала для выведения потомства естественную среду. В среднем для г. Уфы успешность гнездования сапсанов достигает 1,5 слетка в год. Сравнивая с данными по Уральскому региону – 2,3 сл./год (Карякин, 1998), где рассматриваются естественные местообитания и лимитирующие факторы, успешность гнездования сапсанов в г. Уфе достаточно низкая. Видимо, это связано с адаптационными процессами к урбанизированным условиям среды.

По нашим наблюдениям сапсаны более успешно гнездятся в труднодоступных для человека местах (точки № 1, 3, 4, 5), откуда слетали по 2 и более птенца в год. При этом выбор мест для гнездования не зависит от биотопических привязанностей – данный вид в г. Уфе легко приспосабливается к меняющемуся ландшафту при условии близкого нахождения реки, наличия высотного здания и запасных площадок и присад.

Анализ фенологических данных показал, что прилет, откладка яиц, вылупление птенцов и другие фазы в естественных местообитаниях происходят раньше на 2-3 дня, чем на антропогенных сооружениях. В среднем, прилет сапсанов на территорию г. Уфы происходит в 20-х числах марта. Самая ранняя дата прилета сапсанов – 15 марта 2019 г. (в Башкортостане – 16 марта 2014 г., по: Алексеев, 2017).

Впервые гнездование сапсанов в г. Уфе достоверно зафиксировано в 2006 г., а не в 2013 г., как было указано в статье Э.З. Габбасовой (2013). Администрацией ПАО «Банк Уралсиб» в 2019 г. предоставлены архивные фото молодого сапсана, который вывелся на сооружении банка.

К откладке яиц приступают с середины апреля. Среднее значение приходится на 16-18 апреля. Исключительный случай произошел в точке № 2 в 2016 г. – яйца были отложены позже на три недели. Возможно, это был случай повторного гнездования. Насиживание начинается с откладки первого яйца. Первый птенец выводится в 20-х числах мая. Срок насиживания – 36 дней. Полностью сапсанята оперяются к

возрасту 5 недель. А в возрасте 6 недель уже слетают с гнезда. Этот период приходится на конец июня – начало июля.

Осенний отлёт с мест гнездовых сильно растянут. Сапсаны, гнездящиеся в естественной среде обитания, отлетают намного позже тех, которые гнездились в селитебной части города. Теплая осень позволяет продлить сроки пребывания в городе до ноября (2019 г.). Также в 2016 и 2017 гг. зарегистрированы случаи зимовки.

По данным анализа собранного с площадок материала, в 2016 и 2019 гг. в пищевом рационе сапсанов, гнездящихся как в селитебной зоне, так и в естественном местообитании, преобладал сизый голубь – более 60 и 94% соответственно. Спектр пищевой ориентации «городских» сапсанов шире, чем «естественников». Жертвами первых стали птицы более чем 14 видов, причем значительная доля, после сизого голубя, приходится на черного стрижа (от 14,71 до 26,07%). В 2019 г. при онлайн-наблюдении за сапсанами, гнездящимися на здании ПАО «Банк Уралсиб», в список жертв вошел пастушок *Rallus aquaticus* – вид, который ранее не встречался на территории г. Уфы. «Естественники» же довольствуются преимущественно сизыми голубями. Тем не менее, в рационе их питания найдены остатки птиц более чем 6 видов. При этом среди них выявлены и костные остатки домашней курицы, что объясняется близким расположением частного сектора.

Установлено, что лимитирующими факторами, влияющими на численность и успешность гнездования вида в г. Уфе, в 57,14% случаев является фактор беспокойства, в 42,86% – отрицательные погодные условия.

Литература

- Алексеев В.Н., 2017. Сапсан *Falco peregrinus* на Южном Урале // Русский орнитол. журнал. – Т. 26, № 1410. – С. 786-790.
- Габбасова Э.З., 2013. Гнездование сапсана в городе Уфа Республики Башкортостан // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург, изд-во «Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН». № 18. – С. 16-19.
- Габбасова Э.З., 2016. Новые факты гнездования сапсана в городе Уфе // Фауна Урала и Сибири. – Екатеринбург. № 2. – С. 66-70.
- Загорская В.В., 2016. Гнездование сапсана в центре Уфы // Башкирский орнитологический вестник. – Уфа. – С. 38-42.
- Карякин И.В., 1998. Пернатые хищники Уральского региона. Соколообразные (*Falconiformes*), Совеобразные (*Strigiformes*). – Пермь: Изд. Центр полевых исследований Союза охраны животных Урала. – 483 с.
- Карякин И.В., 2005. Сапсан в Волго-Уральском регионе, Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 1. – С. 43-56.
- Красная книга Республики Башкортостан: в 2-х т. Т. 2: Животные, 2014. – Уфа:

Информреклама. – С. 130-131.

Красная книга Российской Федерации (животные), 2001 / РАН; Гл. редкол.: В.И. Данилов-Данильян и др. – М.: Астрель. – 862 с.

Лыков Е.Л., 2012. Гнездящиеся дневные хищные птицы в городах Европы // Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия: состояние и перспективы: Тр. VI Международн. конф. по соколообразным и совам Северной Евразии. – Кривой Рог. – С. 558-565.

Мурадов О.В., Маматов А.Ф., 2011. Гнездование сапсана в городе Аша Челябинской области // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 85-88.

Рахимов И.И., 2008. Соколообразные в антропогенных ландшафтах Среднего Поволжья // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 4-7 февраля 2008 г. – Иваново. – С.137-138.

Резанов А.Г., Резанов А.А., 2008. Гнездование палеарктических видов Соколообразных на постройках и сооружениях человека // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. – Иваново. – С. 30-31.

Рудовский В.С., Калякин В.Н., 2008. Некоторые наблюдения за сапсанами, живущими на главном здании МГУ, в 2006 -2007 гг. // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. – Иваново. – С. 292.

<http://rrcn.ru/ru>

<https://regulation.gov.ru/projects#categories=1&departments=14&statuses=20&StarDate=5.12.2019&EndDate=31.12.2019&sysfilters=2&stages=30&npa=97970>

Многолетний мониторинг популяции сапсана на Черноморском побережье Кавказа

Long-term monitoring research of the Peregrine Falcon population in the Black Sea shore in the Caucasus

П.А. Тильба, Р.А. Мнацеканов

ФГБУ «Сочинский национальный парк»

Обособленное подразделение WWF России «Российский Кавказ»

E-mail: ptilba@mail.ru; rmnatsekanov@wwf.ru

Черноморское побережье Кавказа населяет подвид сапсана *Falco peregrinus brookei*, который встречается также в пределах всего кавказского перешейка и в горной части Крыма. Глобальный ареал этой формы охватывает южную часть западной Палеарктики, включая в основном территории многих европейских стран: южную Португалию, Испанию, юго-восточную Францию, Швейцарию, Италию (Сицилия, Сардиния), страны бывшей Югославии, Грецию, и Турцию

(Cramp et al., 1980). Кроме того, её присутствие установлено в Туркменистане (Ефименко, 2004). Есть сведения о пребывании *F. p. brookei* в северном Иране и Таджикистане (Степанян, 1983).

Таким образом, указанный подвид, вероятно, можно называть южно-европейским, а в некоторых литературных источниках он упоминается как средиземноморский (Бескаравайный, Цвельх, 2009).

Сведения о положении с популяцией *F. p. brookei* в восточной части ареала, в частности в Крыму и на Большом Кавказе, в конце XX в. отсутствовали или оценивались как негативные. В последнее время её гнездовая группировка характеризуется стабильными позитивными чертами (Бескаравайный, 2008; Тильба, Мнацеканов, 2011). Тем не менее, остаётся актуальным ведение многолетнего мониторинга птиц этого подвида, позволяющее не только в полной мере оценить его современное состояние и степень уязвимости, но также получить новые сведения о региональных особенностях экологии *F. p. brookei*.

Материал и методика. Исследования, целью которых являлось многолетнее слежение за гнездовыми парами сапсана и оценка таких параметров динамики популяции, как территориальное размещение, регулярность использования участков обитания, сроки размножения, величина выводка, влияние на птиц деятельности человека, проводились в российской части Черноморского побережья от границы с Абхазией до окрестностей г. Анапа. Всего в обозначенном регионе было выявлено 13 гнездовых участков сапсанов. Наиболее полные стационарные наблюдения осуществлялись в административных границах города-курорта Сочи (в низкогорных районах от р. Мзымты до р. Аше). Работы выполнялись с 1983 по 2019 г. Проводилось ежегодное 2-3-кратное обследование постоянных гнездовых территорий. Под регулярным наблюдением находились 7 пар сапсанов, места обитания ещё 6 пар посещались с разной периодичностью. Наблюдения за гнездами и выводками велись с использованием стандартных оптических приборов. Для выявления количества молодых особей, поднявшихся на крыло, все многолетние гнездовые участки посещались в период, когда птицы становятся хорошо заметными (конец мая – начало июня). При этом осмотрено 78 выводков сапсанов, в большинстве случаев, уже покинувших гнёзда, а также выводков накануне вылета.

Результаты и обсуждение.

Ареал сапсана в российской части Черноморского побережья Кавказа простирается узкой полосой по низкогорным районам, занятым преимущественно лиственными лесами от низовий р. Мзымта до полуострова Абрау, где птицы гнездятся в урочищах на высотах 20-100 – 300-500 м н.у.м. и ведут оседлый образ жизни. По характеру ис-

пользования гнездовых местообитаний в пределах распространения вида выделяются две его группировки. Одна из них населяет скальные обнажения в низовьях рек (от р. Мзымта до р. Аше). Другая (северо-западнее пос. Новомихайловский) использует для устройства гнёзд морские береговые обрывы (рис. 1).

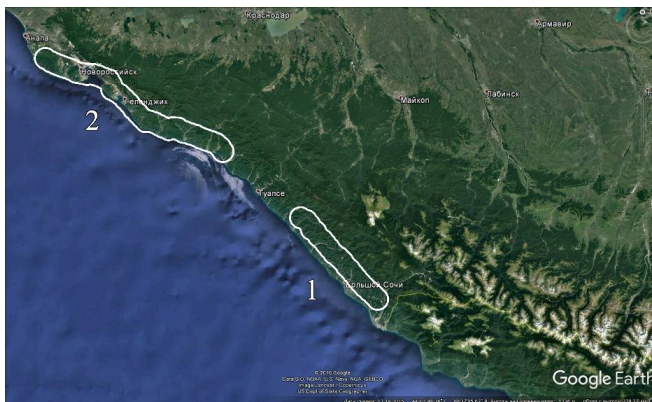


Рис. 1. Размещение гнездовых группировок сапсана в Кавказском Причерноморье: 1 – низовья горных рек, 2 – морские береговые обрывы

В первом случае птицы поселяются только в долинах рек или на горных останцах в связи с отсутствием на морском побережье подходящих местообитаний для гнездования (скальных обрывов). Во втором – гнездовые станции соколов встречаются и по горным рекам, однако, сапсаны предпочитают морские обрывы. Не исключено, что такие особенности заселения территории определяются распределением потоков птиц-мигрантов, являющихся главным трофическим ресурсом соколов. В период пролёта виды, пересекающие горные поднятия Кавказа, используют в качестве направляющих долины рек. Но в крайней северо-западной части Главного Кавказского хребта его абсолютные высоты снижаются, а крупных рек Черноморского бассейна не много. Всё это позволяет мигрирующим через пониженный участок Кавказа птицам перемещаться над горами широким фронтом, не придерживаясь речных долин, в противоположность тому, как пролёт происходит в других, более высокогорных, его районах. Поток птиц-мигрантов сужается в рассматриваемых условиях непосредственно в береговой полосе моря, вблизи которой расположение гнездовых участков сапсанов становится наиболее оптимальным.

Вообще особенности гнездовой жизни сапсана в условиях обитания на морских береговых обрывах изучены на Западном Кавказе

лишь в общих чертах. На полуострове Абрау в сентябре 2009 г. было учтено до 10 гнездовых участков птиц. Их гнёзда в некоторых случаях располагались близко друг от друга, в 2,1-6,3, а в среднем в 3,7 км. Предполагается, что расселение сапсана на побережье связано с ростом численности ворона (Белик, Бабкин, 2010). Сроки размножения соколов, судя по единичным случаям находок гнёзд и выводков, немного позднее таковых, чем у особей, населяющих долины горных рек (Рудовский, 2014).

В последнее время появились сведения о возможном гнездовании 3-4 пар сапсанов на морских береговых обрывах юго-восточнее района наших исследований, в северо-западной части Абхазии (Белик, 2015).

Современная численность группировки сапсанов, населяющих низовья горных рек, составляет не менее 11 пар. Птицы в некоторых местах, так же как и на морских береговых обрывах, образуют очаги повышенной плотности (рис. 2).

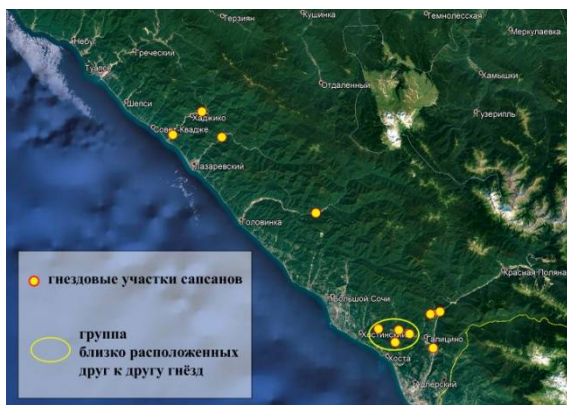


Рис. 2. Размещение гнездовых участков сапсанов, населяющих низовья рек в горной части кавказского Причерноморья

Так, в междуречье Кудепсты и Агуры расстояние между четырьмя соседними парами соколов составляет 3-6 км. Это, вероятно, определяется частотой расположения горных рек и наличием по их бортам обрывистых участков. Имеющиеся в большом количестве подходящие гнездовые местообитания и прохождение вблизи них миграционных потоков птиц способствуют в таких местах формированию повышенной численности соколов.

Несмотря на то, что сапсаны, населяющие долины горных рек, используют однотипные местообитания, детали стациального разме-

щения гнездовых участков разных пар могут иметь некоторые различия. В частности (по результатам анализа расположения 11 гнездовых территорий птиц) установлено, что соколы более предпочитают заселять высотные пределы местности от 300 до 400 м н.у.м. и чаще используют склоны юго-восточной экспозиции. Участки обитания пар сапсанов располагаются преимущественно в 2-5 и 9-13 км от берега Чёрного моря. Гнездовые территории птиц выявлялись обычно в местах, где достаточно длинные скальные обрывы находились с двух или с одной стороны русла реки, и значительно реже – на скальных останцах. Существенной чертой трофической значимости гнездового участка является его расположение относительно безлесных пространств (полян, садов), где останавливаются пролётные птицы и формируются более удобные места охоты соколов. Сапсаны использовали для размножения несколько чаще районы, где присутствовали такие открытые территории (табл. 1).

Известно, что период размножения различных гнездовых группировок *F. p. brookei* в восточной части ареала существенно варьирует, что определяется неравнозначностью их размещения в диапазонах высот над уровнем моря (Тильба, Мнацеканов, 2011), а также, по видимому, широтным географическим положением местности. Например, в Крыму 31.05.1994 молодые птицы находились ещё в гнезде (Бескаравайный, 2008), а южнее, в Туркменистане, в середине мая выводки уже поднялись на крыло (Ефименко, 2004).

У локальной популяции сапсана на Черноморском побережье Кавказа начало насиживания кладок обычно приходится на первые числа – середину марта, а вылет птенцов из гнёзд – на II-III декады мая. Эти сроки иногда могут сдвигаться на более позднее время, в частности в некоторых случаях вылет птенцов происходил в I декаде июня (Тильба, Мнацеканов, 2011). Отмечалось также незначительное запаздывание сроков гнездования у пар, даже при небольшом увеличении высоты местности н.у.м. Так, у сапсанов, поселившихся на скальном останце на 542 м н.у.м., в одном случае, 15.05.2012, в гнезде обнаружены птенцы в возрасте 15-18 дней, а 04.06.2018 – выводок молодых птиц, только начавших летать. В те же годы на других гнездовых участках, расположенных на меньших высотах, птенцы в гнёздах в тот же период были значительно старше или уже поднялись на крыло.

Различия в сроках размножения отмечались и у соседних пар. 21.05.2018 у одной из них птенцы находились в гнезде, а у другой, на расстоянии в 3,5 км от предыдущей – уже вылетели.

Не исключено также, что в максимальных по количеству птенцов выводках молодые покидают гнёзда раньше, чем в обычных. В

2005 г. в одном из контролируемых гнезд, где вывелись 4 птенца, вылет одного из них произошёл между 10 и 17.05. В другом случае, в 2018 г., 21.05. выводок из 4 молодых птиц в гнезде уже отсутствовал. Возможно, что в таких ситуациях более ранний их вылет стимулируется недостатком корма, приносимого родителями птенцам в конечной стадии постэмбрионального развития.

Таблица 1

Характеристика гнездовых участков сапсана

Характеристика гнездовых участков	Количество участков
Высота местности над уровнем моря, в метрах	
100-200	2
200-300	2
300-400	4
Выше 400	3
Экспозиция склона, где располагались гнёзда или чаще всего держались выводки	
Юго-восточная	6
Северо-западная	3
Южная	2
Удаленность гнездового участка от берега Чёрного моря в км	
2-5	3
5-7	2
7-9	1
9-13	3
Более 13	2
Конфигурация скального обрыва	
Скальные обрывы по обе стороны берега реки	5
Скальные обрывы с одной стороны берега реки	4
Скальный останец на горном склоне	2
Наличие открытых участков	
Лесные поляны или другие безлесные участки находятся в непосредственной близости или на некотором удалении от гнезда	6
Открытых участков в районе расположения гнезда нет	5

В некоторых случаях наблюдались нетипично поздние сроки размножения отдельных пар сапсанов исследуемой гнездовой групп-

ровки. На одном из многолетних участков обитания птиц, где, как правило, цикл размножения существенно не отличался от такового других пар, 10.05.2004 в гнезде обнаружены 2 птенца в возрасте 1 и 4 дня и яйцо. В том же районе после успешного гнездования соколов в последующие годы, в 2008 г. вновь отмечено позднее размножение. 16.05. в гнезде находился только один птенец и 2 яйца, из которых вылупление так и не произошло. Поздний репродуктивный цикл у этой пары регистрировался и в дальнейшем. 26.05.2009 в гнезде был один птенец в возрасте 10-12 дней. По-видимому, отклонения сроков размножения у отдельных пар могут быть связаны с их восстановлением после гибели одного из партнеров, возрастом соколов, физиологическим состоянием особей или потерей по каким-то причинам кладки и повторным её возобновлением, как это бывает в некоторых регионах (Ratcliffe, 1993). В таких случаях период выкармливания взрослыми гнездовых птенцов и лётных молодых не совпадает с временем обилия кормовых ресурсов, так как интенсивность пролёта большинства птиц-мигрантов к концу мая ослабевает. Сапсаны переключаются на питание другими, местными видами птиц, а в целом же общая их обеспеченность пищевыми объектами снижается, что, вероятно, влияет на выживаемость выводков.

Гнездовые участки сапсанов постоянны, птицы придерживаются их помногу лет. В районе исследований за весь период наблюдений не зарегистрированы случаи оставления птицами используемых для размножения территорий. В их пределах обычно располагается несколько гнёзд соколов, первоначально построенных воронами. Они занимаются одиножды, с разной очерёдностью или ежегодно (максимально – 4 года подряд), что определяется успешностью размножения птиц в предыдущий сезон, состоянием гнезда и разнообразием подходящих для его расположения неровностей скального рельефа. Гнёзда одной пары (жилое и прежних лет) обычно находятся неподалёку друг от друга в пределах видимости. Только в одном случае птицы использовали гнёзда, удалённые друг от друга примерно на 1 км на участке фрагментарно расположенных скальных обрывов, вытянутых вдоль русла реки. Так, в 2009 г. сапсаны переместились на значительное расстояние от территории более регулярного гнездования (рис. 3).

Причём это произошло после сезона с поздним циклом размножения (2008 г.). Необходимо отметить, что и в 2009 г. срок их гнездования также оказался нетипично поздним. По-видимому, при влиянии на условия размножения соколов каких-то неблагоприятных факторов, проявляющихся, в частности, в запаздывании периода гнездования, птицы могут демонстрировать существенную корректировку в использовании постоянных участков обитания.

С первого десятилетия XXI в. на территории обитания контролируемой гнездовой группировки сапсанов, населяющих низовья горных рек, начали проявляться тенденции уплотнения общего населения соколов – появление новых их участков размножения, где они ранее не регистрировались. Так, в бассейне р. Хосты одна из гнездовых пар птиц наблюдается с 2002 г. Позднее, в 2013 г., в том же районе выше по течению реки появилась другая. Интересно, что в обоих случаях сапсаны заняли прежние гнездовые участки чеглоков, а возможно, уничтожили и самих птиц. Ещё одна территориальная пара сапсанов заняла небольшое скальное ущелье р. Кудепсты (с 2006 г.). Присутствие птиц в его окрестностях ранее также не отмечалось. В 2019 г. соколы, демонстрирующие гнездовое поведение, обнаружены в низовье р. Аше, где они, по-видимому, только заняли выбранную территорию (выводок не был выявлен).

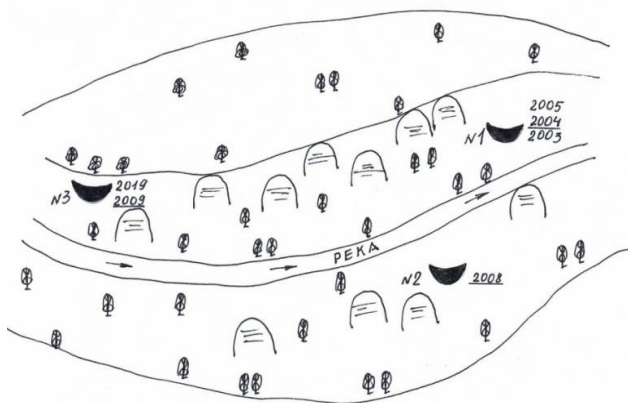


Рис. 3. Использование сапсанами гнёзд, значительно удаленных друг от друга. Подчёркнуты годы с нетипично поздними сроками гнездования

Средние показатели величины выводка сапсанов в российском Причерноморье ранее составляли 2,2 молодых птицы на пару (Тильба, 2014). С учётом сведений последних лет, включая собственные данные и литературные источники (Рудовский, 2014), в настоящее время на одно гнездо приходится 2,4 слётка ($n=80$), с интервалами от 1 до 4 особей. Это соответствует информации о размерах выводка сапсана на Западном Кавказе в целом (2,4), а также в некоторых западноевропейских странах, где встречается *F. p. brookei*, в частности в Швейцарии (2,4) и Франции (2,45) (Тильба, Мнацеканов, 2003, 2011; Glutz von Brotzheim, 1962; Cugnasse, 1984).

На Западном Кавказе для сапсана характерны выводки, включающие 2-3 молодых птиц, а семейные группы с 4 слётками регистрировались лишь изредка, но в начале первого десятилетия XXI в. они стали появляться чаще (Тильба, Мнацеканов, 2003, 2011). Сходная ситуация проявляется и у соколов, населяющих низовья горных рек кавказского Причерноморья. В выводках отмечается по 2, чуть реже – по 3 молодых птицы (рис. 4). Встречаемость же выводков из 4 слётков по сравнению с общими показателями по Западному Кавказу, в Причерноморье выше.

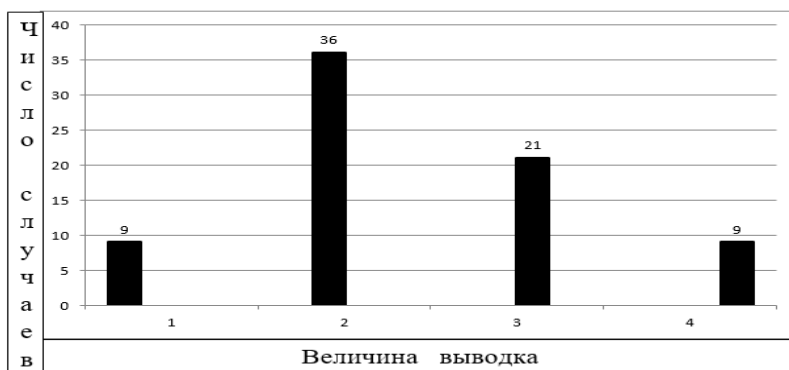


Рис. 4. Количественное распределение молодых сапсанов в выводках в низовьях горных рек кавказского Причерноморья (n = 76).

Крупные выводки с 4 молодыми птицами зарегистрированы в 9 случаях за 34 года наблюдений. При этом иногда отмечалась синхронизация их обнаружения у разных пар. Так, в 2005, 2018 и 2019 гг. максимальное количество слётков выявлено одновременно на двух гнездовых участках (табл. 2). По-видимому, общие в пределах региона благоприятные условия гнездования птиц (возможно, обилие кормовых ресурсов в отдельные годы) определяют повышенный в целом репродуктивный потенциал соколов.

Таблица 2

Встречи максимальных выводков (4 особи) у гнездовых пар сапсана

	Годы регистраций максимальных выводков					
	1995	2001	2005	2007	2018	2019
Обследовано гнездовых участков	1	1	2	2	6	6
Выявлено выводков максимальной величины	1	1	2	1	2	2

Средняя величина выводка сапсана существенно варьирует у разных пар. По многолетним наблюдениям на 7 гнездовых участках этот показатель изменялся в пределах от 1,8 до 2,8 молодых птиц в семейных группах (табл. 3).

У некоторых видов хищных птиц существует зависимость продуктивности размножения от удалённости места расположения гнезда до кормовых стаций. Такая взаимосвязь выявлена, в частности, у тихоокеанского орлана (Мастеров, Романов, 2014). Сходная ситуация проявляется и в гнездовой группировке сапсана в Причерноморье. Там, где его места размножения располагались вблизи лесных полян или других открытых участков, потенциально пригодных для перемещений и остановок пролётных птиц – жертв соколов, величина их выводков была большей (табл. 3).

Таблица 3

Средняя многолетняя величина выводка разных пар сапсанов и удалённость их гнездовых участков от потенциальных охотничьих территорий (открытых пространств).

Номера гнездовых участков	Средняя величина выводка (особей)	Расположение гнездового участка по отношению к безлесным территориям
1	1,8 (1-2) n=6	Безлесных территорий нет
2	2,0 (1-3) n=8	Безлесных территорий нет
3	2,2 (2-3) n=4	Безлесных территорий нет
4	2,3 (2-3) n=7	Безлесных территорий нет
5	2,3 (1-4) n=11	Рядом небольшие придорожные поляны и садовые участки
6	2,4 (1-4) n=27	Рядом расположена небольшая лесная поляна
7	2,8 (1-4) n=11	Рядом большая лесная поляна

Оценка изменений репродуктивных показателей причерноморской группировки сапсана, в частности размера выводка, позволила выявить тенденции её состояния в последние годы. Полученные результаты свидетельствуют о направленном увеличении количества молодых птиц в семейных группах начиная с 2016 г. (табл. 4).

Таблица 4

Изменения средней величины выводка сапсана в 2013-2019 гг.

Средняя величина выводка	Годы						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	2,0 (1-3) n=4	2,5 (2-3) n=4	2,5 (2-3) n=4	2,0 (1-3) n=4	2,4 (2-3) n=5	2,7 (2-4) n=7	2,7 (2-4) n=7

Ареал причерноморской группировки сапсана на Кавказе охватывает курортные районы с активно развивающейся индустрией отдыха населения, высокой численностью людей, возрастающими темпами рекреационной нагрузки на природные ландшафты. Гнездовые участки соколов на морских береговых обрывах нередко располагаются в непосредственной близости от пляжей и мест остановок туристов. Скальные обрывы вблизи городов используются для тренировок альпинистов, русла рек и площадки вблизи них – как многолюдные пешеходные маршруты и объекты общественного питания, а борта некоторых горных ущелий, где обитают сапсаны, соединены канатными и лестничными переходами. В процессе длительных наблюдений за состоянием гнездящихся пар соколов в таких условиях иногда регистрировались случаи оставления птицами кладок в результате частого присутствия альпинистов, отмечался ритм их насиживания с прерыванием при прохождении по близлежащему маршруту шумных групп экскурсантов.

Однако, как правило, отмечалось успешное размножение соколов и регистрировалось многолетнее продолжение использования ими прежних гнездовых территорий. Высокая устойчивость птиц во время гнездового цикла к их беспокойству людьми известна и в других регионах, в частности в Великобритании, где сапсаны успешно выводили птенцов в местах присутствия альпинистов (Ratcliffe, 1993). Обитание некоторых пар соколов в такой обстановке и высокая степень их гнездового консерватизма, по-видимому, определяют формирование приспособительных черт птиц к существованию в районах повышенного беспокойства в репродуктивный период.

Таким образом, гнездовая группировка сапсана *F. p. brookei*, населяющая Черноморское побережье Кавказа, занимает два типа местобитаний: морские береговые обрывы, а также скальные обнажения и останцы по долинам горных рек. В российской части кавказского Причерноморья общая численность птиц, распространение которых связано с речными обрывами, составляет не менее 11 пар. Отмечается изменчивость сроков их размножения в пределах соседних урочищ и в местах расположения гнездовых участков на разных высотах над уровнем моря. У некоторых пар проявляется существенное запаздывание периода репродуктивного цикла и его смещение на менее благоприятное в трофическом отношении время. По-прежнему отмечается появление новых территориальных особей, а также увеличение репродуктивного потенциала птиц в обследованном районе. Прослеживается возрастание этого показателя у сапсанов, гнездовые участки которых располагаются вблизи безлесных открытых пространств. Несмотря на

обитание соколов во многих случаях в условиях повышенной антропогенной нагрузки, проявляется их устойчивость к повышенному фактору беспокойства в период размножения.

Литература

- Белик В.П., 2015. К орнитофауне Пицундо-Мюссерского заповедника и его окрестностей // Орнитология, т. 39. - С. 5-47.
- Белик В.П., Бабкин И.Г., 2010. К распространению и численности хищных птиц на полуострове Абрау // Бранта, вып. 3. - С.68-75.
- Бескаравайный М.М., 2008. Птицы морских берегов южного Крыма. - Симферополь: «Н. Орианда». - 160 с.
- Бескаравайный М.М., Целых А.Н., 2009. Распространение, численность и сезонные изменения популяционного состава сапсана (*Falco peregrinus*, *Falconiformes*, *Falconidae*) в Крыму // Зоол. журнал, т.88, №. 9.- С.1109-1114.
- Ефименко Н.Н., 2004. Сапсан в Туркменистане // Стрепет, т. 2, вып.1.- С.84-99.
- Мастеров В.Б., Романов М.С., 2014. Тихоокеанский орлан *Haliaeetus pelagicus*: экология, эволюция, охрана. - М. - 384 с.
- Рудовский В.С., 2014. Гнездование сапсана в прибрежной полосе Абрауского полуострова (Краснодарский край) // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, №3 (42). - С.96-100.
- Степанян Л.С., 1983. Надвиды и виды – двойники в авифауне СССР. - М.: «Наука». - 293 с.
- Тильба П.А., 2014. Современное состояние популяций редких видов хищных птиц юго-восточной части российского Причерноморья // Хищные птицы Северного Кавказа и сопредельных регионов: распространение, экология, динамика популяций, охрана. - Сочи. - С.177-192.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А., 2003. Экология сапсана (*Falco peregrinus brookei*) на Западном Кавказе // 80 лет Кавказскому заповеднику – путь от Великокняжеской охоты до всемирного природного наследия. - Сочи, «Проспект». - С.269-298.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А., 2011. Сапсан на Северном Кавказе // Труды Мензбировского орнитологического об-ва, т. 1: Материалы XIII Междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии. - Махачкала. - С.297-311.
- Cramp S., Simmons K.E.L., Gillmor R., Hollom P.A.D., Hudson R., Nicholson E.M., Ogilvie M.A., Olney P.J.S., Roselaar C.S., Voous K.H., Wallace D.I.M., Wattel J., 1980. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2. - Hawks to Bustards.- Oxford, London: New York Oxford University Press. - 695 p.
- Cugnasse J., 1984. Le Faucon pelerin *Falco peregrinus* dans le Sud du Massif Central de 1974 a 1983 // Alauda, 52, №3. - P.161-176.
- Glutz von Blotzheim U.N., 1962. Die Brutvogel der Schweiz.- Verlag Aargauer Tagblatt Ag, Aarau. - 648 S.
- Ratcliffe D.A., 1993. The Peregrine Falcon. - London. - 454 p.
-

Анализ гнездования сапсана на южном Ямале на протяжении двадцати лет

Analysis of the Peregrine Falcon breeding in southern Yamal
during twenty years

И.А. Фуфачев¹, А.А. Соколов¹, О.Б. Покровская¹,
В.А. Соколов²

¹ Арктический научно-исследовательский стационар
ИЭРиЖ УрО РАН

² Институт экологии растений и животных УрО РАН
E-mail: fufa4ew@yandex.ru

Сапсан *Falco peregrines* занесён в Красную книгу РФ со второй категорией и Красную книгу ЯНАО со статусом «редкий уязвимый вид» (III категория). На территории ЯНАО обитает тундровый подвид *F. p. calidus*. Район наших исследований гнездовой биологии сапсана расположен в южной кустарниковой тундре полуострова Ямал в границах оптимума гнездового ареала вида (68° – 69° с.ш.). Работы по мониторингу гнёзд сапсана ведутся нами непрерывно с 1999 г., а исследуемая площадь увеличилась с 100 до 350 км² и включает бассейны рек Еркута и Паюта и ряд прилегающих районов.

Сапсан в районе работ гнездится на речных и озёрных береговых обрывах и сохраняет свой гнездовой участок или «гнездовой обрыв» на протяжении многих лет. На территории исследований нами описано 20 таких гнездовых участков (7 озёрных, 13 речных), доля занятости которых сильно варьирует между годами, при этом за последние 11 лет прослеживается ее снижение (Franke et al., 2020).

Из 20 гнездовых обрывов 8 являются стабильно используемыми. Всего в один год может быть занято до 13 гнездовых участков. Для участков, расположенных на высоких песчаных обрывах, характерна ранняя гибель гнёзд из-за осыпания склона. В кладке, как правило, 4 яйца, из гнезда в среднем вылетают 3 птенца. Успех размножения зависит преимущественно от абиотических факторов: разрушение гнёзд при осыпании склонов, гибель птенцов под влиянием погодных условий. Анализ результатов фотофиксации (автоматические камеры) в сочетании с данными собственной метеостанции показал, что одновременное наложение обильных осадков, сильного ветра и понижения температуры воздуха до 0° С может привести к гибели всего выводка в течение нескольких часов.

Благодаря проекту, направленному на изучение миграций сапсана (Sokolov et al., 2014, 2018), и мечению гнездящихся птиц цветны-

ми кольцами, мы имеем представление о филопатричности сапсанов, обитающих на данной территории. Так, несколько птиц возвращались на те же самые обрывы в течение 5 лет. Ещё 3 птицы, меняя гнездовые обрывы, прилетали в район исследования на протяжении 7 лет.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ – Арктика № 18-05-60261.

Литература

- Franke A., Falk K., Hawkshaw K., Ambrose S. et al., 2020. Status and trends of circumpolar peregrine falcon and gyrfalcon populations // *AMBIO A Journal of the Human Environment*. December 2019.- P.22. - DOI: 10.1007/s13280-019-01300-z.
- Sokolov V.A., Sokolov A.A., Dixon A., 2018. Migratory movements of Peregrine Falcons *Falco peregrinus*, breeding on the Yamal Peninsula, Russia // *Ornis Hungarica*, 26 (2).- P. 222–231. - DOI: 10.1515/orhu-2018-003.
- Sokolov V.A., Lecomte N., Sokolov A.A., Rahman Md. L., Dixon A., 2014. Site fidelity and home range variation during the breeding season of Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) in Yamal, Russia // *Polar Biology*, Vol. 37, N 11. - P.1621-1631. - DOI: 10.1007/s00300-014-1548-0.
-

БАЛОБАН И КРЕЧЕТ В ПАЛЕАРКТИКЕ

Современное состояние популяций балобана на юге России

Current status of the Saker Falcon in the South of Russia

В.П. Белик

Мензбировское орнитологическое общество

E-mail: vpbelik@mail.ru

Статус. Балобан (*Falco cherrug*) – вид, гнездовья которого на равнинных территориях Придонья, Поволжья и Предкавказья в конце XX - начале XXI в. почти полностью исчезли, и сейчас он встречается здесь в основном только на кочевках. Лишь в предгорьях и низкогорьях Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Чечни и Дагестана балобан изредка и спорадично гнезвился еще вплоть до начала XXI в. (Белик, 2008, 2014а, 2014б, 2017; Милобог и др., 2010; Исмаилов, 2012; Белик и др., 2014, 2016).

Распространение. Гнездовой ареал приурочен к пустынно-степному поясу и сухим предгорьям и нагорьям Евразии от Балкан к востоку вплоть до Центральной Азии. На юге России в прошлом ареал охватывал все равнинные регионы, а также предгорья Кавказа, преимущественно же засушливое Поволжье и Восточное Предкавказье, где были распространены суслики (Kaleniczenko, 1839; Nordmann, 1840; Moeschler, 1853; Artzibascheff, 1859, 2015; Богданов, 1871, 1879; Яковлев, 1872, 2015; Хлебников, 1924; Беме, 1925; Аргиропуло, 1928; Лорец, 1928; Туров, Красовский, 1933; Волчанецкий, Яльцев, 1934; Воробьев, 1936; Аверин, Насимович, 1938; Юдин, 1952; Волчанецкий, 1959; Гусев, Штегман, 1959; Варшавский, 1965; Флинт и др., 1969; и др.). А во 2-й половине XX в. ареал балобана даже расширился в результате заселения искусственных лесонасаждений в прежде безлесных степных и полупустынных районах (Будниченко, 1965; Ивановский, Белик, 1991; Завьялов, Рубан, 2001; Комаров, Аль-Шамери, 2005).

В Ростовской обл. в XX в. балобан был распространен в пойме Нижнего Дона и в низовьях Сев. Донца, в 1970-е годы гнезда находили в дельте Дона, в степном лесхозе в Азовском р-не и в районе стан. Вё-

шенской, а в 1980-е годы птиц отмечали также на Цимлянских песках и в бассейне р. Чир в Обливском р-не, но с середины того десятилетия летние встречи балобана в степном Придону уже неизвестны (Варшавский, 1965; Нечаев, 1975; Ивановский, Белик, 1991; Белик, 1996, 2005б, 2014а; Мосейкин, 1998).

В Волгоградской обл. до начала XX в. балобан был весьма обычен в районе Сарепты (Волгоград) (Богданов, 1871; Artzibascheff, 1859, 2015; Becker, 1853; Moeschler, 1853; Лорец, 1928), до конца XX в. гнездился на скалах вдоль Волги на севере области, а также в лесонасаждениях в низовьях р. Еруслан в Заволжье, по долине р. Иловля и на Цимлянских песках на Нижнем Дону (Волчанецкий, Яльцев, 1934; Юдин, 1952; Голованова, 1985; Мосейкин, 1991, 1998; Чернобай, 1992, 2004; Завьялов и др., 1999, 2005). До начала XXI в. он обитал по р. Торгун в степном Заволжье, однако наши поиски его гнездовий в Нижнем Поволжье в последние десятилетия результатов не дали (Завьялов, Рубан, 2001; Белик и др., 2014; Белик, 2017).

В Астраханской обл. до начала XX в. балобан был обычен по всей долине Волги (Яковлев, 1872, 2015; Kracht, 1919, 2014; Хлебников, 1924; Аргиропуло, 1928; Воробьев, 1936), последние случаи гнездования в дельте Волги отмечены в 1958, 1969 и 1979 гг., а последние весенне-летние встречи – в 1988 и 1996 гг. (Луговой, 1963; Русанов, 2011; Реуцкий, 2014). В Калмыкии гнезда балобана в оврагах на Ергенях находили до середины XX в. (Artzibascheff, 1859, 2015; Флинт и др., 1969; Белик, 2007, 2017).

На Северном Кавказе, который до недавнего времени исключали из ареала балобана (Дементьев, 1951; Степанян, 2003), этот вид достоверно гнездится в низовьях Терека и в сухих предгорьях Дагестана (Беме, 1925; Туров, Красовский, 1933; Тер-Вартанов и др., 1954; Гусев, Штегман, 1959; Букреев и др., 2007; Джамирзоев, Исмаилов, 2009; Исмаилов, 2012), а случайные находки гнезд и выводков отмечали также в 2002-2005 гг. в лесополосах в предгорьях Северной Осетии, в 1954 и 2007 гг. в предгорьях и низкогорьях Кабардино-Балкарии и в 2004-2006 гг. в Карачаево-Черкесии (Комаров, Аль-Шамери, 2005; Белик, 2007а, 2008, 2014б; Белик, Тельпов, 2007; Милобог и др., 2010; Караваев, Хубиев, 2013; Моламусов, 2017).

На Ставрополье известны лишь редкие весенне-летние встречи (Волчанецкий, 1959; Хохлов, 1995; Белик, 2008; Ильях, Хохлов, 2010), а для долины Кубани балобана указывал М.Н. Богданов (1879), но позже его отмечали летом только в долине р. Белой в горах близ Гузери-п-ля и стан. Даховской в середине июля 1932 г. (Аверин, Насимович, 1938). Наши специальные поиски гнездовий балобана в Восточном При-

азовье, на Тамани и в Западном Предкавказье в 2004 и 2008 гг. положительных результатов не дали (Белик и др., 2004; Милобог и др., 2010).

Однако степные районы Краснодарского края, Ростовской и Волгоградской обл. летом изредка посещают кочующие молодые балобаны из Крыма и Венгрии, снабженные трансмиссерами, а в Заволжье регулярно залетают, вероятно, птицы из Казахстана, часто погибающие там в степи на опорах ЛЭП-10 кВ (Prommer et al., 2012; Белик, 2014а, 2017; Белик и др., 2014; Салтыков, 2014). Через Южную Россию идут также миграции балобанов из более северных и восточных регионов (Шмелева, Харитонов, 2016), летящих на зимовки на север Африки и юг Евразии. Изредка балобаны остаются зимовать и на юге России – в Астраханской и Ростовской обл., в Калмыкии, Северной Осетии, на Ставрополье, в Краснодарском крае, Кабардино-Балкарии и Дагестане (Россигов, 1884; Хлебников, 1924; Бёме, 1926; Хохлов, 1995; Джамирзоев и др., 2000; Хохлов и др., 2001; Близнюк, 2004; Белик, 2008, 2014а; Джамирзоев, Исмаилов, 2009; Моламусов, 2017; Очаповский, 2017).

Местообитания. Изначально балобан гнезвился преимущественно на уступах и в нишах скал и обрывов среди сухих предгорий и низкогорий, а также в оврагах и по обрывистым берегам рек и морей пустынно-степного пояса, нередко занимая там гнезда других крупных птиц. Северные равнинные популяции освоили, кроме того, гнездование в старых гнездовьях хищных, голенастых и врановых птиц на различных деревьях, расположенных поблизости от степных или луговых угодий с обилием сусликов, других грызунов и птиц. В прошлом балобан селился иногда также на стогах в степи (Kracht, 1919, 2014; Хлебников, 1924), а во 2-й половине XX в. в пустынно-степных районах адаптировался к гнездованию в старых постройках разных птиц на опорах ЛЭП, заселив затем многие безлесные равнинные территории. Охотится в открытых стациях на грызунов и различных птиц, добываемых как в воздухе, так и на земле.

Численность. В Европе численность оценивается в 350-500 пар, обитающих в основном в Венгрии, где известно 220-245 пар, а в Европейской России оценки численности в XXI в. снижались с 30-60 до 5-20 пар (Мищенко и др., 2004, 2017; European birds ..., 2017). В последнее время наблюдалось заметное увеличение популяций на юге Украины и в Крыму, но в Ростовскую обл. и Краснодарский край эти птицы на гнездовье пока не проникают (Милобог и др., 2010).

На большей части Южной России балобан в конце XX в. практически исчез, и сейчас одиночные пары изредка встречаются лишь в сухих предгорьях и низкогорьях Дагестана, Северной Осетии, Кабар-

дино-Балкарии и Карачаево-Черкесии (Белик, 2008, 2014б; Исмаилов, 2012). Одиночные птицы местами отмечаются также на равнинах Волгоградской обл. и Калмыкии (Белик, 2007б, 2017; Белик и др., 2014). Современная динамика численности здесь недостаточно ясна; по-видимому, она стабилизировалась на критически низком уровне (Белик, 2008, 2014б; Милобог и др., 2010).

По наблюдениям в Поволжье, катастрофическое падение численности балобана произошло в течение 1975-1985 гг., причем его популяция в Нижнем Поволжье за 20 лет сократилась более чем в 20 раз (Мосейкин, 1998). Хотя в Приэльтонье в 1974 и 1981 гг., наоборот, наблюдались наиболее массовые осенние миграции балобана, когда одновременно учитывали до 40 особей, а снижение численности прослежено с середины 1980-х годов (Линдеман и др., 2005).

По имеющимся, зачастую устаревшим данным, в большинстве регионов (Ростовская, Волгоградская, Астраханская обл., Ставропольский край и Кабардино-Балкария) предполагается возможность гнездования единичных пар, в Карачаево-Черкесии – 2-5 пар, в Калмыкии, Чечне и Дагестане – по 5-10 пар (Белик, 1996, 2000, 2007б, 2014а, 2017; Хохлов, Ильях, 2002; Гизатулин, 2007; Джамирзоев, Исмаилов, 2009; Караваев, Хубиев, 2013; Русанов, 2014; Пшегусов, Джамирзоев, 2018). Но общая численность балобана на юге России сейчас вряд ли превышает 5-20 пар (Белик, 2005а, 2014б; Мищенко и др., 2017).

В начале же XX в. в Заволжье в низовьях р. Еруслан гнезда балобанов в Салтовском лесу находили в 1-2 км друг от друга, а в начале 1970-х годов обилие птиц достигало там 3,6 пар/10 км². На правобережье же Волги в районе скалистых утёсов они гнездились тогда с обилием 0,8 пар/10 км² лесной площади (Волчанецкий, Яльцев, 1934; Мосейкин, 1998).

Охранный статус. Балобан включен в Красную книгу России (2001) как вид с сокращающейся численностью (2 категория). Под разными категориями занесен в большинство региональных Красных книг Южной России, кроме Краснодарского края и Адыгеи, Северной Осетии и Ингушетии. В Ставропольском крае балобан исключен из 2-го издания Красной книги. Основным элиминирующим фактором для балобана сейчас является широко распространившееся с конца XX в. нелегальное изъятие птенцов из гнезд (Потапов и др., 2003; Галушин, 2004; Исмаилов, 2012). Кроме того, продолжается браконьерский отстрел птиц (Близнюк, 2004) и их частая гибель на опорах ЛЭП-10 (Салтыков, 2014), что особенно опасно из-за очень низкой общей численности этого вида. Рост популяций балобана лимитируется также резким ухудшением кормовой базы вследствие повсеместной депрес-

сии поселений сусликов и исчезновения многих грачевников в лесостепных и степных районах (Белик и др., 2010; Белик, 2015).

Литература

- Аверин Ю.В., Насимович А.А., 1938. Птицы горной части Северо-Западного Кавказа // Труды Кавказск. заповедника, вып.1. - С.5-56.
- Аргиропуло А.И., 1928. Материалы к познанию фауны птиц юга Сталинградской (бывшей Царицынской) губернии // Ежегодник Зоол. музея АН СССР, т.29. - С.27-35.
- Белик В.П., 1996. Птицы – Aves // Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране животные Ростов. обл. - Ростов н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та. - С.272-391.
- Белик В.П., 2000. Птицы степного Придонья: Формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. - Ростов н/Д.: Изд-во РГПУ. - 376 с.
- Белик В.П., 2005а. Кадастр гнездовой орнитофауны Южной России // Стрепет, т.3., вып.1-2.- С.5-37.
- Белик В.П., 2005б. Материалы к орнитофауне Среднего Дона // Орнитология, вып.32. - С.23-56.
- Белик В.П., 2007а. Балобан // Стрепет, т.5, вып.1-2. - С.127.
- Белик В.П., 2007б. Гнездовая фауна хищных птиц Калмыкии и ее трансформации в XX веке // Стрепет, т.5., вып.1-2.- С.30-38.
- Белик В.П., 2008. План действий по сохранению балобана (*Falco cherrug*) в Кавказском экорегионе // Планы действий по сохранению глобально уязвимых видов птиц в Кавказск. экорегионе.- Москва – Махачкала.- С.55-62.
- Белик В.П., 2014а. Балобан // Красная книга Ростовской области, т.1: Животные.- 2-е изд.- Ростов н/Д.: Минприроды Ростов. обл.- С.197.
- Белик В.П., 2014б. Рецетная динамика популяций хищных птиц Северного Кавказа: итоги 150-летних исследований // Хищные птицы Сев. Кавказа и сопредельн. регионов: распространение, экология, динамика популяций, охрана: Мат-лы Международн. конф.- Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ.- С.83-126.
- Белик В.П., 2014в. Опыт работы с региональными Красными книгами в Южной России // Стрепет, т.12, вып.1-2. - С.112-166.
- Белик В.П., 2015. Степные птицы в XXI веке: проблемы и перспективы // Степные птицы Сев. Кавказа и сопредельных регионов: Изучение, использование, охрана: Мат-лы Международн. конф.- Ростов н/Д.: Академцентр.- С.11-37.
- Белик В.П., 2017. Балобан // Красная книга Волгоградской области. 2-е изд., т.1: Животные.- Воронеж: ООО «Издат-Принт».- С.147.
- Белик В.П., Ветров В.В., Милобог Ю.В., 2004. Распространение и современная численность ворона в Западном Предкавказье // Стрепет, т.2, вып.1.- С.138-142.
- Белик В.П., Ветров В.В., Милобог Ю.В., Гугуева Е.В., 2010. Недавний бенефис и неожиданный крах популяций врановых птиц на юге России и Украины // Врановые птицы Сев. Евразии: Мат-лы международн. конф.- Омск: По-

- лиграфический центр.- С.19-23.
- Белик В.П., Гугуева Е.В., Ветров В.В., Милобог Ю.В., 2014. Хищные птицы Волгоградской области // Хищные птицы Сев. Кавказа и сопредельн. регионов: распространение, экология, динамика популяций, охрана: Мат-лы Международн. конф.- Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ.- С.127-161.
- Белик В.П., Караваев А.А., Тильба П.А., Музаев В.М., Комаров Ю.Е., Федосов В.Н., 2016. Орнитофауна Южной России: современное распределение и характер пребывания видов в регионах // Стрепет, т.14, вып.1-2.- С.98-197.
- Белик В.П., Тельпов В.А., 2007. Результаты инвентаризации и мониторинга КОТР на Центральном Кавказе в 2006 году // Стрепет, т.5, вып.1-2.- С.71-84.
- Бёме Л.Б., 1925. Результаты орнитологических экскурсий в Кизлярский округ ДагССР в 1921-22 гг.- Владикавказ.- 25 с.
- Бёме Л.Б., 1926. Птицы Северной Осетии и Ингушии (с прилежащими районами) // Уч. зап. Северо-Кавк. ин-та краеведения, т.1.- С.175-274.
- Близнюк А.И., 2004. Охотничьи и редкие звери и птицы Калмыкии.- Элиста: Калм. кн. изд-во. - 126 с.
- Богданов М., 1871. Птицы и звери Черноземной полосы Поволжья и долины Средней и Нижней Волги (био-географические материалы) // Тр. О-ва естествоиспытателей при Казанск. ун-те, т.1, отд.1.- С.1-226.
- Богданов М., 1879. Птицы Кавказа // Тр. О-ва естествоисп. при Казанск. ун-те, т.8, вып.4.- С.1-188.
- Будниченко А.С., 1965. Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание // Птицы искусств. лесонасаждений / Учен. зап. Тамбов. пед. ин-та, т.22. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та. - С.5-285.
- Букреев С.А., Джамирзоев Г.С., Исмаилов Х.Н., 2007. Интересные орнитологические находки в Дагестане в 2006-2007 гг. // Стрепет, т.5, вып.1-2.- С.19-29.
- Варшавский С.Н., 1965. Материалы по фауне птиц Нижнего Дона, Сальских и Калмыцких степей в связи с некоторыми ее изменениями в 30-60-х годах XX столетия // Мат-лы зоол. совещ. по проблеме "Биол. основы реконструкции, рац. использования и охраны фауны южной зоны Европ. части СССР" - Кишинев. - С.35-40.
- Волчанецкий И.Б., 1959. Очерк орнитофауны Восточного Предкавказья // Учен. зап. Харьк. ун-та, т.106: Труды науч.-исслед. ин-та Биол. и Биол. фак., т.28. - С.7-38.
- Волчанецкий И.Б., Яльцев Н.П., 1934. К орнитофауне Приерусланской степи АССРНП // Уч. зап. Саратов. ун-та, т.11, вып.1.- С.63-93.
- Воробьев К.А., 1936. Материалы к орнитологической фауне дельты Волги и прилежащих степей // Труды Астраханск. заповедника, вып.1.- С.1-60.
- Галушин В.М., 2004. Проблемы спасения балобана // Ключевые орнитологические территории России: Информ. бюлл., № 8 (18).- С.46-47.
- Гизатулин И.И., 2007. Балобан // Красная книга Чеченской Республики: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных.- Грозный.- С.344.
- Голованова Э.Н., 1985. Мир птиц.- Л.- 176 с.
- Гусев В.М., Штегман Б.К., 1959. Первые данные о гнездовании индийского балобана в пределах СССР // Доклады АН СССР, т.126. № 2. - С.432-434.

- Дементьев Г.П., 1951. Отряд хищные птицы // Птицы Сов. Союза, т.1.- М.: Сов. наука.- С.70-341.
- Джамирзоев Г.С., Исмаилов Х.Н., 2009. Балобан // Красная книга Республики Дагестан.- Махачкала.- С.451-452.
- Джамирзоев Г.С., Хохлов А.Н., Ильях М.П., 2000. Редкие и исчезающие птицы Дагестана и их охрана. - Ставрополь. - 145 с.
- Завьялов Е.В., Рубан О.А., 2001. Распространение и особенности экологии балобана на юге Низкой Сыртовой равнины // Акт. пробл. изучения и охраны птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Мат-лы междунаро. конф. (XI Орнитол. конф.).- Казань.- С.242-243.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Пискунов В.В. и др., 1999. Хищные птицы Саратовской области // Беркут, т.8, вып.1.- С.21-45.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г. и др., 2005. Птицы севера Нижнего Поволжья, кн.2. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та.- 324 с.
- Ивановский В.В., Белик В.П., 1991. Балобан в Ростовской области // Современ. сведения по составу, распространению и экологии птиц Сев. Кавказа: Мат-лы науч.-практ. конф.- Ставрополь. - С.82-83.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 2010. Хищные птицы и совы трансформированных экосистем Предкавказья.- Ставрополь.- 760 с.
- Исмаилов Х.Н., 2012. Балобан в Дагестане // Кавказский орнитол. вестник, вып.24.- С.48-59.
- Караваев А.А., Хубиев А.Б., 2013. Птицы // Красная книга Карачаево-Черкесской Республики.- Черкесск: Нартиздат.- С.88-149.
- Комаров Ю.Е., Аль-Шамери М.А., 2005. О гнездовании балобана (*Falco cherrug* Gray, 1834) в Северной Осетии // Горные экосистемы и их компоненты: Труды Международ. конф. т. 1. – Нальчик. – С. 179.
- Линдеман Г.В., Абатуров Б.Д., Быков А.В., Лопушков В.А., 2005. Динамика населения позвоночных животных Заволжской полупустыни.- М.: Наука.- 252 с.
- Лорец В.Ф., 1928. Список птиц окрестностей Сарепты // Известия Саратов. общества естествоиспытателей, т.3, вып.1.- С.73-95.
- Луговой А.Е., 1963. Птицы дельты Волги // Фауна и экология птиц дельты Волги и побережий Каспия: Тр. Астраханск. заповедника, вып.8.- С.9-185.
- Милобог Ю.В., Ветров В.В., Стригунов В.И., Белик В.П., 2010. Балобан (*Falco cherrug* Gray) в Украине и на сопредельных территориях // Бранта: Сб. науч. трудов Азово-Черноморск. орнитол. станции, № 13. - С.135-159.
- Мищенко А.Л., Белик В.П., Бородин О.В. и др., 2017. Оценка численности и ее динамики для птиц Европейской части России (результаты проекта «European Red List of Birds»).- Москва: РОСИП.- 63 с.
- Мищенко А.Л., Белик В.П., Равкин Е.С. и др., 2004. Оценка численности и ее динамики для птиц Европейской части России (Птицы Европы – II). - М.: Союз охраны птиц России. - 44 с.
- Моламусов Х.Т., 2017. Птицы Кабардино-Балкарии: Неворобьиные: фрагменты дис. ... канд. биол. наук.- Ростов н/Д.: Изд-во Южного фед. ун-та.- 120 с.
- Мосейкин В.Н., 1991. Редкие гнездящиеся виды хищных птиц Волго-Уральского междуречья // Мат-лы 10-й Всес. орнитол. конф., ч.2, кн.2.- Минск: Навука і тэхніка.- С.93-94.

- Мосейкин В.Н., 1998. Изменение численности балобанов в Нижнем Поволжье за последние двадцать лет // 3 конф. по хищным птицам Вост. Европы и Сев. Азии: Мат-лы конф., ч.1.- Ставрополь. - С.88-89.
- Нечаев Б.А., 1975. Чтобы охотиться, надо заботиться // Природа Донского края: Науч.-популярн. статьи и очерки.- Ростов н/Д.: Кн. изд-во.- С.188-194.
- Очаповский В.С., 2017. Материалы по фауне птиц Краснодарского края: Монография.- Ростов н/Д.: Изд-во Южного фед. ун-та.- 216 с.
- Потапов Е.Р., Фокс Н., Бартон Н., 2003. Статус балобана в ареале // Мат-лы IV конф. по хищн. птицам Сев. Евразии. - Пенза. - С.237-238.
- Пшегусов Р.Х., Джамирзоев Г.С., 2018. Балобан // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики.- 2-е изд.- Нальчик.- С.390.
- Реуцкий Н.Д., 2014. Аннотированный список птиц Астраханского региона с указанием их распространения по природно-территориальным комплексам // Астраханский вестник экологического образования, № 1.- С.159-208.
- Россигов К.Н., 1884. Обзор зимней фауны птиц восточной части долины р. Малки // Записки Академии Наук. Т. 49. Приложение № 4.- С.1-48.
- Русанов Г.М., 2011. Птицы Нижней Волги.- Астрахань: Волга.- 390 с.
- Русанов Г.М., 2014. Балобан // Красная книга Астраханской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира.- 2-е изд.- Астрахань.- С.319-320.
- Салтыков А., 2014. По Волго-Уральскому междуречью // Мир птиц: Информ. бюлл. Союза охраны птиц России, № 43-44.- С.45-47.
- Степанян Л.С., 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области).- М.- 808 с.
- Тер-Вартанов В.Н., Гусев В.М., Бакеев Н.Н. и др., 1954. К вопросу о переносе птицами эктопаразитов млекопитающих // Зоол. журнал, т.33, вып.5.- С.111-125.
- Туров С.С., Красовский Д.Б., 1933. Очерк фауны Присулакского оленьего заповедника // Зоол. журн., т. 12, вып.4.- С.35-56.
- Флинт В.Е., Кисленко Г.С., Наумов Р.Л., 1969. Орнитологические материалы к систематике крупных соколов Палеарктики // Орнитология в СССР: Мат-лы 5 Всес. орнитол. конф., кн.2.- Ашхабад: Ылым.- С.668-673.
- Хлебников В.А., 1924. Позвоночные враги промысловых птиц и зверей Астраханского края // Астрахань и Астраханский край, вып.1.- С.40-82.
- Хохлов А.Н., 1995. Современное состояние фауны соколообразных птиц Ставропольского края и Карачаево-Черкесии // Хищные птицы и совы Сев. Кавказа.- Ставрополь. - С.25-94.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., 2002. Балобан // Красная книга Ставропольского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, т.2: Животные.- Ставрополь.- С.151.
- Хохлов А.Н., Хохлова З.И., Хохлов Н.А., 2001. Зимующие птицы Ставропольского края и сопредельных территорий: Учебное пособие к спецкурсу.- Ставрополь.- 96 с.
- Чернобай В.Ф., 1992. Редкие и исчезающие позвоночные животные // Красная книга: Редкие и охраняемые растения и животные Волгоградской обл.- Волгоград.- С.96-106.

- Чернобай В.Ф., 2004. Птицы Волгоградской области.- Волгоград: Перемена.- 287 с.
- Шмелева Г.П., Харитонов С.П., 2016. Миграции дневных хищных птиц (по материалам Центра кольцевания птиц России).- Иваново.- 132 с.
- Юдин К.А., 1952. Характеристика фауны птиц района Валуйской опытно-мелиоративной станции (Сталинградская обл.) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т.11. - С.235-264.
- Яковлев В., 1872. Список птиц, встречающихся в Астраханской губернии // Bull. Soc. Imper. Naturalistes de Moscou, т.43, № 4.- С. 323-361.
- Яковлев В.Е., 2015. Список птиц, встречающихся в Астраханской губернии // Стрепет, т.13, вып.1.- С.5-28.
- Artzibascheff N., 1859. Excursions et observations ornithologiques sur les bords de la Sarpa en 1858 // Bull. de la Societe Imperiale des naturalists de Moscou, T.32, № 3.- P.1-108.
- Artzibascheff N., 2015. Excursions et observations ornithologiques sur les bords de la Sarpa en 1858 // Bull. de la Societe Imperiale des naturalists de Moscou (русский перевод) // Стрепет, т.13, вып.2.- С.5-50.
- Becker A., 1853. Verzeichnis der in Jahren 1849-1852 bei Sarepta beobachten Vogel // Bull. Soc. natur. de Moscou, T.26, № 1.- S.239-241.
- European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities.- Cambridge, UK: BirdLife International, 2017.- 170 p.
- Kaleniczenko J., 1839. Series animalium, a defuncto Professore Joan. Krynicki, in itinere annis 1836-1838, ad Caucasum et Tauridem suscepto, etc. // Bull. Soc. Imper. Naturalistes de Moscou, № 2. - P.203-297.
- Kracht W., 1919. Vogelleben und Vogelzug von Tschorny-Jar an der unteren Wolga // J. für Ornithol., Jg.67, № 3.- S.322-331.
- Kracht W., 2014. Über das Vogelleben und den Vogelzug von Tschorny-Jar an der unteren Wolga (русский перевод) // Стрепет, т.15, вып.2.- С.5-19.
- Moeschler H.F., 1853. Bericht aus Sarepta an H.F. Moeschler in Gernhut // Naumannia, № 3.- S.296-307.
- Nordmann A., 1840. Catalogue raisonne des oiseaux de la faune Pontique // Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée par Mr. A.Demidoff, V.3.- Paris. - P.67-306.
- Prommer M., Milobog Yu., Gavrilyuk M., Vetrov V., Bagyura J., 2012. Relationship between the Central and East European Saker Falcon populations based on results of ringing schemes and satellite-tracing // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: Труды VI междунаро. конф. по соколообразным и совам Сев. Евразии.- Кривой Рог.- С.434-445.
-

**Разведение кречета в неволе:
первые результаты программы
по восстановлению популяции Чукотки**
Gyr Falcon breeding in captivity: first insights
into Chukotka population recovery program

И.Р. Бёме¹, Е.И. Сарычев², А.А. Марченко¹

¹Биологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

²Питомник редких видов птиц ВИТАСФЕРА

E-mail: irbeme@mail.ru

В последние 25-30 лет негативное воздействие на численность кречетов (*Falco rusticolus*) резко возросло в связи с их незаконным изъятием и поставкой на арабские рынки для использования в соколиной охоте. Особенно высоким спросом пользуются кречеты белой морфы, характерные для популяций Камчатки и Чукотки.

Браконьерский пресс, которому подвергается чукотская популяция, инициировал нас создать устойчиво размножающуюся группировку кречетов в условиях питомника для длительного сохранения генофонда в стабильных контролируемых условиях. В этом направлении уже с 2012 г. работает программа, проводимая биологическим факультетом Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и Питомником редких видов птиц «ВИТАСФЕРА».

В рамках данной программы были предприняты несколько экспедиций в Чукотский АО (2012-2016 гг., 2019 г.) для исследования мест гнездования и сбора птенцов (табл.).

В 2014 г. в условиях питомника были сформированы пары. Уже в 2016 году были отмечены первые элементы токового поведения кречетов. Токовали 4 пары, в гнездах появились лунки. Наблюдали попытки ухаживания самцов, но самки, видимо, еще не были готовы. По оценке окраса восковицы и лап мы заключили, что взросление у самцов шло быстрее, чем у самок.

В конце марта 2017 г. в гнездах появились лунки. Птицы токовали и на присадах, и в гнездах. В апреле две пары отложили яйца, которые оказались неоплодотворенными.

В 2018 г. токовое поведение наблюдали у 5 пар. Три из них отложили яйца. Только у одной пары яйца были неоплодотворенными, от двух других пар было получено 10 птенцов: 5 самцов и 5 самок, все «серебряного» окраса.

В 2019 г. 4 пары имели птенцов, у двух из них было по две кладки. Было получено 17 птенцов. Еще у 5 пар яйца были неоплодотворенные, токовое поведение наблюдалось у трех из них (табл.)

Таблица

Данные по успешности размножения кречета в бассейне р. Белая (2012-2015 гг., 2017 и 2019 гг.), в окрестностях поселка Лаврентия (2016 г.) и результаты разведения в условиях питомника «ВИТАСФЕРА»

Успешность размножения								
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Среднее число слетков на 1 гнездо	3,4	3,6	2,5	0	0	2,7	-	?
Собрано птенцов	7	10	1	-	0	-	-	5
Результаты разведения								
2014	2016		2017		2018		2019	
Формирование пар	Ток, ухаживание самцов		Ток, лунки в гнездах, яйца неоплодотворенные		Ток, лунки, 10 птенцов		Ток, Лунки, 17 птенцов	

Для определения причин, обеспечивающих успешность размножения кречетов в условиях питомника, нами используются вольеры, имеющие различные конструктивные особенности и дизайн оформления (пространственная ориентация по сторонам света, высота стен и гнездовых полок).

Принципиальных отличий в предпочтении вольеров различной ориентации по сторонам света выявлено не было. Однако вольеры с высотой стен 4 метра птицам понравились больше, нежели вольеры высотой 3 метра.

Гнездовые полки имели различную конструкцию и были установлены на разной высоте (2 и 3 метра). При предложенном выборе птицы заняли небольшие треугольные гнезда. В качестве субстрата наиболее удачным оказался речной гравий 5-10 мм.

Отмечено, что самка насиживает кладку очень плотно в начале инкубации. Вылупление птенцов происходит во второй половине мая (первая кладка) и в середине июня (вторая кладка).

Первая кладка инкубировалась в инкубаторе фирмы Nekka. Вторая кладка насиживалась родителями. После вылупления птенцы выкармливались человеком до 6-го дня, затем они подсаживались к импринтированной самке. Кормление этой самкой можно четко контролировать и производить измерение параметров роста птенцов. Например, было отмечено, что в сравнении с птенцами балобана птенцы кречета существенно больше потребляют корма в период роста (примерно на 20%).

Птенцы были возвращены родителям в возрасте 12 дней (после того, как были окольцованы). В возрасте 45-50 дней соколята были

высажены в облёточник, где происходило их дорастивание вплоть до октября. Облет в условиях облёточника способствует лучшему физическому и социальному развитию молодых кречетов. В октябре все молодые птицы были разделены на две группы и помещены в зимовальные вольеры.

В мае все молодые птицы опять будут возвращены в облёточник, что позволит птицам продолжить полетные тренировки. Это, по нашему мнению, обеспечивает лучшую физическую форму и социальную адаптацию среди сверстников. В дальнейшем это позволит раньше сформировать новые пары для размножения в условиях неволи.

На 2020 г. запланирована реинтродукция первых птенцов. Птенцы в возрасте 3-х недель будут подсажены в гнёзда 3-х пар кречетов, размножающихся на выбранной территории Чукотки. С целью устранения такого лимитирующего фактора, как нехватка пищи, будет осуществляться ежедневная подкормка птенцов, что позволит паре выкормить успешно не только свое, но и приемное потомство. Подобная методика успешно используется для реинтродукции алтайского балобана (Карякин и др., 2017).

Выкармливание птенцов и их обучение охоте приёмными родителями – дикими птицами – будет способствовать их успешному встраиванию в популяцию, чего обычно сложно добиться в результате выпусков и выкармливания птенцов в хеках без участия родителей.

Все птенцы к этому этапу будут маркированы несъемными кольцами и микрочипами. Необходимость развития данного направления неоднократно подчеркивалась на международном уровне. В результате реализации данной программы птицы будут успешно реинтродуцированы на территории Чукотки, что станет первым шагом к восполнению утраченной нативной популяции кречета.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-34-90190.

Литература

- Карякин И.В., Зиневич Л.С., Рожкова Д.Н., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., Сарычев Е.И., Бёме И.Р., 2017. Первые результаты проекта по восстановлению генетического разнообразия популяции балобана в Алтае-Саянском регионе, Россия // Пернатые хищники и их охрана, № 36. - С.176-192.
-

Популяционно-подвидовая структура и фенотипическое разнообразие балобана: динамика последних 10 лет в России и Казахстане

Population-subspecies structure and phenotypic diversity of the Saker Falcon: trends for the last 10 years in Russia and Kazakhstan

И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, Е.П. Шнайдер

*ООО «Сибирский экологический центр» / Российская сеть
изучения и охраны пернатых хищников*

E-mail: ikar_research@mail.ru

Благодаря фенотипической вариабельности балобанов (*Falco cherrug*) к концу XX столетия было описано около 11 подвидов этого сокола. В настоящее время разными авторами признаётся от 2 (Clements *et al.*, 2019) – 4 (Dickinson, Remsen, 2013; Gill, Donsker, 2020) до 7 (Карякин, 2011) подвидов балобана.

Популяционно-генетические исследования последних лет показали разделение балобана на группы западных и восточных подвидов как по короткому фрагменту D-петли митохондриальной ДНК (Nittinger *et al.*, 2007), так и по полному вариабельному участку D-петли (Зиневич и др., 2018; Рожкова и др., 2019), а также существенно меньшую генетическую дифференциацию европейских популяций, чем азиатских (Zhan *et al.*, 2010). Однако какого-либо прорыва в генетической идентификации подвидов или популяционных группировок не последовало по целому ряду причин, включая специфику генома крупных соколов (см. Wilcox *et al.*, 2019). Поэтому до сих пор фенотип остаётся единственным признаком, по которому можно быстро и легко качественно делить популяции балобана, а также количественно отслеживать изменения в них.

По результатам работы по изучению балобана в рамках активностей Центра полевых исследований на основании ГИС-анализа распределения на гнездовании соколов с теми или иными фенотипическими признаками были очерчены контуры «фенотипически сходных» или наоборот «фенотипически разнородных» популяционных группировок, которые ранжированы по подвидовой принадлежности основной массы птиц в этих группировках (Карякин, 2011). Эта работа стала базовой, заложив основу для анализа изменений популяционно-подвидовой структуры и фенотипического разнообразия балобана за последние 10 лет. Отслеживание этих изменений крайне актуально в свете того, что балобан является глобально угрожаемым видом (внесён в IUCN Red List, категория Endangered). В основе причин стремитель-

ной деградации его популяций лежит спрос на него в качестве ловчей птицы в странах Ближнего Востока и, как следствие, процветающий браконьерский отлов соколов, как в гнездовом ареале, так и на миграциях (Николенко, 2007; 2015; 2018; Левин, 2011; Kovacs *et al.*, 2014; Николенко и др., 2014; Shobrak, 2015). Учитывая спрос ближневосточных сокольников на определённые фенотипы балобанов (Eastham *et al.*, 2002), деградация разных популяций идёт разными темпами. Для планирования природоохранных усилий с целью сохранения тех или иных популяций надо понимать, как целенаправленное изъятие особей с тем или иным фенотипом сказывается на популяционной структуре вида в целом, какие группировки страдают больше всего, а также какие фенотипы в первую очередь надо сохранять в условиях неволи.

Методика

ГИС-анализ гнездовых группировок балобана и описание фенотипов встреченных взрослых птиц осуществлялись в соответствии с опубликованной ранее методикой (Карякин, 2011), с той лишь разницей, что в идентификационную таблицу добавлен 9-й признак – окраска подхвостья с 4-мя градациями: 9.1 светлое без пятен, 9.2 светлое с тёмными круглыми пятнами, 9.3. светлое с поперечными темными полосами, 9.4 тёмное.

Для целей данной статьи использован список, включающий следующие подвиды балобана (Дементьев, 1951; Степанян, 1990; Пфеффер, Карякин, 2010; 2011; Pfeffer, Karyakin, 2011; Martens, Bahr, 2012):

- обыкновенный балобан *F. ch. cherrug* Gray, 1834 (Восточная Европа, Северный и Центральный Казахстан, лесостепная полоса Западной и Южной Сибири);

- чинковый балобан *F. ch. korelovi* Pfeffer & Karyakin, 2011 (Арало-Каспийский регион);

- туркестанский балобан *F. ch. coatsi* Dementiev, 1945 (юг Средней Азии);

- центральноазиатский балобан *F. ch. milvipes* Jerdon, 1871 (Восточный Узбекистан, Казахстан, Алтае-Саянский регион России и Монголии и весь Западный Китай);

- монгольский балобан *F. ch. progressus* Stegmann, 1925 (Южная Сибирь, Монголия и Северный Китай).

Для наименования фенотипов отдельных индивидуумов использованы названия вышеуказанных подвидов, а также названия, ранее дававшиеся ныне не признаваемым подвидам «*saceroides*» и «*altaicus*», которые используются нами только как названия групп фенотипов в смешанной Алтае-Саянской популяции, лежащей в зоне интерградации трёх подвидов балобана: *cherrug*, *milvipes* и *progressus*. Вслед за Р.

Пфеффером (2009) всех птиц фенотипа «*saceroides*» мы считаем результатом смешения соколов, соответствующих фенотипически подвидам *cherrug* и *milvipes* или *cherrug* и *progressus*.

Базовые оценки численности гнездовых группировок балобана по состоянию до 2009 г. взяты из следующих публикаций: Shagdarsuren *et al.*, 2001; Potapov, Ма, 2004; Карякин и др., 2005; Карякин, 2008; Левин, 2008; 2011; Мошкин, 2010; Милобог и др., 2010. Оценки численности за период с 2014 по 2018 г. взяты из БД RRRCN, часть которых по ряду регионов уже была опубликована (Карякин и др., 2015a; 2015b; 2018).

Результаты

Современная численность балобана оценивается в 1356–1618, в среднем в 1491 пар в России и в 444–849, в среднем в 647 пар в Казахстане. ГИС-анализ показал продолжающееся сокращение площади гнездового ареала балобана, распад, изоляцию и исчезновение гнездовых группировок. Общая площадь ареала, занимаемого гнездовыми группировками этого сокола (без учёта эпизодического гнездования отдельных пар), в России и Казахстане сократилась за 10 лет с 1,4 млн. кв. км до 453 тыс. кв. км. Причём речь не идёт о потере местообитаний – они просто освобождаются от балобанов, при этом в них сохраняются устойчивые популяции других хищников, имеющих ту же трофическую специализацию (курганники, орлы). Численность балобана упала с 3967–4768, в среднем 4376 пар, до 1800–2467, в среднем 2138 пар (табл. 1). Потеря площади гнездового ареала составила 68%, а потеря численности – 51% гнездящихся пар, причём в значительной степени в Казахстане (69%), и меньше в России (34%) (табл. 2).

Таблица 1

Площадь ареала и численность балобана разных подвигов по состоянию на 2009 и 2019 гг.

Подвид	2009		2019	
	Площадь ареала, в кв. км	Численность, в парах	Площадь ареала, в кв. км	Численность, в парах
<i>F. ch. korelovi</i>	191746.3	1523	107831.8	450
<i>F. ch. cherrug</i>	561433.8	842	75725.7	282
<i>ZI ch. x mil. x pr. *</i>	33730.6	568	28413.1	345
<i>F. ch. milvipes</i>	493313.2	942	119655.1	637
<i>F. ch. progressus</i>	140306.5	491	121302.5	424
<i>F. ch. coatsi</i>	150.2	10	0	0
Всего	1420680.6	4376	452928.3	2138

Примечание: * – зона интерградации 3-х подвигов балобана *cherrug* × *milvipes* × *progressus*, в которой доминируют птицы с фенотипом «*saceroides*» и встречаются птицы фенотипов «*altaicus*» (преимущественно темного окраса).

Фактически треть гнездовых группировок балобана (34%) перестала существовать за последние 10 лет. Максимальные потери испытывали чинковый (сокращение численности 70,5% при сокращении площади ареала 43,8%) и обыкновенный (сокращение численности 66,5% при сокращении площади ареала 86,5%) подвиды. Туркестанский балобан, заходящий в Казахстан на юго-востоке, полностью исчез на гнездовании здесь, сохранившись, видимо, только южнее. Между всеми группировками имеются существенные разрывы, что связано с полным исчезновением соколов в субоптимальных местообитаниях.

Таблица 2

Изменение площади ареала и численности балобана
за период с 2008 по 2019 г. в России и Казахстане

Подвид	Изменение площади ареала, в %	Изменение числен- ности, в %	Гнездовые группировки	
			Исчезнувшие	Сохранив- шиеся
<i>F. ch. korelovi</i>	-43.8	-70.5	3	5
<i>F. ch. cherrug</i>	-86.5	-66.5	14	8
<i>Zl ch. x mil. x pr.</i>	-15.8	-39.3	1	5
<i>F. ch. milvipes</i>	-75.7	-32.4	6	20
<i>F. ch. progressus</i>	-13.5	-13.6	0	11
<i>F. ch. coatsi</i>	-100	-100	1	0
Всего	-68.1	-51.1	25	49

Постоянный контроль за сменой партнёров на мониторинговых площадках показывает смену фенотипов в сохраняющихся популяционных группировках по причине целенаправленного изъятия из популяций птиц определённой окраски (табл. 3). Замена партнёров в сформированных парах, в том числе и обыкновенных балобанов из популяций Южной Сибири, происходит преимущественно за счёт монгольских балобанов, а также произведённых ими на свет молодых птиц в парах с нативными птицами фенотипа «*cherrug*», поэтому методично увеличивается доля соколов со смешанным фенотипом, т.н. «*saceroides*».

В Алтае-Саянском регионе рост доли птиц смешанных фенотипов в размножающихся парах за 10 лет составил 76%. При этом для данного региона можно говорить фактически об утрате фенотипа «*cherrug*», представителей которого осталось лишь 2,5% от общего числа регистраций птиц, а также о критической численности соколов тёмной морфы «*altaicus*» – 8,42%, из которых типичных «*altaicus*», сохраняющих полосатость подхвостья и ряд других признаков, – только 1,10% (а светлых птиц с тёмной спиной и «шлемом» – менее 0,5%).

Таблица 3

Изменение в фенотипическом разнообразии балобана
на площадках в Алтае-Саянском регионе за последние 10 лет

Фенотип	Число регистраций в 2016-2018 г. (в скобках в %)	Изменение численности за 10 лет, в %
<i>cherrug</i>	7 (2.6)	-68.0
<i>saceroides</i>	46 (16.8)	+76.3
<i>milvipes</i>	121 (44.3)	-3.7
<i>progressus</i>	76 (27.8)	+28.2
<i>altaicus</i> (тёмный)	33 (8.1)	-57.9
<i>altaicus</i> (светлый)	1 (0.4)	-80.0

Обсуждение

Анализ соколиных задержаний, рынка нелегальных и легальных соколов, а также конкурсов, проходящих в странах Персидского залива, позволяет понять причину наиболее интенсивного сокращения численности обыкновенного балобана и фенотипически близких к нему птиц из смешанных, особенно сибирских популяций. Именно самки фенотипа «*cherrug*» являются наиболее изымаемыми из природы, а сибирские птицы этого фенотипа наиболее предпочитаемы и выше в цене из-за крупных размеров. Также наиболее высокий пресс изъятия ложится на птиц редких фенотипов, в частности светлых и темных «*altaicus*», которых в природе уже фактически не осталось. Не совсем понятна причина предполагаемого катастрофического падения численности чинкового балобана, так как он в меньшей степени присутствует как в задержаниях, так и на рынках. Возможно, негативная динамика этого подвида переоценена, однако пока отсутствуют новые учётные данные по полной системе мониторинговых площадок этого подвида, рано говорить о каких-либо ошибках в оценке динамики его численности. Ближневосточными сокольниками пока совершенно не востребован монгольский балобан с полосатой спиной, а также близкие к нему по окраске спины помеси с обыкновенным или центральноазиатским балобанами (т.н. «*saceroides*» с прогрессивной окраской верха тела). Именно по этой причине, несмотря на общее сокращение численности балобана, фенотип «*progressus*» всё же расширяет область обитания в Восточном Казахстане и Южной Сибири, всё чаще замещая нативных птиц фенотипов «*milvipes*» и «*cherrug*» в расформированных парах.

Заключение

Уже очевидно, что балобан как вид самостоятельно не сможет оправиться от нанесённого ему ущерба, а продолжающийся пресс не-

легального отлова создаёт проблемы для возможного восстановления популяций. Тем не менее, есть надежда, что когда-нибудь этот безумный спрос на диких соколов для нужд арабской соколиной охоты спадёт и появится возможность восстановить утраченные подвиды и редкие фенотипы, характерные для «фенотипически разнородных» популяционных группировок.

Обыкновенный балобан, некогда самый многочисленный из подвидов, фактически уничтожен. Совокупная численность обыкновенных балобанов не превышает 600 пар, а численность сибирских птиц, относящихся как минимум фенотипически к этому подвиду, уже менее 50 пар и продолжает стремительно сокращаться. То же самое можно сказать и о центральноказахстанской популяции обыкновенных балобанов, распавшейся на несколько изолятов с низкой численностью гнездящихся пар.

Восстановление обыкновенного балобана на большей части бывшего его ареала в России и Казахстане возможно только путём реинтродукции, но в российских и казахстанских питомниках нет маточного поголовья, которое могло бы стать основой для восстановления природных популяций. То же самое можно сказать о чинковом и туркестанском балобанах. Последний вообще выпал из фауны Казахстана, и теперь попросту неоткуда брать птиц для формирования маточного поголовья.

Для того чтобы реинтродукция стала реальностью, уже сейчас надо думать о будущем, формируя в условиях неволи размножающиеся пары стремительно утрачиваемых форм балобана. Причём начать надо с тех подвидов, которые ещё можно спасти хотя бы в условиях неволи – это как минимум сибирская популяция обыкновенного балобана и чинковый балобан.

Литература

- Дементьев Г.П., 1951. Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза. Т. 1. М.: Советская наука. – С. 70–341.
- Зиневич Л.С., Рожкова Д.Н., Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., Сарычев Е.И., Бёме И.Р., 2018. Молекулярно-генетические методы для поддержки проектов по реинтродукции на примере проекта по восстановлению алтайского балобана в Алтае-Саянском регионе // Актуальные проблемы охраны птиц. Мат-лы Всероссийск. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию Союза охраны птиц России.- Москва – Махачкала.- С.34–38.
- Карякин И.В., 2008. Балобан в России // Пернатые хищники и их охрана. № 12. – С. 28–47.
- Карякин И.В., 2011. Популяционно-подвидовая структура ареала балобана // Пернатые хищники и их охрана. № 21. – С. 116–171.
- Карякин И.В., Бакка С.В., Грабовский М.А., Коновалов Л.И., Мошкин А.В.,

- Паженков А.С. Смелянский И.Э., Рыбенко А.В., 2005. Балобан (*Falco cherrug*) в России // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. В.5. Отв. ред. С.А. Букреев. М.: Союз охраны птиц России. – С. 48–66.
- Карякин И.В., Левин А.С., Мошкин А.В., Николенко Э.Г., 2015а. Балобан в России и Казахстане // XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. II. Доклады. – Алматы. – С. 473–530.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., 2015b. Балобан на полуострове Крым // Пернатые хищники и их охрана. № 31. – С. 103–129. DOI: 10.19074/1814-8654-2015-31-103-129
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., 2018. Балобан в Алтае-Саянском регионе: результаты мониторинга в 2016–2018 годах // Пернатые хищники и их охрана. № 37. – С. 95–165. DOI: 10.19074/1814-8654-2018-37-95-165.
- Левин А.С., 2008. Балобан в Казахстане: современное состояние популяций // Selevinia. – С. 211–222.
- Левин А.С., 2011. Нелегальная торговля и снижение численности балобана в Казахстане // Пернатые хищники и их охрана. № 23. С. 64–73.
- Милобог Ю.В., Ветров В.В., Стригунов В.И., Белик В.П., 2010. Балобан (*Falco cherrug* Gray) в Украине и на сопредельных территориях // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. Вып. 13. – С. 135–159.
- Мошкин А.В., 2010. Научно обоснованно ли снижение природоохранного статуса балобана? // Пернатые хищники и их охрана. №19. – С. 37–74.
- Николенко Э.Г., 2007. Результаты проекта по изучению нелегального соколиного бизнеса в Алтае-Саянском регионе в 2000–2006 гг. // Пернатые хищники и их охрана. № 8. – С. 22–41.
- Николенко Э.Г., 2015. Устойчивое изъятие соколов – возможно ли в России и других странах СНГ? // Пернатые хищники и их охрана. № 31. – С. 32–63. DOI: 10.19074/1814-8654-2015-31-32-63.
- Николенко Э.Г., 2018. Обзор «соколиных» задержаний и уголовных дел по ним в России и странах ближнего зарубежья // Пернатые хищники и их охрана. № 36. – С. 24–43. DOI: 10.19074/1814-8654-2018-36-24-43.
- Николенко Э.Г., Карякин И.В., Левин А.С., 2014. Корни проблемы сокращения численности балобана и пути её решения в рамках Глобального плана действий по балобану на примере России и Казахстана // Пернатые хищники и их охрана. № 29. – С. 18–38.
- Пфедффер Р., 2009. К вопросу о географической изменчивости балобанов // Пернатые хищники и их охрана. №16. – С. 68–95.
- Пфедффер Р.Г., Карякин И.В., 2010. Чинковый балобан – самостоятельный подвид, населяющий северо-запад Средней Азии // Пернатые хищники и их охрана. № 19. – С. 164–185.
- Пфедффер Р.Г., Карякин И.В., 2011. Об изменении научного названия чинкового балобана // Пернатые хищники и их охрана. № 23. – С. 61–63.
- Рожкова Д.Н., Зиневич Л.С., Щепетов Д.М., Николенко Э.Г., Карякин И.В., 2018. Современное генетическое и фенотипическое разнообразие боло-

- бана (*Falco cherrug*) в Алтае-Саянском регионе // Орнитология: история, традиции, проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской конференции, посвященной 120-летию со дня рождения профессора Г.П. Дементьева. Звенигородская биологическая станция МГУ, 27 сентября – 1 октября 2018 г.- М.: Товарищество научных изданий КМК. – С. 311–317.
- Степанян Л.С., 1990. Конспект орнитологической фауны СССР. – М.: «Наука». – 727 с.
- Clements J.F., Schulenberg T.S., Iliff M.J., Billerman S.M., Fredericks T.A., Sullivan B.L., Wood C.L., 2019. The Birds / Clements Checklist of Birds of the World: v2019. URL: <https://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download>
- Dickinson E.C., Remsen J.V. (Eds), 2013. The Howard & Moore complete checklist of the birds of the World. 4th edition. Vol. 1. Non-passerines. – 461 p.
- Eastham C., Nicholls M.K., Fox N.C., 2002. Morphological variation of the Saker (*Falco cherrug*) and the implications for conservation // Biodiversity and Conservation. №11. – P. 305–325.
- Gill F., Donsker D. (Eds), 2020. IOC World Bird List (v 10.1). DOI: 10.14344/IOC.ML.10.1. URL: <http://www.worldbirdnames.org>
- Kovacs, A., Williams, N.P., Galbraith, C.A., 2014. Saker Falcon *Falco cherrug* Global Action Plan (SakerGAP), including a management and monitoring system, to conserve the species. Raptors MOU Technical Publication No. 2. CMS Technical Series No. 31. Coordinating Unit – CMS Raptors MOU, Abu Dhabi, United Arab Emirates. – P. 1–206.
- Martens J., Bahr N., 2012. Dokumentation neuer Vogel-Taxa, 6 – Bericht für 2010 // Vogelwarte 50. – S. 177–196.
- Nittinger F., Gamauf A., Pinsker W., Wink M., Haring E., 2007. Phylogeography and population structure of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) and the influence of hybridization: mitochondrial and microsatellite data // Molecular Ecology. №16. – P.1497–1517.
- Pfeffer R., Karyakin I., 2011. Der Tschink-Saker // Greifvögel und Falkneri. – S.134–154.
- Potapov E., Ma Ming, 2004. The highlander: the highest breeding Saker in the world // Falco. № 23. – P. 10–12.
- Shagdarsuren O., Sumiya D., Gombobaatar S., Potapov E., Fox N. 2001. The Saker in Mongolia: numbers and distribution // Proceedings of the II international Conference on the Saker Falcon and Houbara Bustard, Mongolia. Ulaanbaatar. – P. 25–33.
- Shobrak M.Y., 2015. Trapping of Saker Falcon *Falco cherrug* and Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Saudi Arabia: Implications for biodiversity conservation // Saudi Journal of Biological Sciences. № 22. – P. 491–502. DOI:10.1016/j.sjbs.2014.11.024
- Wilcox J.J.S., Boissinot S., Idaghdour Y., 2019. Falcon genomics in the context of conservation, speciation, and human culture // Ecology and Evolution. № 9. – P. 14523–14537. DOI: 10.1002/ece3.5864
- Zhan X., Dixon A., Bruford M.W., Bagyura J., Chavko J., 2010. Population Genetic Structure of Eurasian Saker Falcons // The proceedings of the International Conference “Conservation of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Europe:

Sharing the results of the LIFE06 NAT/H/000096 "Conservation of the *Falco cherrug* in the Carpathian Basin" Project". Bükk National Park Directorate, Eger, Hungary, 16–18 September 2010. Eger. – P. 29.

**Кречет на Камчатке:
состояние популяции, её фенотипический облик
и проблемы сохранения**

The Gyrfalcon in Kamchatka: state of the population,
its phenotypical aspect and problems of conservation

Е.Г. Лобков¹, Ю.Н. Герасимов², А.В. Горovenko³

¹ *Камчатский государственный технический университет
(КамчатГТУ), Петропавловск-Камчатский.*

² *Камчатский филиал Тихоокеанского института
географии (КФ ТИГ ДВО РАН),
Петропавловск-Камчатский*

³ *Автономная некоммерческая организация (АНО)
«Центр спасения редких видов птиц»,
Петропавловск-Камчатский*

E-mail: lobkov48@mail.ru; bird62@rambler.ru; raptors77@rambler.ru

Информацию о кречетах на Камчатке мы начали собирать с осени 1971 г. Сначала – попутно с авифаунистическими исследованиями в разных районах Камчатки (Лобков, 1986), а с конца 1980-х гг., когда стала заметна тенденция к сокращению численности вида (Лобков, 2000), мы обратили на него особое внимание. Долго не удавалось найти финансовых средств для обследования труднодоступных местобитаний в масштабах огромного региона. И только в 2005–2007 гг. в рамках выполнения природоохранных мероприятий по теме «Ведение мониторинга животных Красной книги России», финансируемой из средств федерального бюджета Российской Федерации, впервые удалось специально исследовать состояние популяции кречета на полуострове Камчатка. Обследованы, прежде всего, средние и южные районы полуострова в целях выяснения южных границ области гнездового распространения кречета, произведен их учет на пробных полигонах, на маршрутах и наблюдательных пунктах, освидетельствованы места обитания, описаны гнезда, собраны сведения по экологии вида, критически обработан и проверен в полевых условиях большой объем опросной информации. Итоги работы опубликованы в статье (Лобков и др., 2007), частично переведенной на английский язык (Lobkov et al., 2007, 2008). В последующем эти материалы были до-

полнены результатами экспедиционных поездок в северные районы полуострова Камчатка к его перешейку и в континентальные районы Корякского автономного округа – в район залива Корфа, в бассейны р. Вывенки, Пенжины и на Олюторское побережье. Учтены новые данные о птицах, изъятых у браконьеров, и дополнительные меры по борьбе с нелегальным отловом и вывозом кречетов с Камчатки, принятые на уровне Федерального Правительства Российской Федерации. И всё это было положено в основу обзорного анализа состояния камчатской популяции кречета, представленного на международной конференции «Gyrfalcons and Ptarmigan in a Changing World», что прошла в феврале 2011 г. в г. Бойзе (США) (Lobkov et al., 2011).

С тех пор собран большой объем новой информации о встречаемости птиц этого вида в гнездовое время и о масштабах браконьерства, охватившего, по сути, весь регион. Настоящая статья представляет собой новую попытку оценки современного состояния кречета на Камчатке по результатам критического анализа всей доступной нам информации об этом виде, собранной за период с 1971 по 2019 г.

Распространение, численность, некоторые черты экологии кречета на Камчатке

Общий характер размещения кречетов на гнездовании на Камчатке. Южная граница ареала. Для континентальных районов Корякии подытожено около 50 мест с находками территориальных пар, выводков или гнезд кречетов. На полуострове Камчатка описаны 29 жилых гнезд и более 30 мест, где гнезда предполагаются. С годами, получая новую информацию, мы постепенно сдвигали установленную южную границу гнездового распространения кречета на полуострове Камчатка всё более к югу. Это было не результатом прогрессирующего естественного расселения, но уточнением общей картины размещения вида. Теперь уже очевидно, что кречеты регулярно гнездятся почти по всему полуострову Камчатка, включая, судя по всему, и самые южные его районы. Подтвержденные конкретными находками места размножения в горном массиве «Вачкажцы» (гнездо и выводки), в истоках реки Опала и в верховьях р. Ходутка (нераспавшиеся выводки) на 52° 30' - 53° с. ш., – самые южные из известных на сегодня в ареале вида. Есть информация о летних наблюдениях кречетов даже на побережье полуострова Лопатка у самых южных границ Камчатки близ Первого Курильского пролива. Это вполне может быть реальным, учитывая, что о гнездовании кречетов на реках Озерная и Камбальная в своё время со слов очевидцев писал Бенедикт Дыбовский (Dybowski, 1883). Размещение кречетов в южной части полуострова Камчатка близко к спорадичному (Лобков и др., 2008), но, в общем,

оно носит регулярный характер. В доказательство тому – неоднократное размножение кречета в горно-вулканическом массиве «Вачкажцы»: размножение доказано здесь находками гнезда, территориальных птиц и нераспавшихся выводков в 2004-2006 гг. и в 2009 г.

Численность на гнездовании. У орнитологов Камчатки никогда не было финансовых средств, достаточных для осуществления работ по объективной оценке состояния популяции кречета в масштабах региона. Мы долго собирали информацию о численности, распределении, биологии этих птиц по крупницам, попутно с другими исследованиями. Поэтому многие наши ранние попытки экспертной оценки численности камчатской популяции, основанные на очень ограниченном объеме информации, оказались сильно заниженными (Лобков, 1986, 1993 и др.). Только в 2005-2007 гг., при поддержке тогдашнего губернатора Камчатки, орнитологи получили, наконец, небольшие средства из федерального бюджета, которые позволили произвести приблизительную оценку численности. Результаты учетов на пробных полигонах, заложенных на п-ове Камчатка в 2005 г. общей площадью 8007 км² (3,2% от площади полуострова и 3,9% от площади, пригодной для размножения кречетов) и в 2006 г. на площади 10108 км² (соответственно – 4,0% и 4,9%), оказались примерно одинаковыми. Результаты учета в 2007 г. на площади 8689 км² (соответственно 3,5% и 4,2%) продемонстрировали существенное (как минимум, в 1,5 раза) сокращение численности размножающихся птиц в южной части полуострова Камчатка. Согласно экстраполяции, численность гнездящейся популяции была оценена нами в 500 (330-660) пар, или примерно от 660 до 1320, в среднем порядка 1000 взрослых размножающихся особей (Лобков и др., 2007). Это составляет от 7 до 19% населения этого вида в Российской Федерации и 3–8% мировой популяции, если принимать во внимание оценки Е. Потапова и Р. Сейла (Potapov and Sale, 2005).

Наибольшей плотностью популяция кречета отличается в горной местности, в семь раз ниже она на равнинах. Эта оценка остается до сих пор единственной. Возможно, и она, как и более ранние оценки, не совсем верна, но она впервые была не экспертной или умозрительной, а основанной на реальных фактических учетных материалах. С тех пор мы ничего нового к ней не добавили.

Численность в негнездовое время. Многолетние наблюдения указывают на важнейшее значение Камчатки в качестве одного из ключевых регионов в ареале вида в период кочевок, миграции и зимовки. Мы обращали на это внимание неоднократно (Лобков, 2000, 2008; Лобков и др., 2007 и др.). Сюда собираются кречеты (или пролетают их пролётные пути) не только с Камчатки, но, судя по всему, и из

других регионов Северо-Восточной Азии, а также Северной Америки. Об этом свидетельствуют результаты радиомечения (McIntyre et al., 1994), находки кречетов, принадлежащих американской расе (*Falco rusticolus obsoletus*), в том числе окольцованных на Аляске (Лобков, 1978). Известен случай добычи кречета с кольцом из Гренландии (Лобков, 2006; Лобков и др., 2007). Полуостров Камчатка, вероятно, можно условно уподобить своеобразному географическому «мешку», в который кречеты собираются с наступлением осени (или через который проходят их пролетные пути) с большой территории.

Период времени, в течение которого молодые кречеты покидают гнёзда, растянут примерно на один месяц: с I декады июля по начало августа. Затем выводок (молодые и родители вместе) держится в течение 1-1,5 месяцев в радиусе до 15 км от гнезда. Большинство выводков разбивается в конце августа. В Корякском нагорье те молодые, что росли в горной обстановке, постепенно (обычно по одному) откочевывают в приморскую полосу. К середине сентября и в его второй половине многие молодые кречеты (если не большинство), с заметным участием среди них самок, концентрируются в этом районе именно в приморской полосе и затем вдоль морского побережья начинают откочевку к югу, в сторону полуострова Камчатка. Взрослые особи дольше задерживаются в горной обстановке, а некоторое их число даже в условиях Корякского нагорья держится там всю зиму (Кищинский, 1980; наши наблюдения). Движение к югу на севере Камчатки продолжается до октября включительно, на одном и том же месте на Олюторском побережье может «проходить» до нескольких десятков особей за день. На юге полуострова Камчатка мигранты появляются в самом конце августа или в I декаде сентября (в Усть-Большерецком районе самая ранняя дата – 8 сентября 2002 г., и это был молодой самец). Движение к югу продолжается здесь по ноябрь, но интенсивность пролета ниже, чем на севере, а на юго-восточном побережье – ниже, чем на юго-западном. Так, даже в 1970-х гг., когда численность популяции кречета была вполне высокой, у Семячикского лимана за осень попутными наблюдениями сотрудники Кроноцкого заповедника замечали от 4-5 до 20 особей и всего лишь по несколько особей – весной (Лобков, 1993).

Решающее большинство кречетов (80-90%), достигнув полуострова Камчатка осенью, остается здесь на зиму, остальные откочевывают южнее, в том числе через мыс Лопатка на Курильские острова. Мы не знаем, насколько кочевным характером отличается зимняя группировка кречетов на Камчатке. Определенно, часть особей способна подолгу (от месяца до нескольких месяцев или, может быть, весь зимний

сезон) держаться на одном месте. В 2006 и 2010 гг. мы поместили яркой краской оперение у двух десятков птиц, изъятых у браконьеров и выпущенных на волю. Их решающее большинство нигде более не видели. И только одна особь была отмечена в том же районе пару месяцев спустя. В течение нескольких месяцев один из кречетов жил в Северо-Курильске зимой 2018/2019 гг. (Лобков, Лакомов, 2019). При этом часть кречетов определенно кочует в границах южной части полуострова Камчатка, что можно заметить по появлению в одном и том же месте птиц с разным фенотипическим обликом.

Зимними сезонами 1985 и 1986 гг. параллельно с учётом белоплечих орланов нам удалось получить первые представления о численности зимующих кречетов. Было непосредственно учтено 650-700 особей (Лобков, 2000). Учёт нельзя назвать полноценным, так как биотопы белоплечего орлана и кречета совпадали далеко не всегда. Экстраполяция этих результатов на подходящие кречету места обитания в масштабах всего полуострова Камчатка дали оценку в 3 – 3,5 тыс. особей (Лобков, 2003, 2006; Лобков и др., 2007). Повторить такой учет мы пока не смогли, но в 2005–2007 гг. организовали стационарные учеты на наблюдательных пунктах (суммарная продолжительность наблюдений 557 час.) в разных точках полуострова к югу от Усть-Камчатка. По их результатам один кречет встречался за 25,3-58 час. (взвешенная средняя 40,6 час.). Это в 2-3 раза меньше, чем в 1975-1976 и в 1995-1998 гг. (Лобков и др., 2007). Данный показатель вполне может быть основанием к сравнению встречаемости птиц этого вида в негнездовое время.

Динамика численности. Экстраполяция численности нескольких известных гнездовых группировок на весь регион позволила нам предположить, что в 1970-х и в начале 1980-х гг. численность гнездящихся кречетов на Камчатке могла составить порядка 1,2-1,5 тыс. пар (2,4-3 тыс. взрослых особей), что значительно выше наших ранних экспертных оценок. Первые признаки сокращения численности и размещения кречетов на гнездовании стали очевидными на рубеже 1980-х – 1990-х гг. (Лобков, 2000). В 1992 г. мы проверили заселенность 16 найденных ранее гнёзд на модельной территории площадью 5 тыс. км² в южных районах Корякского нагорья от полуострова Говена до верховий р. Уннэйвайам, и ни один из гнездовых участков не был занят. Аналогичной ситуация была и в других районах. Впоследствии полуостров Говена был предложен нами в качестве одного из кластеров проектировавшегося заповедника «Корякский» именно в целях восстановления одного из очагов размножения кречета.

Если наши предположения верны, то следует принять, что уже к

2005-2007 гг., то есть за 20-25 предыдущих лет, численность кречета на Камчатке сократилась примерно в 2-3 раза, о чем мы неоднократно писали (Лобков и др., 2007, 2008; Lobkov et al., 2011 и др.). Для оценки последующей динамики численности надёжных данных, опирающихся на фактический материал, у нас нет. И в каком состоянии находится камчатская популяция этого вида сейчас, мы можем лишь предполагать. Быть может, она продолжает сокращаться, но не такими темпами, как раньше. Не исключено, что популяция могла ещё более сократиться, но в последние годы более или менее стабилизировалась на уровне, соответствующем той степени реализации репродуктивного потенциала, какая возможна в условиях значительных ежегодных потерь.

В этой связи обращает на себя внимание информация о численности редких видов птиц, в том числе кречета, что ежегодно с 2009 г. публикует региональное Министерство природных ресурсов и экологии в Государственном «Докладе о состоянии окружающей среды в Камчатском крае» (<https://www.kamgov.ru/minpriir/ohrana-okruzausej-sredy>). Как известно, такой Доклад в качестве официального документа является обязательным для субъектов Российской Федерации. На Камчатке в условиях недостатка финансовых средств для реального мониторинга популяций редких видов животных исполнители соответствующего раздела Доклада (специалисты Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Правительства Камчатского края и ученые Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН) вынуждены собирать хотя бы простейшую и доступную информацию, чтобы как-то охарактеризовать состояние того или иного вида. Для кречета проводят накопительные за осень маршрутные учеты вдоль автодорог в лесной части полуострова Камчатка. Работы производятся ежегодно примерно в одних и тех же районах и по одним и тем же маршрутам, так что материалы можно считать сравнимыми по годам, и они могут быть представлены в форме показателей встречаемости птиц этого вида в негнездовое время. Разумеется, информативность таких учетов условна, поскольку они затрагивают лишь небольшую часть территории в масштабах Камчатки и, главное, не учитывают биотопических предпочтений кречета. Места его реальных концентраций не обследуются, исполнители сами об этом предупреждают и осознают ограниченность информации для экстраполяции. Расчетный показатель в 2018 г. составил 0,5 особей на 100 км². К сожалению, сравнить его с аналогичными значениями за прошлые периоды возможности нет, так как подобных учетов мы не производили. Мы, как уже сказано, учитывали количество встреч с кречетами на единицу времени на стационарных наблюдательных пунктах (Лобков и др., 2007).

За неимением другой информации, исполнители соответствующего раздела Доклада рассчитывают не только относительные показатели встречаемости, но и абсолютную численность вида для всего региона с указанием фазы её динамики («стабильно», «увеличение», «снижение» и т.д.) (табл. 1).

Таблица 1

Численность и динамика состояния популяции кречета в Камчатском крае в 2009-2018 гг. По материалам Государственного «Доклада о состоянии окружающей среды в Камчатском крае»

Годы	Общая численность на территории края, тыс. особей	Фаза в динамике численности	Годы	Общая численность на территории края, тыс. особей	Фаза в динамике численности
2009	1,0-1,5	снижение	2014	1,12	снижение
2010	1,0-1,5	снижение	2015	1,0-1,125	снижение
2011	1,0-1,5	снижение	2016	1,0-1,125	снижение
2012	1,0-1,125	снижение	2017	1,0-1,125	снижение
2013	1,0-1,4	снижение	2018	1,0-1,25	тенденция к снижению

Если принимать эту информацию, несмотря на всю её условность, то можно сделать следующие выводы: 1. Численность кречетов на полуострове Камчатка в негнездовое время сократилась примерно в 3 раза по сравнению с данными за 1985-1986 гг.; 2) При этом за последние 10 лет состояние камчатской популяции данного вида более или менее стабильно. Однако так ли это? Фактических подтверждений тому нет. Нужны обстоятельные и методически репрезентативные учеты. А таких пока нет.

Таким образом, расчет численности кречетов на Камчатке в период размножения и в негнездовое время, в общем, свидетельствуют о едином тренде сокращения популяции в 2-3 раза в течение примерно 20-25 лет (с конца 1980-х и по середину первого десятилетия 2000-х гг.). Последующий тренд пока может считаться лишь предположительным.

На фоне, в общем, негативного тренда численности гнездящихся пар, который мы наблюдали на Камчатке многие годы, известны и устойчивые, успешные многолетние гнездовые участки. Один из них находится в низовье р. Белой на Пенжине, где пара кречетов ежегодно гнездится на одном и том же скалистом обнажении в разных гнездах вот уже 44 года, с тех пор как мы обнаружили это место в 1976 г., и продолжает занимать его. Судя по всему, это не предел. Известно жилое гнездо, занятое кречетом, основание которого сгнило и превратилось в труху, сквозь которую пробился побег березы тощей *Betula exilis* (описание Р.Н. Сиволобова, который оценил возраст гнезда

около 100 лет).

Некоторые сведения по биологии и экологии кречета на Камчатке. Решающая доля (75%) описанных с Камчатки гнезд ($n=52$) расположена на скалах, 3,8% – на песчано-пемзовых обрывах, 21,2% – на деревьях. Отличия в долевым соотношении гнезд по биотопам, породному составу деревьев и другим характеристикам размещения кречетов в континентальных районах Корякии, с одной стороны, и на п-ве Камчатка, с другой, объясняются зональными особенностями этих регионов. Что касается стаций, то 71,4% гнезд расположены на склонах юго-восточной и южной экспозиций (еще 14,3% гнезд на склонах юго-западной экспозиции). В связи с ранними сроками размножения кречетов (кладки и начальные этапы развития птенцов приходятся на время, когда их стации практически полностью заснежены: рис. 1-4) для особей с белым оперением, устраивающим гнезда на склонах северных экспозиций (а для серых особей – на склонах южных экспозиций), можно предполагать некоторые преимущества криптического характера (Лобков и др., 2007; Lobkov et al., 2011). Тем не менее, не всегда гнезда, расположенные на южных склонах скальных обнажений, принадлежат только серым кречетам, а на северных – особям с белым оперением. Описаны и все другие варианты, в том числе смешанные.

У каждой пары имеется 2-3 гнезда, занимаемых поочередно. Многие меняют гнездо ежегодно. Гнезда расположены на удалении одно от другого от десятков до нескольких сотен метров и даже до 15 км. Камчатско-корякская популяция кречета охарактеризована вполне высоким репродуктивным потенциалом, прежде всего, высокой плодовитостью (средняя кладка 3,9 яйца), но невысокой реализацией этого потенциала (51,6%) в основном по причине гибели кладок и птенцов (средний выводок 2,5 особи). Основу питания кречетов, размножающихся в горах, составляют арктический суслик (50,2% пищевых остатков), белая и тундряная куропатки (48%); те немногие пары, что гнездятся на морском побережье и в зоне мелколиственных лесов, питаются в основном водными и околоводными птицами. В негнездовое время в спектре питания кречетов, скапливающихся в приморской полосе суши, доля птиц возрастает до 90,7%, причем преобладают водные и околоводные и синантропные виды птиц (67,2% – утки, кулики и чайки, 26,6% – черные вороны и сизые голуби, 4,2% – куропатки и 2,0% – воробьиные). У отдельных птиц периодически решающим объектом питания в это время могут стать мышевидные грызуны (Лобков и др., 2007). В условиях дефицита основных кормов зимой кречеты способны поедать отходы рыбопереработки в населенных пунктах (Лобков, Лакомов, 2019).



Рис. 1 и 2. Биотопический облик места расположения гнезда кречета с кладкой на скалистом обнажении западной экспозиции в ущелье, в заснеженной обстановке в верховьях р. Тымлат. Север Камчатского полуострова. 08.05.2002. Фото А.В. Горovenko



Рис. 3 и 4. Самка кречета светлого («серебряного», «беловато-серого») варианта окраски оперения у гнезда, что на рис. 1 и 2. Верховье р. Тымлат на севере полуострова Камчатка. 08.05.2002. Фото А.В. Горovenko

Фенотипический облик камчатско-корякской популяции кречета и его динамика

Методика обработки материала. Мы проанализировали описание окраски оперения у 416 кречетов с Камчатки за период с 1972 по 2019 г.: 179 описаний относились к периоду с 1972 по 1999 г. (Лобков, 2000) и 238 описаний – к периоду с 2000 по 2019 г. Описания сделаны в полевых условиях, когда птиц удавалось наблюдать в бинокль с близкого расстояния (123 описания), в музеях МГУ и ЗИН РАН (17 тушек), по фотографиям в природе (15) и по птицам, которых изымали у браконьеров (261) и которых нам удавалось посмотреть или сфотографировать перед выпуском на волю.

В последние 10 лет (2010-2019 гг.) нам, к сожалению, всё реже удастся описывать изъятых у браконьеров птиц, поскольку ученых не

сразу информируют о подобных задержаниях браконьеров, а служащие официальных структур предпочитают самостоятельно проводить операции и решать судьбу изъятых соколов без нашего участия. Кречетов либо сразу на месте выпускают на волю, либо доставляют в Петропавловск-Камчатский, где они проходят ветеринарное освидетельствование, реабилитацию (при необходимости), и их опять же стараются быстрее выпустить в природу. Ученые нередко узнают об этом лишь из средств массовой информации. Хорошо, когда удастся произвести необходимую фотосъемку.

В тех случаях, когда была возможность описывать птиц, видя их непосредственно перед собой или держа на руках, мы старались описывать окраску максимально детально, чтобы уменьшить «степень» субъективности в оценке принадлежности конкретной особи к тому или иному фенотипическому классу. Мы выделили 4 класса окраски оперения: «серая», «светло-серая», «беловато-серая» (или просто: «светлая») и «белая». Так их выделяют и другие исследователи (например, Ellis at all., 1992). При этом каждый класс разделили на 5 баллов по степени выраженности. Описывая птицу, мы чертили на бумаге линию, градуированную на 20 делений (по 5 на каждый класс), и очерчивали на этой линии 5 отдельных окружностей, каждая из которых могла включать от 1 до 3 соседних балльных делений. Эти окружности соответствовали отдельно: 1) окраске спины, 2) крыльев (сверху), 3) брюшной стороны тела, 4) головы, 5) рулевых. Оценку производили на глаз, сравнивая разных птиц, но если была возможность и время, подсчитывали количество пятен и измеряли их размеры (мин. и макс.). По скоплению окружностей на линии и преобладанию попадающих в окружности баллов принимали решение о принадлежности конкретной особи к определенному фенотипическому классу.

Осенью и зимой на Камчатке попадаются кречеты очень «темной» окраски (еще более темной по тону, чем серая). Мы относили их к группе «серых», но полагаем, что это были особи не камчатского происхождения. Надо признаться, что даже при такой детальности субъективной оценки избежать, конечно, не удастся.

Облик полиморфизма в окраске кречетов на Камчатке и определяющие его причины. Камчатско-корякская популяция кречета, как и популяции этого вида в других регионах мира, полиморфна. Природа и генетический механизм поддержания полиморфизма у кречета не изучены. Мы попытались объяснить его с позиции приспособительной дифференциации особей, относящихся к разным фенотипическим классам, за счёт их адаптивных преимуществ к разным условиям среды обитания.

По всему ареалу кречета, в том числе на Камчатке, наряду с устойчивым существованием двух основных (крайних по выраженности) фенотипических классов особей (серая и белая) есть и ряд промежуточных фенотипических групп: «светло-серые», «беловато-серые». Причем, при детальной дифференциации окраски по тону и, особенно по рисунку (число, форма, размеры пятен и их размещение), количество фенотипических групп кречетов можно при желании значительно увеличить. Так, категория «белые кречеты» сама по себе неоднородна по количеству и размерам пятен. Абсолютно белых по окраске птиц мы не видели, даже самые депигментированные имели хотя бы редкие, но пятна на спине. Так что птиц условно белой окраски, в свою очередь, можно разделить на два-три или более фенотипических класса. То же относится и к соколам с серой окраской оперения. Другими словами, фенотипическая изменчивость кречетов от одного крайнего варианта к другому в целом близка к интерградации, то есть к постепенному переходу. С этих позиций полиморфизм у кречета скорее можно было бы уподобить по своей природе полиморфизму по количественным признакам (полигения).

При этом доленое соотношение особей, принадлежащих разным фенотипическим классам, не одинаково в разных регионах ареала. Восточноазиатские популяции, обитающие в границах Камчатки, Корякского нагорья и Чукотки (крайний Северо-Восток Азии), отличаются абсолютным преобладанием светлоокрашенных особей (см., например, Ellis at all., 1992). Нигде в евроазиатской части ареала кречета такого соотношения птиц разной окраски нет. И это, на наш взгляд, следствие адаптации популяций к специфическим условиям обитания кречетов на Северо-Востоке Азии.

Более того, даже в масштабах этой территории камчатско-корякская популяция кречета, столь же полиморфная, как и другие, многие годы заметно выделялась самой высокой долей светлоокрашенных особей (75% популяции по нашим описаниям до 1999 г. были представлены светло-серыми, беловато-серыми и белыми экземплярами: Лобков, 2000). Нет другой области в границах евроазиатской части ареала вида, где бы светлые особи составляли такую большую долю. Мы связываем эту особенность камчатско-корякской популяции кречета с вектором естественного отбора в нашем регионе на депигментацию оперения у птиц вообще. Этот вектор отбора очень характерен для Камчатки, сходным образом он проявляется у разных видов птиц и лежит в основе хорошо известного феномена, который давно получил название «подвидовой эндемизм птиц Камчатки». Большинство эндемичных камчатских подвидов отличается именно депигментацией

оперения (Лобков, 1999, 2003 и др.).

Долгое время считалось, что наибольшей долей светлых особей отличаются популяции кречета, расположенные в северных, субарктических регионах. Оказалось, однако, что светлоокрашенные птицы сконцентрированы не столько в северных широтах, сколько в восточных районах Азии (Палеарктики) и Северной Америки (Неоарктики), что в свою очередь, наилучшим образом коррелирует с изгибающимися в этих районах к югу изотермами холодных океанических течений (Ellis at all., 1992). Это подтверждают и наши данные. Но какова природа этой корреляции?

Важным фактором природной среды, обуславливающим вектор естественного отбора на депигментацию оперения у птиц, может быть обусловленный холодным течением и активной циклонической деятельностью (Камчатка – именно такой регион), необычайно длительный период залегания снежного покрова, захватывающий период размножения птиц. Действительно, у кречетов в сравнении с большинством местных птиц – очень ранний цикл размножения: брачное поведение – в конце марта, а к гнездованию на полуострове Камчатка и в Корякском нагорье эти соколы приступают во второй половине апреля или в начале мая. В это время места расположения гнезд, характерные для вида, на 90-100% покрыты снегом (см. рис. 1 и 2). Молодые кречеты начинают покидать гнезда в I декаде июля, но и в это время в горах снег покрывает от 30 до 70% поверхности земли. Продолжительность снежного периода года в Корякском нагорье и в горах Камчатского полуострова составляет 220-250 дней (на побережье 170-220 дней). Таким образом, светлое, в особенности белое, оперение, как нигде в других регионах, полезно кречетам в качестве покровительственного. По этой причине нигде в Палеарктике кречеты не гнездятся так далеко на юг (52-53° с.ш.), как на Камчатке.

Динамика фенотипического облика камчатско-корякской популяции кречета. Мы давно обратили внимание на изменения в фенотипическом облике камчатско-корякской популяции кречета. Складывается устойчивое впечатление того, что за последние несколько десятилетий сокращается доля светлоокрашенных и в особенности настоящих белых особей, тех самых, что А. Северцов выделил в свое время в качестве подвида *Falco rusticolus grebnitzkii*, который нередко раньше так и называли: «камчатский кречет».

Судя по всему, это произошло уже в течение 1990-х гг., к 2000 г. по сравнению с 1970-ми и 1980-ми годами, показатель сократился примерно в 2 раза (Лобков, 2000). К настоящему времени этот эффект еще более заметен. Всё реже мы наблюдаем таких птиц в природе, и всё

меньше их среди отловленных браконьерами. И это несмотря на очевидный селективный отлов, то есть предпочтение, какое отдают браконьеры при отлове самкам, как наиболее крупным особям, и светлым птицам, как наиболее эффективным по окраске и пользующимся наибольшим коммерческим спросом (Лобков и др., 2007; Lobkov et al., 2011).

В свое время мы условно разбили период времени с 1972 по 2000 г. на три этапа: 1972-1980, 1981-1990 и 1991-2000 гг., и оказалось, что доля настоящих «белых» особей составила по нашим описаниям ($n=179$) в каждом из этих этапов соответственно 39, 31 и 20% (Лобков, 2000). То есть за 30 лет доля фенотипически наиболее показательных (диагностически наиболее ценных) для камчатской популяции особей (настоящих «*grebnitzkii*») стала существенно меньше. Может быть, не настолько, как следует из данных выборок, но определенно – меньше. В то время селективность отлова кречетов браконьерами была высокой. В последующие годы (2000-2019 гг.) показатель доли белых особей, судя по всему, ещё более сократился (табл.2).

Таблица 2

Долевое соотношение кречетов, относящихся к разным фенотипическим классам, по описаниям, произведенным на Камчатке в период с 2000 по 2019 г. ($n=238$)

Периоды	Фенотипические классы			
	«серые» + «темные»	«светло-серые»	«беловато-серые» или «светлые»	«белые»
2000-2004 гг., $n=98$ (100%)	27 (27,6%)	30 (30,6%)	19 (19,4%)	22 (22,4%)
2005-2009 гг., $n=84$ (100%)	36 (42,9)	18 (21,4%)	20 (23,8%)	10 (11,9)
2010-2014гг., $n=13$ (100%)	5 (38,5%)	1 (7,7%)	3 (23,1%)	4 (30,7%)
2015-2019 гг., $n=43$ (100%)	29 (67,4%)	5 (11,6%)	7 (16,3%)	2 (4,7%)
Всего , $n=238$ (100%)	97 (40,8%)	54 (22,7%)	49 (20,6%)	38 (15,9%)

Можно было бы отнестись к этой информации с сомнением из-за субъективности в трактовке фенотипических классов и случайности в выборках. Но обращает на себя внимание сокращение за последние 20 лет доли не только настоящих белых особей (что можно попытаться списать на возможную «ошибку»), но всей группы светлых вариантов окраски. Так, в 1972-1999 гг. доля всех относительно светлых по окраске кречетов (светло-серых, беловато-серых и белых), как уже говорилось, составила в выборке ($n=179$) – 75%, тогда как в 2000-2019 гг. ($n=$

238) – 59,2%. Едва ли это случайно. Скорее, мы действительно имеем за последние почти 50 лет реальный тренд на сокращение доли светлых по окраске особей в камчатско-корякской популяции кречета. Основное сокращение началось с конца 1980-х и в 1990-х гг. и продолжается поныне.

Большинство наших описаний, как уже говорилось, относится к птицам, изъятым у браконьеров (как ещё можно набрать сотни описаний?). В настоящее время, судя по выборкам браконьерских птиц, селективность в отлове кречетов уже не так очевидна. Браконьеры отлавливают всех птиц подряд, независимо от их окраски. Это тоже косвенно может свидетельствовать о том, что светлых по окраске, в особенности настоящих белых птиц, стало меньше. Другое дело – свидетельствует ли всё это о возможном изменении генетической структуры популяции? Скорее – да. Но, чтобы объективно ответить на этот вопрос, требуются специальные исследования. Недавно было показано, что кречеты из северо-восточных регионов Азии (от Камчатки до Чукотки) отличаются высоким уровнем генетической изменчивости, аналогичной естественным популяциям Аляски, и потому представляют собой, по мнению авторов публикации, важный резерват вида (Нечаева и др., 2018). Возможно, генетические механизмы полиморфизма у камчатских и корякских кречетов всё же не нарушены. И если это так, то со временем (с ликвидацией селективного отбора и восстановлением численности) возможно восстановление естественного для Северо-Восточной Азии фенотипического облика популяций с высокой долей светлых, в том числе белых, фенотипов.

Установленные и предполагаемые факторы воздействия на камчатско-корякскую популяцию кречета

Природные факторы. Мы не выявили природных факторов, негативное влияние которых (даже в сумме) на популяцию кречета на Камчатке было бы существенным. Природные условия обитания кречетов вполне стабильны, нормальны и не обнаруживают естественных факторов, определяющих негативные процессы в динамике состояния их популяции.

Обеспеченность местами обитания. 91,2% территории Камчатки являются местами, потенциально пригодными для обитания кречетов. Специальный подсчет скальных обнажений, условно пригодных для гнездования кречетов, произведенный нами в южной части полуострова Камчатка в 2005–2007 гг., убеждает в том, что большинство этих обнажений находится в предгорной и горной обстановке, будь это горные хребты, изолированные горные массивы или сопки, вулканы. Верховья практически всех рек изобилуют скальными обнажениями на склонах их долин. Низменности, равнины, заболоченные и покрытые

лесом, как правило, лишены скал, либо они единичны на высоких речных берегах и на склонах возвышений. В среднем, на юге Камчатки одно скальное обнажение приходится на 32 км^2 территории (местами не реже, чем одно на $0,8 \text{ км}^2$). Если исключить из их числа поверхности северной экспозиции и высокие горные вершины, менее привлекательные для кречетов, то и тогда количество скальных обнажений останется значительным (условно, одно – на 72 км^2 территории). Дефицита мест, подходящих для размножения кречетов, на Камчатке не было и нет. Тем более, нет недостатка в местах обитания в гнездовое время.

Многолетний климатический тренд. За последние 50 лет температура холодного периода года (октябрь-март) на Камчатке практически повсеместно и однозначно повысилась, это повышение составило в среднем по региону $1,7^\circ\text{C}$. (Шкаберда, 2009). Величина означает разницу между осредненной температурой конечной и начальной точек линии тренда. В разных районах полуострова Камчатка и в прилегающих к нему континентальных районах Корякии величина, на которую изменилась температура зимой, темп изменения, ее цикличность не одинаковы. Наиболее существенные изменения произошли на полуострове по сравнению с континентальными районами, а также на побережьях полуострова по сравнению с его горными районами (табл.3). Тренд температуры в теплый период года (апрель-сентябрь) оказался неоднозначным. Во-первых, абсолютные величины изменения температуры в этот период года повсеместно и существенно уступают аналогичным зимним показателям. Во-вторых, в ряде районов неодинаковы и векторы изменения температуры в разные сезоны теплого периода года (весной, летом или осенью). Так, на юге полуострова, а также на его восточном и западном побережьях, средняя температура однозначно увеличилась на $0,8-1,0^\circ \text{C}$. В горных районах и в долине реки Камчатки (то есть в самой центральной части полуострова, удаленной от морей и океана) среднесезонная температура увеличилась только в весенний и летний сезоны (на $1,6^\circ \text{C}$), а в осенний сезон осталась без изменения. В континентальных районах Корякии (на примере бассейна реки Пенжины) увеличение температуры произошло только в весенний сезон (на $1,3^\circ \text{C}$), летом она осталась без изменения, а осенью даже уменьшилась на $0,6^\circ \text{C}$ (Шкаберда, 2009).

Несмотря на некоторое повышение температуры атмосферного воздуха за последние десятилетия, фенологическая обстановка в местах размножения кречетов в целом на Камчатке в течение последних 15–20 лет, судя по всему, существенно не изменилась; сроки снеготаяния остались, в общем, теми же, но тенденция к их смещению на чуть

более ранние даты явно заметна, и она прогрессирует.

Таблица 3

Величины изменения температуры воздуха в разных районах Камчатского края за последние 50 лет (по: Шкаберда, 2009).

В скобках названы базовые гидрометеостанции, по данным которых произведен анализ

Районы Камчатки	Повышение температуры, в среднем на °С	
	Холодный период года	Теплый период года
Южная часть полуострова (мыс Лопатка)	0,9	0,8
Западное побережье полуострова (Соболево, Усть-Хайрюзово, Ича)	2,0	1,0
Восточное побережье полуострова (Петропавловск-Камчатский, Оссора)	2,6	0,8
Континентальные районы края (Каменское)	1,3	0,6
Долина реки Камчатки (Долиновка)	2,1	0,7
Горные районы полуострова (Начики)	1,2	0,6

Динамика важнейших объектов питания. Популяции видов мелких млекопитающих и птиц, являющихся важнейшими объектами питания кречетов, находятся в естественном состоянии, подвержены естественным периодическим колебаниям численности, либо претерпели незначительное сокращение запасов.

Куропатки. Многолетние учеты (1972–1995 гг.) на территории Кроноцкого заповедника свидетельствуют о том, что колебания численности куропаток могут происходить с небольшими подъемами через 5 или 6 лет, но наибольшие пики отмечаются не ранее, чем через 10 (9–11) лет. Эта цикличность в те годы носила устойчивый характер, прогрессирующего сокращения численности не отмечалось. Данные получены в основном по белой куропатке (*Lagopus lagopus koreni*), поскольку численность тундряной куропатки (*Lagopus mutus pleskei*), населяющей полуостров Камчатка и континентальные районы, не так велика, чтобы уловить цикличность в ее динамике. К сожалению, мониторинг численности куропаток в Кроноцком заповеднике после 1995 г. прекратился, и теперь мы не знаем характера многолетней динамики.

Установлено также, что уровень численности, амплитуда ее колебаний и общий характер динамики для куропаток на юге полуострова Камчатка и в континентальных районах региона – разные, что, видимо, свидетельствует о наличии в этих районах разных популяций.

Плотность популяции белой куропатки в горных областях континентальных районов Корьякии на подъёме составляет (Окланскоке нагорье, бассейн Пенжины, 2009 г.) в разных местообитаниях от 5,7 до 30,0, в среднем 17,4 пар/км², что выше максимальных величин, установленных для юго-восточных районов полуострова Камчатка (8–12 пар/км²). У нас нет точных данных, чтобы достоверно сравнить показатели численности куропаток в континентальных районах Корьякии за последние 50 лет. Но, если верить рассказам местных жителей, то в целом уровень максимальных величин численности белой куропатки в сезоны пика в Корьякском нагорье несколько уменьшился.

Гусеобразные. В течение последних 10–15 лет произошло некоторое сокращение численности уток, в том числе на зимовке на внутренних водоёмах (Лобков, 2003). Но оно не носит катастрофического характера и не может определять негативные процессы в популяции кречета.

Синантропные виды птиц (сизый голубь и восточная черная ворона) в населенных пунктах. Оба вида в городах и посёлках Камчатки являются важными объектами охоты кречетов на зимовке. Сизый голубь – интродуцент, его неоднократно завозили на Камчатку. Сейчас он населяет большинство населенных пунктов, расселяется человеком, в том числе, с активным участием в этом браконьеров, использующих голубей в качестве манных при отлове кречетов. Численность непостоянная, последняя депрессия пришлась на конец 1990-х и начало 2000-х гг., восстановление началось в 2008-2009 гг., и сейчас она стабильно высокая (Лобков, 2019). Черная ворона – автохтонный камчатский вид, тесно связанный с жильём человека. Численность достигла максимума к середине первого десятилетия 2000-х гг., но потом сократилась в несколько раз и до сих пор не восстановилась до прежнего уровня. Нынешнее состояние городских популяций можно условно назвать депрессионным, но вид по-прежнему остается одним из фоновых в орнитологическом населении городов и поселков и образует крупные (сотни и тысячи особей) ночёвочные скопления в негнездовое время. Едва ли сокращение численности этого вида, произошедшее примерно 10 лет назад, могло быть ощутимым для рациона зимующих кречетов.

Арктический суслик и другие мелкие млекопитающие. Нет сведений о негативных процессах в динамике популяций этих видов.

Возможные природные факторы, не связанные с трофическими предпочтениями кречетов. По причине высокой сейсмоактивности и суровых погодных условий Камчатки (обилие осадков, быстрая смена температуры) нередко обвалы скальных обрывов или карнизов и ак-

тивны процессы выветривания песчано-пемзовых склонов, на которых находились гнезда. Зарегистрированы случаи, когда падающие сверху камни частично или полностью засыпали гнездовые постройки (Горюнов, 2003). Бывало, что гнезда на деревьях сгорали во время лесных пожаров. Но все это – случаи, которые всегда имели место на Камчатке, и они не играют решающей роли в динамике популяции.

Естественная гибель. На Камчатке известны единичные случаи, когда зимой в населенных пунктах восточные черные вороны коллективным преследованием травмировали кречета и вынуждали его садиться на снег, где продолжали нападать на него. В нескольких таких случаях кречетов, потерявших способность к полету, подбирали люди и передавали в камчатский зоопарк в г. Елизово.

Антропогенные факторы. Освоение мест обитания. Скальные обнажения в горах, речные утесы и скалистое морское побережье, предпочитаемые кречетами для гнездования, как правило, находятся в труднодоступной местности и не столь активно осваиваются на Камчатке, чтобы можно было говорить о существенной деградации мест возможного размещения гнезд кречетов. Трансформация облика горных и речных склонов имеет место на ограниченных участках местности в процессе разработки или разведки крупнейших месторождений полезных ископаемых (на Камчатке в настоящее время больше 10 таких месторождений), освоения энергетических ресурсов (3 крупнейших объекта), возле населенных пунктов. По приблизительным подсчетам на Камчатке хозяйственной деятельностью человека необратимо трансформировано лишь 0,3% площади местообитаний, потенциально пригодных для размножения кречетов (0,2% – скальные и 0,1% – лесные места обитания). Со строительством дорог, линий электропередач и аналогичных им линейных коммуникаций, на Камчатке прогрессируют процессы дробления крупных естественных ландшафтных комплексов, возрастает мелкоконтурный характер их размещения, здесь чаще возникают пожары. Это касается и исконных мест обитания кречетов, сочетающих гнездовые участки и прилегающие к ним кормовые территории на вулканических долах и вдоль речных долин (например, вдоль автодорог «Анавай – Палана», к каскаду Толмачевских гидроэлектростанций, вдоль газопровода «Соболево – Петропавловск-Камчатский» и других мест). Освоение территории и дробление природных комплексов растут. Негативные последствия этого на популяцию кречета еще предстоит оценить.

Беспокойство. Фактор беспокойства в местах обитания кречетов прогрессирует вслед за строительством коммуникаций, прежде всего, линий электропередач и автодорог, способствующих повыше-

нию доступности отдаленных территорий, освоением природных ресурсов, развитием туризма, ростом транспортной оснащенности местного населения. По нашим подсчетам, минимум на 20% площади мест, потенциально пригодных для размножения кречетов на Камчатке, эти птицы испытывают в настоящее время прогрессирующее воздействие фактора беспокойства. Гнезда в бассейне реки Ича вдоль автодороги на месторождение «Шануч», в кальдере Узона, в окрестностях Долины гейзеров, и в центральной части горного массива «Вачкажцы», где бывает много людей и транспорта, оставлены кречетами, по нашему мнению, по причине, прежде всего, беспокойства.

Отстрел кречетов. Три документально подтвержденных и 12 опросных случаев отстрела кречетов местными жителями (прежде всего, голубеводами), о которых нам стало известно в течение 1972–2005 гг., свидетельствуют о том, что количество отстреливаемых соколов этого вида не столь велико, чтобы по этой причине произошло существенное сокращение популяции. Нечасто раненые кречеты попадают в камчатский зоопарк, значительно чаще это бывает с хищными птицами других видов.

Случайный отлов охотниками в ловушках. Зимующие кречеты изредка попадают в охотничьи капканы, выставленные на песча на Командорских островах (Артюхин, 1991) и на лисицу на полуострове Камчатка (сведения Е. Лобкова).

Браконьерское изъятие птенцов и кладок из гнезд. Информацию о браконьерском изъятии птенцов из гнезд кречетов мы впервые получили от жителей Олюторского района Корякии в 1984–1985 гг. В конце 1980-х гг. браконьерский пресс разорения гнезд в Корякском нагорье принял коммерческие масштабы. Согласно проведенному нами опросу, среди жителей сел Корф и Тиличики в период с 1988 по 1991 г. из Корякского нагорья и, возможно, из Срединного хребта в Карагинском районе через аэропорт «Корф» вывезены птенцы не менее чем из 20–30 гнезд (скорее, разграбленных гнезд было больше). Численность кречетов сократилась, а в некоторых районах их не стало.

В 1992 г., повторно обследовав пробный полигон, заложенный нами тремя годами раньше в бассейне Вывенки и на полуострове Говена на площади 5 тыс. км², мы нашли все 16 известных нам гнезд пустыми и не обнаружили территориальных пар. Опросами было установлено, что все гнезда посещались браконьерами, арендовавшими вертолеты и местных проводников. С сокращением численности размножающихся кречетов в южных районах Корякского нагорья география браконьерского «промысла» расширилась до северных районов полуострова Камчатка, включая реку Ука, а в континентальных рай-

онах – до Пенжинского хребта с попытками посетить самые трудно-доступные центральные районы Корякского нагорья. На юге полуострова Камчатка такого пресса в то время, судя по всему, не было.

Таким образом, на рубеже конца 1980-х и начала 1990-х гг. браконьерское изъятие кладок и птенцов из гнезд кречетов определенно стало фактором, влияющим на динамику численности популяции этого вида у северных границ полуострова Камчатка и в прилегающих к нему континентальных районах Корякии и положило начало ее прогрессирующему сокращению.

Изъятие подросших птенцов и отлов родительских пар у гнезд в настоящее время продолжается в разных районах Камчатки, в том числе в ее южных районах. В ряде мест в южной части полуострова Камчатка, где размножение кречетов было известно совсем недавно, теперь их не стало, а характер размещения гнезд у южной границы ареала стал спорадичным.

Браконьерский отлов кречетов осенью и в начале зимы. В течение 1990-х гг. к грабежу гнезд кречетов на севере Камчатки добавился браконьерский отлов птиц этого вида в период осенних кочевков, миграций и на зимовке. Отлов соколов быстро принял не просто коммерческие, но промышленные масштабы. В настоящее время – это основной метод нелегального отлова. Масштабы браконьерства чрезвычайно велики. Только по официальным источникам информации (данные Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Камчатскому краю и Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края), частично откорректированным и уточнённым нами, за 25 лет (с 1991 г. по 2016 г.) у браконьеров изъято 615 особей, в иные годы – по 18-78 птиц за сезон (Лобков и др., 2018). За следующие 3 года (2017-2019 гг.) изъято еще минимум 124 особи. Итого: 739 особей за 28 лет. Они не отражают реального количества отлавливаемых и вывозимых за пределы Камчатки птиц. Это – лишь то, что непосредственно изъято у браконьеров и что нашло отражение в официальных документах, средствах массовой информации. Есть все основания полагать, что это – лишь верхушка «айсберга». Экспертные оценки разнятся от сотен до 1 тыс. вывозимых с Камчатки кречетов за сезон. Это – не фантастика, а реальные цифры, которые получаются с учетом географии браконьерского промысла на территории Камчатского края.

Цель браконьерства – контрабанда: вывоз кречетов за пределы не только Камчатки, но и России – главным образом, в арабские страны. Это давно и хорошо известно. Лидером среди арабских стран, чьи «запросы» в наибольшей степени стимулируют промышленные мас-

штабы браконьерства кречетов на Камчатке, являются Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ). В арабском мире кречет, учитывая его крупные размеры, эффектную окраску светлых особей, красивую тактику охоты за добычей, высокую скорость, интеллект и хорошую обучаемость, считается эталонным видом для организации соколиной охоты. Соколиная охота – неотъемлемая и традиционная для арабских стран часть их культурного менталитета. Она ежегодно длится с октября по февраль, охватывает тысячи участников; ей сопутствуют праздники, конкурсы, аукционы и другие массовые культурные и спортивные мероприятия. Кроме кречета, популярными для организации соколиной охоты считаются балобан (*Falco cherrug*) и сапсан (*Falco peregrinus*). Эксперты оценивают ежегодную потребность в соколах только одних Объединенных Арабских Эмиратов – примерно 2,0-2,5 тыс. особей.

Для поддержания высокого уровня потребности в соколах с целью организации охоты созданы питомники по искусственному разведению птиц. Многие питомники за рубежом успешно освоили методику репродукции соколов в неволе. Но спрос на диких птиц из природы не уменьшается. И основным природным регионом, откуда вывозят кречетов, стала Камчатка. Россия, как известно (Сорокин, 2005), является главным (практически эксклюзивным) донором незаконно отловленных кречетов на черном рынке, и решающая доля птиц, по нашему убеждению, – камчатского происхождения.

Почему Камчатка стала приоритетным регионом для контрабанды кречетов? Причин несколько. Три связаны со своеобразием камчатско-корякской популяции вида.

1. Относительно высокая численность популяции.

2. Вдоль Камчатки пролегают важнейшие пути миграции кречетов, и здесь же, на Камчатке, значительная, если не решающая, часть птиц остаётся на зимовку. На путях массового пролета и на зимовке численность и концентрация птиц выше, чем летом на гнездовании. Браконьеры не сразу, но быстро поняли это. Ловить кречетов на миграции и зимой проще, удобнее: на приморских тундрах местами можно за день на одном месте увидеть до нескольких десятков пролетающих кречетов (Лобков и др., 2014). Вопрос только в том, чтобы привлечь их ловушкой (сеть, голубем). Откуда они – с Камчатки, Корякии, Чукотки или с Северной Америки – это никого не интересует. Потому на Камчатке кречетов успешно ловят практически повсеместно.

3. Доля светлоокрашенных, в том числе белых, особей, которых на Руси издавна называли «красными», самая высокая в Евразии. Светлые по окраске птицы (в особенности самки, как наиболее круп-

ные особи) ценятся выше других за их эффектную окраску. Поэтому камчатская популяция кречета представляет для контрабанды особую ценность.

Прибавим к этому простоту в организации отлова и очень слабый контроль за браконьерством. Например, в Усть-Большерецком районе браконьеры ловят соколов вблизи поселков и вдоль автотрассы, контролируя обстановку в комфортных условиях на автомашинах. Это хорошо известно, но браконьерство продолжается из года в год, и ничего не меняется, разве что меняются номера автомашин.

С 2012-2013 гг., как известно, размер вреда за незаконную добычу кречетов составляет 1,1 млн. руб. за 1 экз., а в УК РФ теперь есть статья об уголовной ответственности (226.1 и 258.1). Казалось бы, очень хорошие меры наказания. Но, похоже, браконьеры не очень их боятся. И это понятно, учитывая пока невысокую эффективность применения жестких мер наказания в практике судопроизводства. Наконец, нельзя исключать возможную коррупцию. Иначе как понять, что десятки и сотни отловленных птиц, защищенных Красными книгами разных рангов и СИТЕСом, ежегодно успешно транспортируются с Камчатки в ближневосточные страны.

Кречетов на Камчатке стали регулярно изымать у браконьеров с 1999 г. с началом оперативной работы региональных управлений МВД и ФСБ в Камчатской области по отслеживанию и задержанию лиц, отлавливающих хищных птиц. До этого браконьеры попадались случайно, хотя о провозе авиапассажирами «попугайчиков» работники линейного отдела милиции и службы безопасности аэропорта в городе Елизово знали давно. Сначала было немало браконьеров-одиночек, «пробовавших» себя в нелегальном бизнесе. Сейчас – это хорошо организованные и технически оснащенные группы, занимающиеся браконьерством регулярно. Очевидно, что изъятые у браконьеров кречеты – лишь небольшая часть отловленных птиц этого вида, поскольку часть погибает в неволе, а, кроме того, браконьеры находят все более изощренные варианты их транспортировки, стараясь избежать досмотра багажа в аэропорту и подкупая взятками чиновников и служащих. Для транспортировки птиц в пределах Камчатки используются региональный и местный авиатранспорт, автотранспорт и морские суда. Для вывоза птиц с Камчатки чаще всего используется пассажирское и грузовое авиасообщение, были попытки транспортировки птиц авиапочтой.

География населенных пунктов, где выявлен браконьерский отлов кречетов, по сути, охватывает весь регион. Нет ни одного района в границах Камчатского края, где бы осенью и в начале зимы не было бы попыток браконьерства. Браконьеры ловят соколов поблизости от

г. Петропавловска-Камчатского, рядом с другими населенными пунктами края и на удалении от них на десятки и сотни километров, забираясь в самые недоступные места. Способствуют тому автодороги, вездеходный транспорт, снегоходы, вертолёты. В бухтах на Олюторском побережье у северных административных границ Камчатского края под браконьерские станы обустроиваются рыболовецкие базы, когда рыбаки покидают их с окончанием лососевой путины (Лобков, 2014). Активное участие в браконьерстве принимают местные жители удаленных северных поселков Камчатки, где «работа» в браконьерских бригадах стала обычным делом. Согласно первым оценкам, сделанным в 1990-е гг., ежегодно с Камчатки вывозили от многих десятков кречетов (Гордиенко, Нечитайлов, 2000) до сотни особей (оценка ФСБ). В настоящее время, по нашей экспертной оценке, на Камчатке браконьеры ежегодно отлавливают многие сотни, или даже до 1 тыс. птиц. Сколько их реально покидает Камчатку, приходится лишь предполагать. Самые крупные партии живых кречетов, изъятые у браконьеров в момент их транспортировки, насчитывали 38 особей (11 ноября 2008 г., с. Мильково, в автомашине), и 59 птиц (8 ноября 2012 г., район мыса Африка, на судне).

Селективный характер браконьерского изъятия кречетов. Как известно, наибольшим спросом на черном рынке контрабандных птиц пользуются самки кречетов, как наиболее крупные особи, и особенно – белые по окраске, как наиболее эффектные внешне. Этот своеобразный «рыночный спрос» долгое время (примерно до 2010 г.) находил отражение в селективности браконьерского изъятия птиц на Камчатке, которая выражалась в том, что браконьеры предпочитали вывозить молодых птиц, особенно самок, и особенно светлых, в том числе белых по окраске. Это было хорошо заметно по изъятым браконьерскими партиям (Лобков и др., 2007; Lobkov et al., 2011).

Фенотипический облик соколов из браконьерских партий, изъятых в 2010-2019 гг., которые нам удалось осмотреть, свидетельствует о том, что прежнего уровня селективности в вывозе кречетов с Камчатки уже не наблюдается. Причину данного факта мы видим в том, что светлоокрашенных птиц, в особенности белых, просто стало значительно меньше, и браконьерам приходится «брать» всех попадающих в ловушки соколов подряд.

Возможно, сокращение доли светлоокрашенных птиц в наших выборках является следствием влияния разных факторов (не только антропогенных) в том числе тех, что мы пока не знаем. Но настойчивый многолетний селективный отбор светлоокрашенных птиц в результате браконьерства не мог не оставить последствий. По нашему

мнению, браконьерство стало основной причиной сокращения численности, а селективный отлов птиц стал важной причиной трансформации фенотипического облика камчатско-корякской популяции вида.

Таким образом, при всём разнообразии природных факторов, которые определяют состояние и динамику камчатско-корякской популяции кречета, очевидно, что негативные тренды в численности и фенотипическом облике этой популяции с высокой долей вероятности определяются, прежде всего, антропогенным воздействием, а именно – высоким уровнем браконьерства, которое длится уже минимум 30-35 лет.

Прогноз возможной динамики состояния камчатской популяции кречета

Если скорость и амплитуда многолетнего изменения температуры атмосферного воздуха на Камчатке в сторону увеличения ее среднегодовых и среднесезонных значений сохранятся такими, как они выявлены за последние 50 лет (Шкаберда, 2009), это, безусловно, вызовет изменения, прежде всего, в фенологической обстановке в местах обитания кречетов, а с этим, возможно, и в сроках их периодических явлений (наиболее вероятный тренд – в сторону более ранних сроков). Мы допускаем, что это может привести к некоторым изменениям в генетической структуре популяции вследствие возможного смещения вектора естественного отбора на поддержку птиц, имеющих преимущества криптического характера в условиях ранних сроков и быстрого темпа снеготаяния (например, более серых по окраске).

Но едва ли все это существенно ухудшит условия обитания кречетов в камчатском регионе в ближайшие десятилетия, в целом. Скажется ли изменение температуры воздуха на состоянии популяций птиц и млекопитающих, являющихся приоритетными объектами питания кречетов, пока ничего определенного сказать нельзя.

Мы прогнозируем ухудшение состояния популяции кречета на Камчатке в связи с неблагоприятными векторами развития деятельности человека. Такой вывод неизбежен, если принять во внимание следующие обстоятельства:

Высокий уровень браконьерства и низкий уровень мер борьбы с ним. Нет оснований полагать, что браконьерство на Камчатке в ближайшее время прекратится. Оно, скорее, прогрессирует, несмотря на ужесточение штрафных санкций за добычу птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Вовлечению в браконьерство новых лиц и промышленным масштабам браконьерства способствуют:

А) Социально-экономические условия:

1. Устойчивый спрос на кречетов на международном черном рынке, главным образом, в арабских странах, где эту птицу традиционно используют в качестве ловчей;

2. Высокий уровень денежных вознаграждений за пойманных кречетов, которыми расплачиваются организаторы браконьерства на Камчатке, что делает браконьерство привлекательным, хотя и нелегальным бизнесом;

3. Коррупция среди чиновников разных ведомств, служащих, экипажей воздушных судов малой авиации, обслуживающего персонала местных аэропортов и других лиц, благодаря которым браконьеры хорошо организованы, мобильны, юридически защищены и информированы о планах и передвижениях инспекторов и рейдовых бригад по охране животного мира, а также беспрепятственно могут пронести живых птиц в самолет без досмотра;

4. Недостаточная занятость населения и низкий уровень жизни в отдаленных, особенно северных поселках;

Б) Географические и демографические особенности камчатской популяции кречета:

1. Высокая (самая высокая в Евразии) доля в популяции светлых по окраске, в том числе белых, птиц, имеющих высокую коммерческую ценность;

2. Относительно высокая численность размножающейся популяции и высокая (самая высокая из известных) концентрация на полуострове Камчатка кречетов в осенне-зимнее время;

3. Удобная для организации отлова птиц ландшафтная приуроченность мест их концентрации в приморской полосе;

В) Отсутствие целостной системы мер по борьбе с браконьерством, в частности:

1. Отсутствие превентивных мер и профилактической работы, государственные надзорные органы реагируют в основном по конкретным, уже случившимся, фактам;

2. Недостаточная (а подчас – откровенно слабая) наказуемость браконьеров и лиц, помогающих им, только в виде штрафов, расходы на которые легко покрываются доходами от продажи птиц;

Г) Недоработки нормативно-правового законодательства, направленного на наказание браконьеров.

Д) Отсутствие на Камчатке (несмотря на все усилия) специализированного учреждения (Центра) для временной реабилитации птиц (да и других животных), изъятых у браконьеров.

Приоритеты социально-экономического развития Камчатки. Согласно Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2025 г., утвержденной 21 июля 2010 г. на заседании Правительства Камчатского края, приоритетным для региона является его комплексное развитие, в том числе морехозяйственная деятельность,

горнодобывающая промышленность, энергетика, транспортные коммуникации и другие направления. По опыту предыдущих лет, широкое вовлечение в экономику добычи и переработки невозобновимых природных ресурсов и осуществление крупных хозяйственных проектов неминуемо приведет к масштабному изменению природных комплексов и обеднению биоразнообразия Камчатки. Тем более что вопросы приоритетности сохранения природы и неистощительного использования возобновимых природных ресурсов, которыми отличается Камчатка, в достаточной мере в Стратегии не прописаны, а необходимость такого аспекта природоохранной деятельности, как оптимизация сети и создание новых особо охраняемых природных территорий, проигнорированы.

Приоритетные предложения по охране популяции кречета на Камчатке

Многолетний опыт наших исследований на Камчатке позволяет нам сделать вывод о том, что этот регион силами своих ведомств не в состоянии (по разным причинам) справиться с массовым браконьерством кречетов. Выходом из кажущегося «тупика» может быть создание на Камчатке соколиного питомника. Его помощь может действительно стать решающей в том, чтобы переломить ситуацию с браконьерством и постепенно создать условия для естественных путей развития камчатско-корякской популяции кречета. Это может быть сделано путем постепенной замены в коммерческих сделках контрабандных птиц выращенными в неволе, организацией сокольниковского туристического бизнеса на Камчатке, научного обеспечения работы питомника по изучению, анализу состояния популяции, оценке численности и разработке механизмов мониторинга, содействия в решении природоохранных задач и экологического просвещения. Питомник способен профессионально выполнять функции центра спасения редких животных, попавших в беду.

Если питомник организует свою работу на таких принципах, то в необходимости его создания на Камчатке сомневаться не приходится. Важно не увлечься популистскими идеями как можно быстрее начать выпуск в природу большого числа выращенных в неволе птиц. Этот вопрос не может быть решен, прежде чем будут проведены полномасштабные исследования по состоянию популяции и оценке её воспроизводительных возможностей. Выпуск в природу большого числа птиц, особенно если не будет доказано их камчатское происхождение, может невосполнимо трансформировать генетическую структуру камчатской популяции, а она, как уже говорилось, специфична и очень ценна. Надо помнить, что весь мировой природоохранный опыт говорит о том, что даже радикально пострадавшая популяция в со-

стоянии восстановиться самостоятельно, если её просто оставить в покое. И если факторы, дестабилизирующие состояние камчатской популяции кречета будут ликвидированы (а это, прежде всего, браконьерство), то популяция сама в состоянии восстановить численность и структуру.

Свою работу питомник может организовать на основе комплексной программы по сохранению и устойчивому использованию камчатско-корякской популяции кречета, направленной на изучение, мониторинг популяции, но также на ограниченное, научно обоснованное, и главное – легальное коммерческое использование кречетов. И всё это – в целях постепенной ликвидации браконьерства в интересах местного населения и для интенсификации деятельности по охране птиц этого вида. Такая программа («Камчатский кречет») давно разработана нами и ждёт своей реализации.

Литература

- Артюхин Ю.Б., 1991. Гнездовая авифауна Командорских островов и влияние человека на ее состояние // Природные ресурсы Командорских островов. Запасы, состояние, вопросы охраны и использования. Программа «Командоры», вып. 2.- М: МГУ.- С. 99–137.
- Гордиенко Т.А., Нечитайлов Ю.И., 2000. Проблемы сохранения редких видов хищных птиц Камчатской области // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Мат-лы регион. научн. конф.- Петропавловск – Камчатский.- С. 111–113.
- Горовенко А.В., 2003. Необычные случаи гибели гнезд хищных птиц на Камчатке // Биология и охрана птиц Камчатки. Вып. 5.- М: Изд-во Центра охраны дикой природы.- С. 118.
- Кишинский А.А., 1980. Птицы Корякского нагорья.- М.: Наука.- 336 с.
- Лобков Е.Г., 1978. Краткий обзор птиц центральных районов Восточной Камчатки // Птицы и пресмыкающиеся. Тр. Зоол. музея МГУ. Т. 15.- М.- С. 52-72.
- Лобков Е.Г., 1986. Гнездящиеся птицы Камчатки.- Владивосток: ДВНЦ АН СССР.- 304 с.
- Лобков Е.Г., 1993. Редкие, исчезающие и требующие особой охраны виды птиц Камчатки // Краеведческие записки. Камчатский областной краеведческий музей. Вып. 8.- Петропавловск-Камчатский: Дальневосточное книжное изд-во. Камчатское отделение.- С. 142-156.
- Лобков Е.Г., 2000. Незаконный отлов и вывоз кречетов с Камчатки – угроза существованию камчатской популяции этого вида // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: доклады Второй Камчатской областной науч.-практ. конф.- Петропавловск-Камчатский.- С. 117-125.
- Лобков Е.Г., 2003. Птицы Камчатки (география, экология, стратегия охраны). Диссерт. в виде научного доклада на соиск. уч. степ. доктора биол. наук.- М: МПГУ.- 60 с.

- Лобков Е.Г., 2006. Кречет *Falco rusticolus* Linnaeus 1758 // Красная книга Камчатки. Т. 1. Животные.- Петропавловск-Камчатский: Кн. Изд-во «Камчатский печатный двор».- С. 153-156.
- Лобков Е.Г., 2014. Летняя авифауна лагуны Северной (побережье Олюторского хребта) и её окрестностей // Биология и охрана птиц Камчатки. Вып. 10.- М.: Изд-во Центра охраны дикой природы.- С. 66-77.
- Лобков Е.Г., 2019. Происхождение синантропного компонента в авифауне населенных пунктов Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Мат-лы XX международн. науч. конф.- Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс.- С. 119-125.
- Лобков Е.Г., Герасимов Ю.Н., Горovenko A.B., 2007. Материалы по состоянию популяции кречета на Камчатке // Орнитология, вып. 34 (1).- М.: Изд-во МГУ.- С. 5-35.
- Лобков Е.Г., Герасимов Ю.Н., Горovenko A.B., 2008. Кречет на Камчатке: новые материалы по состоянию популяции // Изучение и охрана хищных птиц Сев. Евразии: Мат-лы V международн. конф. по хищным птицам Сев. Евразии.- Иваново: Иван. гос. ун-т.- С. 111-114.
- Лобков Е.Г., Горovenko A.B., Герасимов Ю.Н., 2018. Браконьерство кречетов на Камчатке: динамика за 1991-2016 гг. // Первый Всероссийский орнитологический конгресс: Тез. докл.- Тверь: РосИП.- С.184-185.
- Лобков Е.Г., Герасимов Ю.Н., Катранжи Г.Н., 2014. Новые материалы по авифауне залива Корфа (южная часть Корякского нагорья) // Биология и охрана птиц Камчатки. Вып. 10.- М.: Изд-во Центра охраны дикой природы.- С.33-65.
- Лобков Е.Г., Лакомов С.П., 2019. Отходы рыбопереработки в зимнем питании кречета *Falco rusticolus* на острове Парамушир // Русский орнитол. журнал, т.28, № 1806.- С. 3689-3694.
- Нечаева А.В., Белоконь М.М., Белоконь Ю.С., Сарычев Е.И., Бёме И.Р., 2018. Генетическая изменчивость чукотско-камчатской популяции кречета (*Falco rusticolus*, Falconiformes, Falconidae) // Зоол. журнал, т.97. № 3.- С.337-342.
- Сорокин А.Г., 2005. К проблеме международной торговли соколами // Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках, № 14.- М.- С.23-29.
- Шкаберда О.А., 2009. Исследование температурного режима на полуострове Камчатка // Дипломная работа (науч. рук. Л.Н. Василевская). Дальневосточный гос. ун-тет, каф. метеорологии, климатологии и охраны атмосферы.- Владивосток.- 95 с.
- Dybowski B., 1883. Remarques sur lesoiseaux du Kamtschatka et des iles Comandores // Bull. Soc. Zool. France. Paris. Vol. 8.- P.351-370.
- Lobkov Ye.G., Gerasimov Yu.N., Gorovenko A.V., 2007. Population Status of the Gyrfalcon in Kamchatka // Falco. The Newsletter of the Middle East Falcon Research Group. Vol. 30 (Autumn 2007).- P.8-11.
- Lobkov Ye.G., Gerasimov Yu.N., Gorovenko A.V., 2008. Illegal trapping of Gyrfalcons in Kamchtka // Falco. The Newsletter of the Middle East Falcon Research Group. Vol. 33 (Spring 2009).- P.11-12.
- Lobkov E., Gerasimov Yu., Gorovenko A., 2011. Status of the Kamchatka Gyrfal-

- con (*Falco rusticolus*) population and factors affecting it // Gyrfalcons and Ptarmigan in a Changing World. February 2011 Conference Proceedings. Vol. II (R.T. Watson, T.J. Cade, M. Fuller, G. Hunt, and E. Potapov, eds.).- The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA.- P.279-290.
- McIntyre C.L., Adams L.G., Ambrose R.E., 1994. Using satellite telemetry to monitor movements of Gyrfalcon in northern Alaska and the Russian Far East // Journal of Raptor Research, 28.- P.61.
- Potapov E., Sale R., 2005. The Gyrfalcon.- T. and AD Poyser. London.- 288 p.
-

Сравнение вокализации балобана и кречета Vocalization of the Saker Falcon and Gyrfalcon

А.А. Марченко¹, И.Р. Бёме¹, Е.И. Сарычев²

¹Биологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

²Питомник редких видов птиц ВИТАСФЕРА

E-mail: ptyhozoon@gmail.com

Балобан (*Falco cherrug*) и кречет (*Falco rusticolus*) в настоящее время считаются отдельными видами, входящими в надвидовую группировку *Hierofalco*, включающую еще два вида: средиземноморского сокола (*Falco biarmicus*) и лаггара (*Falco jugger*) (Wink et al., 2004). Прежде их включали и в один вид *Falco hierofalco* в качестве подвидов (Kleinschmidt, 1901, 1958; цит. по: Wink et al., 2004). Некоторые исследователи (Пфандер, 2011) предлагают называть их полувидами (обладающими всеми признаками вида, кроме репродуктивной изоляции).

Кречет и балобан в большей степени различаются по морфологическим характеристикам, нежели по генетическим (Нечаева и др., 2018), хотя и сделаны первые успешные попытки различить эти два вида по молекулярным данным (Dawnay et al., 2008). Сравнения же вокализации этих видов ранее не проводилось.

Звуки записывали в «Питомнике редких видов птиц ВИТАСФЕРА» в апреле (взрослые особи) и мае-июне (птенцы) в 2018-2019 гг. Птенцов записывали по одному до двухнедельного возраста, взрослых особей парами, во время токования или поодиночке (импринтные на человека птицы). У птенцов основное внимание уделяли сигналу выпрашивания пищи, у взрослых – токованию. Звуки измеряли в программе Avisoft SAS Lab Pro. Для каждого звука измеряли ряд параметров: максимальное и минимальное значение основной частоты, частоту энергетического максимума, глубину частотной модуляции и длительность.

Сигналы выпрашивания пищи у птенцов кречета и балобана

имеют сходную структуру: слабо выражена частотная модуляция и присутствует большое количество нелинейных феноменов (шум и боковые частоты). По частотным параметрам выраженных различий нет. Сигналы выпрашивания пищи кречета длиннее, чем у балобана, особенно в первую неделю жизни ($0,69 \pm 0,18$ сек. и $0,58 \pm 0,13$ сек. соответственно).

Токовые сигналы у обоих видов очень короткие, с сильно замаскированной структурой из-за наличия шума. По предварительным данным, они различаются по длительности: $0,14 \pm 0,03$ сек. у кречета и $0,10 \pm 0,2$ сек. у балобана.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-34-90190.

Литература

- Нечаева А.В., Белоконь М.М., Белоконь Ю.С., Сарычев Е.И., Бёме И.Р., 2018. Изменчивость кречета и балобана по морфологическим и генетическим признакам // Пернатые хищники и их охрана, Спецвып. 1. - С.224.
- Пфандер П.В., 2011. Полуvidы и нераспознанные, скрытые гибриды (на примере хищных птиц) // Пернатые хищники и их охрана, № 23. - С.74-105.
- Dawney N., McEwing R., Thorpe R.S., Ogden R., 2008. Preliminary data suggests genetic distinctiveness of gyr and saker falcons // Conservation Genetics, № 9. - P.703-707.
- Wink M., Sauer-Gurth H., Ellis D., Kenward R., 2004. Phylogenetic relationships in the Hierofalco Complex (Saker-, Gyr-, Lanner-, Laggar Falcon) // Raptors Worldwide. – P.499-504.
-

Балобан в Алтае-Саянском регионе – результаты двадцатилетнего мониторинга The Saker Falcon in the Altai-Sayan Region: twenty-year monitoring results

Э.Г. Николенко, Е.П. Шнайдер, И.В. Карякин
*ООО «Сибирский экологический центр» / Российская сеть
изучения и охраны пернатых хищников*
E-mail: elnik2007@ya.ru

Балобан (*Falco cherrug*) идентифицирован в качестве глобально угрожаемого вида (Endangered) (BirdLife International, 2017), предложен к внесению в новое издание Красной книги РФ в качестве вида, находящегося под угрозой исчезновения (Проект..., 2018) и числится в Красных книгах всех субъектов РФ в Алтае-Саянском экорегионе (АСЭР) (Баранов, Воронина, 2011, 2014; Гагина и др., 2012; Плотников, 2016; Чупин, 2017; Карякин и др., 2018а). В АСЭР сохраняется крупнейшая в России популяция балобана (75–80% от численности

российской популяции), состояние которой полностью определяет ситуацию с видом в стране в целом. В АСЭР пересекаются балобаны трёх подвидов (Карякин, 2011), относящихся к двум митохондриальным гаплогруппам (Рожкова и др., 2018), в связи с чем экорегион является резерватом их генофонда в мировом масштабе. Это обуславливает необходимость постоянного мониторинга ключевых гнездовых группировок балобана в АСЭР для эффективной охраны вида.

По результатам мониторинга в предыдущие годы был опубликован ряд статей (Karyakin *et al.*, 2004; Nikolenko, Karyakin, 2010; Карякин, 2006; Карякин, Николенко, 2008, 2011; Карякин и др., 2005, 2010, 2014, 2018b). Данная работа продолжает серию мониторинговых публикаций, обобщая данные за полевой сезон 2019 г. и сравнивая эти данные с предыдущим периодом.

Методика

Основа мониторинга балобана в АСЭР была заложена в 1999 г. в рамках проектов Центра полевых исследований и Института исследования соколов при поддержке Агентства по охране окружающей среды ОАЭ (ERWDA). В период с 1999 по 2004 г. регион был детально обследован с целью выявления плотных гнездовых группировок, сосредоточенных в основных природных районах АСЭР, сформирована сеть мониторинговых площадок, на которых сосредоточены усилия по контролю за распределением, численностью и успехом размножения балобана в последующие годы, вплоть до 2019 г. После 2005 г. работы по мониторингу балобана в Алтае-Саянском экорегионе осуществлялись в рамках проектов МБОО «Сибирский экологический центр» и Российской сети изучения и охраны пернатых хищников при поддержке Алтае-Саянского офиса ПРООН/ГЭФ, Алтае-Саянского офиса WWF-России, фонда «Мир вокруг тебя» корпорации Сибирское здоровье.

В 2019 г. обследованы площадки в республиках Хакасия, Тыва и Алтай общей площадью 7681 кв. км (табл. 1). Выявление и поиск гнезд, учет гнездовых участков, учет неполовозрелых птиц, несвязанных с гнездовыми территориями, расчет численности и успеха размножения балобана велись в соответствии с ранее опубликованными методическими рекомендациями (Карякин, 2010).

Итоговая оценка численности складывается из данных экстраполяции числа занятых гнездовых участков с учетных площадок на площадь аналогичных природных районов региона и экспертных оценок численности вида в тех природных районах, в которых известно, что балобан гнездится, но его численность в них ничтожно мала и мониторинговые исследования там не ведутся.

Таблица 1

Учетные площадки

Регион	Площадка	Площадь (кв. км)	Последний год обследования площадки
Красноярский край	1	300.1	2017
Республика Хакасия	2	480.7	2016
	3	639.4	2019
	4	353.9	2019
Всего КК и РХ		1474.1	
Республика Тыва	5	1066.1	2019
	6	486.3	2018
	7	630.3	2018
	8	3286.1	2019
	9	759.0	2018
Всего РТ		6227.9	
Республика Алтай	10	625.7	2019
	11	1709.9	2019
Всего РА		2335.5	
Алтайский край	12	730.8	2018
	13	150.5	2017
Всего АК		881.3	
ВСЕГО		11218.9	

Результаты

За период исследований с 1999 по 2008 г. в Алтае-Саянском экорегионе (без Алтайского края) было выявлено 429 гнездовых участков балобанов (Карякин, Николенко, 2008). В 2016–2019 гг. из 391 участка, занятого по состоянию на 2014 г. (Карякин и др., 2014), удалось посетить 129 гнездовых участков (32,99%), в том числе 109 – на площадках, 77 из которых оказались занятыми, а также было найдено 2 новых.

В таблице 2 приведены результаты учета гнездовых участков балобана на учетных площадках за 2008–2014 и 2016–2019 гг.

Учет на площадках в 2019 г. показал продолжающееся сокращение численности в Республике Хакасия (покинут птицами 1 участок) и в Республике Алтай (покинуты птицами 2 участка). В Республике Тыва можно констатировать, что исчезновение участков

компенсируется восстановлением пар на ранее покинутых территориях, однако это приводит к снижению успеха размножения. Так, на площадках Тывы появилось 2 новых участка – их заняли повзрослевшие самцы, которые еще не успели найти партнера (в условиях дефицита самок). В то же время, опустели два старейших участка, на которых взрослые успешные самки имели коммерчески интересный фенотип.

Таблица 2

Результаты учета гнездовых участков балобана на учетных площадках и динамика численности и успешности размножения

Площадки / Регионы	2008–2014				2016–2019				Динамика (%)	
	Гнезд. участки		Плотность (х / 100 кв. км)		Гнезд. участки		Плотность (х / 100 кв. км)			
	Занятые	Успешные	Занятых гн. участков	Успешных пар	Занятые	Успешные	Занятых гн. участков	Успешных пар	Занятость гн. уч-ков	Успешность пар
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	7	4	1.46	0.83	6	3	1.25	0.62	-14	-33
3	4	2	0.63	0.31	3	2	0.47	0.31	-25	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PX+KK	11	6	0.75	0.41	9	5	0.61	0.34	-18	-17
5	13	9	1.71	1.19	14	6	1.31	0.56	8	-33
6	3	3	0.48	0.48	1	0	0.21	0	-66	-100
7	8	5	0.47	0.29	8	4	1.27	0.63	0	-25
8	27	11	4.28	1.75	21	11	0.64	0.33	-22	0
9	9	5	1.85	1.03	9	5	1.19	0.66	0	0
PT	60	33	0.96	0.53	53	26	0.85	0.42	-12	-21
10	9	4	1.44	0.64	6	2	0.96	0.32	-33	-50
11	8	4	0.47	0.23	6	3	0.35	0.18	-25	-25
PA	17	8	0.73	0.34	12	5	0.51	0.21	-29	-37
12	4	3	0.55	0.41	1	0	0.14	0	-75	-100
13	7	5	4.65	3.32	4	2	2.66	1.33	-42	-60
AK	11	8	1.25	0.91	5	2	0.57	0.23	-55	-75
ВСЕГО	99	55	0.88	0.49	79	38	0.70	0.34	-20	-31

Общая тенденция в 2019 г. по сравнению с 2018 г. во всем Алтае-Саянском экорегионе – сокращение числа занятых участков на площадках на 1,25% (за счёт Хакасии и Алтая), сокращение успеха размножения соколов – на 7,32% (в первую очередь за счет Тывы).

В таблице 3 приведена оценка численности балобана на гнездовании в Алтае-Саянском экорегионе без учета экспертных данных по состоянию на 2019 г. Она составила 846–1384, в среднем – 1115 пар,

что всего лишь на 0,4% ниже, чем в 2018 г. Это обусловлено тем, что динамика численности во всём Алтае-Саянском регионе определяется численностью тувинской популяции, тренд у которой оказался положительным в 2019 г. (+1,0%). При этом потери популяции в Хакасии (-2,9%) и в Республике Алтай (-4,9%) лежат в пределах погрешности оценки численности вида в регионе ($\pm 24,13\%$).

Таблица 3

Оценка численности балобана на гнездовании
в Алтае-Саянском экорегионе без учёта экспертных оценок

Регион	Площадь местообитаний (кв.км)	2018		2019		Динамика численности за 2018–2019 гг.
		Занятые гнездовые участки	Успешные гнездовые участки	Занятые гнездовые участки	Успешные гнездовые участки	
КК	12214.6	18	12	18	12	0
РХ	18255.7	70	37	68	31	-2,9
РТ	72792.3	801	444	809	413	+1,0
РА	25458.1	205	95	195	82	-4,9
<i>Всего без АК</i>	<i>128720.7</i>	<i>1094 (830–1358)</i>	<i>588 (541–635)</i>	<i>1090 (827–1353)</i>	<i>538 (495–581)</i>	<i>-0,4</i>
АК	11106.4	25	9	25	9	0
ВСЕГО	139827.2	1119 (849–1389)	597 (549–645)	1115 (846–1384)	547 (503–591)	-0,4

С учетом экспертных оценок (см. методику) численность балобана в Алтае-Саянском экорегионе (без учета Алтайского края) оценивается в 1130 (1076–1179) гнездящихся пар.

Тренд численности балобана за 1999–2019 гг. составил -45% (рис.1, верхний график). Тренд популяции, сосредоточенной в горном узле на стыке Алтая и Саяна – -29,5% (Рис. 1, нижний график).

Обсуждение

Как показывают результаты многолетнего исследования, популяция АСЭР за 20 лет потеряла 45% численности – как никакой другой вид пернатых хищников в России. При этом больше всего пострадали группировки в Алтайском крае (осталось около 25 занятых участков), а также единая группировка в Минусинской котловине (территория АСЭР в границах Республики Хакасия и Красноярского края) (меньше 100). Такое состояние гнездовых группировок можно расценивать как близкое к порогу полного исчезновения балобана на этих территориях.

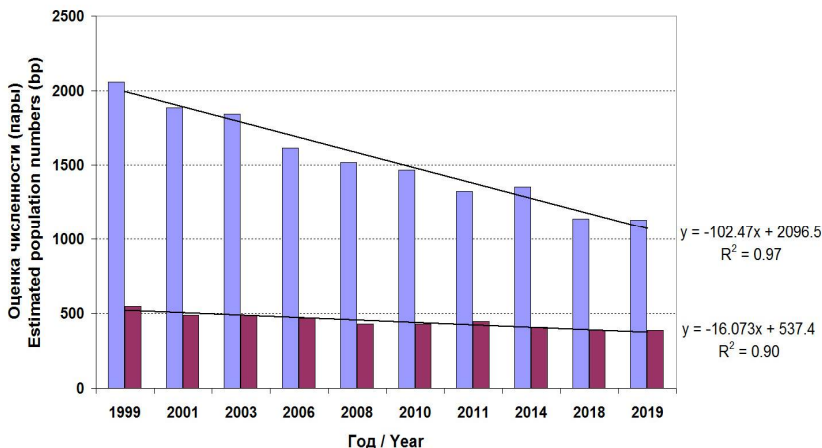


Рис. 1. Тренд численности популяции балобана за период с 1999 г. по 2019 г. в Алтае-Саянском экорегионе (без учета Алтайского края) и в горных группировках, сосредоточенных на стыке Алтая и Тывы

Более или менее устойчивая группировка сохраняется на стыке Алтая и Тывы – около 400 занятых участков, при этом на всей территории Республики Алтай – не больше 200. Как было сказано выше, ресурс Алтае-Саянских балобанов (а значит, и ресурс общероссийской популяции этого вида) сосредоточен в Тыве, где численность также сокращается, но более медленными темпами (около 12% за 10 лет).

Многочисленными исследованиями (Николенко, 2007, 2015, 2018; Левин, 2011; Shobrak, 2015; Карякин и др., 2018b) показано, что основной вклад в снижение численности балобана по всему ареалу вносит изъятие птиц для нужд соколиной охоты в Арабских странах – как легальный отлов (в Монголии), так и браконьерство по всему ареалу. Вторым по важности фактором признана гибель птиц на ЛЭП, от которой особенно сильно страдают мигрирующие виды аридных территорий; к ним в полной мере относится и балобан (Карякин, 2012; Kovacs *et al.*, 2014). Другие негативные факторы вносят незначительный вклад – это случайный отстрел, гибель от столкновений, отравления и т.п. Важно отметить, что в местах гнездования в АСЭР вклад всех этих факторов не столь значителен: (1) несмотря на то, что пресс браконьерства тут сохраняется, несравнимо больше его вклад в период пролета птиц через Монголию, Казахстан, Китай; (2) на текущий момент гнездовые группировки остались только на территориях, практически полностью свободных от птицепасных ЛЭП, гибель от удара электротоком в последние годы отмечена только при разлете молодых

(Gombobaatar *et al.*, 2004; Harness, Gombobaatar, 2008; Harness *et al.*, 2008; Amartuvshin *et al.*, 2010; Dixon *et al.*, 2013, 2014, 2017; MaMing *et al.*, 2016; Шнайдер и др., 2018); (3) также в АСЭР низка сеть дорог, как и плотность местного населения. Поэтому горные группировки балобана в горном узле на стыке Алтая и Саян остаются наиболее стабильными: тут практически отсутствует влияние всех этих факторов, в частности, они труднодоступны для браконьеров. Можно предположить, и это показано отслеживанием нескольких соколов с GPS/GSM-трекерами, что птицы из этих группировок не совершают дальних миграций, ограничиваясь кочевками по ближайшим горным массивам, аналогичным местам гнездования (Карякин и др., 2018с), что позволяет им проводить зимы также в удаленных от влияния человека районах.

До последнего времени вклад естественных причин в снижение численности балобана и низкий успех размножения оценивался как незначительный – так, вклад хищничества более крупных хищников (филин, орлы) был оценен не более 10% (Карякин, Николенко, 2008). Однако в последние годы возрастает негативная роль еще одного естественного фактора, важность которого еще не оценивалась – изменение климата, приводящее к гибели выводков не только на ранних стадиях, но и после вылета. В 2018–2019 гг. летние похолодания приходили в Южную Сибирь в более ранний период, чем прежде. Так, в 2019 г. затяжные дожди и ливни с градом пришлось на первую половину июля. Особенно пострадали группировки в Тувинской котловине, где подобные похолодания более контрастны, чем в Минусинской котловине. Отгороженная еще одной горной цепью Убсунурская котловина стала хорошей эталонной территорией, где ливней с градом было меньше и выводки практически не пострадали. В затяжные дожди с похолоданием активность видов жертв сильно падает, и уже летающие птенцы либо погибают от голода, либо становятся жертвами более крупных хищников в большей мере, чем обычно.

Заключение

Результаты 20 лет мониторинга балобана в Алтае-Саянском экорегионе показывают почти двукратное падение его численности в этом последнем ядре обитания вида в России. Наиболее критическим антропогенным фактором остается изъятие особей из популяции (отлов для нужд соколиной охоты). Также существенный вклад дает гибель птиц на ЛЭП в период миграций и кочевок.

На этот значительный антропогенный пресс накладывается изменение климатических условий, также снижающее успех размножения балобана, однако этот фактор остается пока не изученным.

Только принятие экстренных мер во всем ареале балобана, в

первую очередь решающих проблему изъятия соколов, может спасти этот вид от вымирания в природе.

Литература

- Баранов А.А., Воронина К.К., 2011. Балобан *Falco cherrug* Gray, 1834 // Красная книга Красноярского края: В 2-х т. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 3-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: СФУ. – С. 82.
- Баранов А.А., Воронина К.К., 2014. Балобан *Falco cherrug* Gray, 1834 // Красная книга Республики Хакасия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск–Абакан: СФУС. – С. 161–162.
- Гагина Т.Н., Ильяшенко В.Б., Скалон Н.В., 2012. Балобан *Falco cherrug* Y.E. Gray, 1834 // Красная книга Кемеровской области: Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2-е изд-е, перераб. и дополн. – Кемерово: «Азия принт». – С. 129–130.
- Карякин И.В., 2006. Балобан в Алтае-Саянском регионе – результаты семилетнего мониторинга // Степной Бюллетень. № 20. – С. 54–60.
- Карякин И.В., 2010. Методические рекомендации по организации мониторинга сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе. – Красноярск. – 122 с.
- Карякин И.В., 2011. Популяционно-подвидовая структура ареала балобана // Пернатые хищники и их охрана. № 21. – С. 116–171.
- Карякин И.В., 2012. Пернатые хищники в электросетевой среде Северной Евразии: каковы перспективы выживания? // Пернатые хищники и их охрана. № 24. – С. 69–85.
- Карякин И.В., Бакка С.В., Грабовский М.А., Коновалов Л.И., Мошкин А.В., Паженков А.С., Смелянский И.Э., Рыбенко А.В., 2005. Балобан (*Falco cherrug*) в России // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. В.5. – М.: Союз охраны птиц России. – С. 48–66.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., 2008. Результаты мониторинга популяций балобана в Алтае-Саянском регионе в 2008 г., Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 14. – С. 63–84.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., 2011. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтае-Саянском регионе в 2011 году, Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 23. – С. 152–167.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Митрофанов О.Б., 2010. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтае-Саянском регионе в 2009–2010 гг., Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 19. – С. 136–151.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Забелин В.И., 2018а. Балобан *Falco cherrug* Gray, 1834 // Красная книга Республики Тыва (животные, растения и грибы). 2-е изд., перераб. – Кызыл. – С. 89–90.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., 2014. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтае-Саянском регионе в 2014 году, Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 29. – С. 58–76. DOI: 10.19074/1814-8654-2014-29-58-76

- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., 2018b. Балобан в Алтае-Саянском регионе: результаты мониторинга в 2016–2018 годах // ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 37. – С. 95–165. DOI: 10.19074/1814-8654-2018-37-95-165.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Шнайдер Е.П., Проммер М., 2018с. Результаты GPS/GSM-трекинга ювенильных балобанов в Алтае-Саянском регионе. – ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 37. – С. 166–229. DOI: 10.19074/1814-8654-2018-37-166-229
- Левин А.С., 2011. Нелегальная торговля и снижение численности балобана в Казахстане // ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 23. – С. 64–73.
- Николенко Э.Г., 2007. Результаты проекта по изучению нелегального соколиного бизнеса в Алтае-Саянском регионе в 2000–2006 гг. // ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 8. – С. 22–41.
- Николенко Э.Г., 2015. Устойчивое изъятие соколов – возможно ли в России и других странах СНГ? // ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 31. – С. 32–63. DOI: 10.19074/1814-8654-2015-31-32-63.
- Николенко Э.Г., 2018. Обзор «соколиных» задержаний и уголовных дел по ним в России и странах ближнего зарубежья // ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 36. – С. 24–43. DOI: 10.19074/1814-8654-2018-36-24-43.
- Плотников В.Н., 2016. Балобан – *Falco cherrug* Gray, 1834 // Красная книга Алтайского края. Том 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Барнаул. – С. 173–175.
- Проект Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении Списков объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» (подготовлен Минприроды России 10.06.2018). 2018 – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56655645/>
- Рожкова Д.Н., Зиневич Л.С., Щепетов Д.М., Николенко Э.Г., Карякин И.В., 2018. Современное генетическое и фенотипическое разнообразие балобана (*Falco cherrug*) в Алтае-Саянском регионе // Орнитология: история, традиции, проблемы и перспективы. Мат-лы Всероссийск. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения проф. Г.П. Дементьева. Звенигородская биологическая станция МГУ, 27 сентября – 1 октября 2018 г. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – С. 311–317.
- Шнайдер Е.П., Николенко Э.Г., Карякин И.В., Проммер М., Сарычев Е.И., Рожкова Д.Н., Зиневич Л.С., 2018. Результаты апробирования методики восстановления популяции балобана путём подсадки в естественные гнёзда птенцов, выращенных в питомнике (с результатами GPS/GSM-трекинга слётков) // ПERNАТЫЕ хищники и их охрана. № 37. – С. 66–94. DOI: 10.19074/1814-8654-2018-37-66-94
- Чупин И.И., 2017. Балобан – *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834 // Красная книга Республики Алтай (животные, 3-е изд.). – Горно-Алтайск. – С. 200–203.
- Amartuvshin P., Gombobaatar S., Richard H., 2010. The assessment of high risk utility lines and conservation of globally threatened pole-nesting steppe raptors in Mongolia. – Asian Raptors: Science and Conservation for Present and Future. The proceedings of the 6th International Conference on Asian Raptors,

- 23–27 June, 2010, Ulaanbaatar, Mongolia. Ulaanbaatar. – P. 58.
- BirdLife International, 2017. *Falco cherrug* (amended version of 2016 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22696495A110525916. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22696495A110525916.en. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/22696495/110525916>
- Dixon A., Rahman M.L., Galtbalt B., Gunga A., Sugarsaikhan B., Batbayar N., 2017. Avian electrocution rates associated with density of active small mammal holes and power-pole mitigation: implications for the conservation of Threatened raptors in Mongolia // Journal for Nature Conservation. – P.14–19. DOI: 10.1016/j.jnc.2017.01.001.
- Dixon A., Rahman M.L., Galtbalt B., Bold B., Davaasuren B., Gunga A., Boldbaatar U., Gombosuren J., Batbayar N., Sugarsaikhan B., 2014. Electrocution of Birds of Prey in Mongolia. Presentation of the report on the MAVIR Bird Protection Conference, Novwember 12–13, 2014, Budapest, Hungary // Russian Raptor Research and Conservation Network. URL: <http://rrrcn.ru/archives/27357/2#1>
- Dixon A., MaMing R., Gunga A., Purev-Ochir G., Batbayar N., 2013. The problem of raptor electrocution in Asia: case studies from Mongolia and China // Bird Conservation International. 23. – P. 520–529. DOI: 10.1017/S0959270913000300.
- Gombobaatar S., Sumiya D., Shagdarsuren O., Potapov E., Fox N.C., 2004. Saker Falcon (*Falco cherrug milvipes* Jerdon) mortality in central Mongolia and population threats // Mongolian Journal of Biological Sciences. 2. – P. 13–22.
- Harness R., Gombobaatar S., 2008. Raptor electrocutions in the Mongolia steppe // Winging It, 20 (6). – P. 1, 4–6.
- Harness R., Gombobaatar S., Yosef R., 2008. Mongolia distribution power lines and raptor electrocutions // Institute of Electrical and Electronics Engineers. 52.- P.1-6.
- Karyakin I., Kononov L., Moshkin A., Pazhenkov A., Smelyanskiy I., Rybenko A. 2004. Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Russia // Falco. № 23. – P. 3–9.
- Kovacs, A., Williams, N.P., Galbraith, C.A., 2014. Saker Falcon *Falco cherrug* Global Action Plan (SakerGAP), including a management and monitoring system, to conserve the species. Raptors MOU Technical Publication No. 2. CMS Technical Series No. 31. Coordinating Unit – CMS Raptors MOU, Abu Dhabi, United Arab Emirates. – P. 1–206.
- Shobrak M.Y., 2015. Trapping of Saker Falcon *Falco cherrug* and Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Saudi Arabia: Implications for biodiversity conservation // Saudi Journal of Biological Sciences. № 22. – P. 491–502. DOI:10.1016/j.sjbs.2014.11.024
- MaMing, Xu Jie, M. Prommer, 2016. An electrocution case of Saker Falcon with transmitter tag in Xinjiang, west of China // Newsletter of China Ornithological Society. 25(2). – P. 12–13, 44–45.
- Nikolenko E.G., Karyakin I.V., 2010. The Saker Falcon status in the Russian part of Altai-Sayan Region // The proceedings of the International Conference “Conservation of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Europe: Sharing the results of the LIFE06 NAT/H/000096 “Conservation of the *Falco cherrug* in the Carpathian Basin” Project”. Bükk National Park Directorate, Eger, Hungary, 16–18 September 2010. – P. 45–47.
-

**Проблема генетической идентификации
балобана *Falco cherrug*
и кречета *Falco rusticolus***

Gyr- and Saker Falcons genetic identification
problems and prospects

**Д.Н. Рожкова^{1,5}, Л.С. Зиневич^{1,5}, И.В. Карякин²,
Я.А. Редькин³, В.Г. Тамбовцева¹, Г. Шрамко⁴,
А.Г. Сорокин⁵**

¹ Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова, РАН,

² ООО «Сибирский экологический центр», Новосибирск,

³ Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ им.
М.В. Ломоносова, Москва,

⁴ Дебреценский университет, Дебрецен, Венгрия

⁵ ВНИИ «Экология», Москва, Россия,

E-mail: darroznature@gmail.com

Введение

Фундаментальной задачей изучения близкородственных видов птиц является реконструкция их эволюции. Особого внимания заслуживают виды, подвергающиеся разрушительному антропогенному воздействию. Эволюционно молодая группа видов *Hierofalco* (Jarvis, 2014) является подходящей моделью для исследования процессов видообразования. Входящие в данную группу балобан и лаггар *Falco jugger* включены в Красный лист МСОП со статусом «угрожаемый» (Endangered) и «близкий к уязвимому» (Near threatened) соответственно (BirdLife International, 2016, 2017). На территории России балобану и кречету присвоен статус особо ценных видов животных (ПП РФ N 978 от 31.10.2013 г.), занесенных в Красную книгу (2001) по причине сокращения численности.

Основные данные о морфологии и биологии *Hierofalco* имеются в многочисленных публикациях (Мензбир, 1916; Бутурлин, Дементьев, 1936; Сушкин, 1938; Дементьев, 1951; Дементьев, Шагдарсурен, 1964; Карякин, 2011; Пфеффер, 2012 и др.). В публикациях отражен схожий спектр фенотипов, а также способность разных представителей *Hierofalco* скрещиваться и оставлять плодовитое потомство. При этом их ареалы и экологические характеристики крайне различны. Как следствие, возник вопрос не только о происхождении кречета и балобана, но и имеющего дискуссионный статус «алтайского сокола», отличающегося темным оперением от остальных балобанов Алтае-Саянского региона.

Что касается молекулярно-генетической реконструкции эволюции данных видов, первые описания филогенетических взаимосвязей четырех представителей группы *Hierofalco* внутри семейства *Falconidae* были основаны на анализе фрагментов (300 п.н.) или полной последовательности (1142 п.н.) *сyt b*. Внутри группы для кречета выявили одну, а для балобана и «алтайского сокола» – три совпадающие митохондриальные линии, не коррелирующие с популяционной принадлежностью. Птицы с «алтайским» фенотипом были признаны одним из фенотипов балобана. Для объяснения генетического и морфологического разнообразия видов была выдвинута гипотеза о древней (около 200 тысяч л.н.) гибридизации видов, независимо существующих от 1 млн. л.н. (Seibold, 1993; Helbig, 1994; Wink, 2000, 2004).

В работах Ф. Ниттингер с соавторами (2005, 2007) в качестве маркеров видовой принадлежности применены микросателлиты (STR) и митохондриальная Д-петля. Анализ фрагмента Д-петли размером от 412 до 458 п.н. показал наличие двух, западной и восточной, гаплогрупп балобана, где вторая также включает в себя кречета. Этот результат согласуется с отсутствием достоверных отличий между видами по результатам исследования 6 микросателлитных локусов. Наличие одинаковых нейтральных маркеров авторы объясняют как возможным явлением неполного расхождения линий, так и древней или современной гибридизацией.

Н. Дауни с соавторами (2008) на основе анализа последовательностей цитохромоксидазы I и набора из 9 STR-локусов установили парафилетичность происхождения балобана и кречета при достоверности отличий видов друг от друга.

Результаты исследования А.В. Нечаевой и др. (2018) на основе ранее описанных нейтральных маркеров также не прояснили вопрос происхождения видов и их возможную гибридизацию.

Методами секвенирования нового поколения (NGS) получены полные ядерные и митохондриальные геномы балобана и кречета. Сравнение их кариотипов и геномов позволило выявить отсутствие существенных хромосомных перестроек между видами (Zhan, 2013; Sveinsdóttir, 2017; Joseph, 2018).

Таким образом, при большом количестве существующих данных, остаются актуальными вопросы формирования видов группы *Hierofalco* и поиска генетических маркеров для их идентификации. Наше исследование было направлено на сопоставление существующих данных с целью получения непротиворечивой гипотезы эволюции изучаемых видов.

Материалы и методы

Сбор, обработка и анализ данных производился ранее описанными общими методиками (Horvath, 2005; Зиневич, 2018; Галинская, 2019). Свод данных об исследованных образцах приведен в таблице 1.

Таблица 1

Материал, использованный для генетического анализа

Тип материала	Количество, единицы	Годы сбора	Источник материалов/ Регионы и места взятия образцов
Сухие ткани музейных тушек балобанов «алтайского» и других фенотипов	72	1881-2009	Зоологический музей МГУ/Алтае-Саяны, Даурия, Крым, Казахстан, Киргизия, Монголия, Средняя полоса РСФСР
Заспиртованные растущие перья и ткани природных птиц и «алтайских» балобанов из питомников	71	2017, 2018	Проект по восстановлению генетического разнообразия балобана в Алтае-Саянском регионе
Линные перья балобанов	16	2008-2019	Коллекция линных перьев редких и особо ценных видов хищных птиц ИБР РАН/ Алтае-Саянский регион, Даурия, Крым, Монголия, Устьюрт
Заспиртованные контурные перья «алтайских» балобанов	3	2018	Питомник «Союза сокольников Северо-Запада» России/Алтае-Саянский регион
Сухие контурные перья кречетов	5	2019	НМЦ «Биоразнообразие» ВНИИ Экология/Чукотка
Заспиртованные ткани кречетов	8	2019	НМЦ «Биоразнообразие» ВНИИ Экология/ Камчатка, Чукотка
Линные перья кречетов	4	2017	Питомник «Алтай Фалькон»/ Алтае-Саянский регион
Заспиртованная кровь сапсанов	6	2018	Экспедиция Покровского И.Г./ остров Колгуев
Заспиртованные ткани сапсанов	3	2018	НМЦ «Биоразнообразие» ВНИИ Экология/птицы из питомников
Линные перья сапсанов	2	2009	Коллекция линных перьев редких и особо ценных видов хищных птиц ИБР РАН/ Алтае-Саянский регион

Выделение ДНК осуществлялось наборами TIANamp Genomic Kit (Китай) и ДНК-Экстрат-2 (Россия) на основе протеиназы К согласно протоколам производителей. Для амплификации и секвенирования митохондриальных последовательностей использована разработанная нами библиотека специфических праймеров (табл.2).

ПЦР митохондриальных маркеров проводили с помощью HS Taq-полимеразы (Евроген, Россия) по модифицированному протоколу с добавлением 2-5% ДМСО. Для проведения микросателлитного анализа использованы ранее опубликованные праймеры к следующим локусам, эффективно апробированным на малой выборке образцов: Ufpcl, NVH fp13, NVH fp89, NVH fp54, NVH fp82-2, NVH fp92-1, NVH fp79-4, Age5 (Dawnay, 2008).

Обработка результатов капиллярного электрофореза и секвени-

рования проведена с помощью программы GeneMarker (SoftGenetics, США) и программного пакета Lasergene (DNASTAR, США) соответственно. Расчет генетических расстояний осуществлен с помощью программного пакета Mega 7 (MEGA, США). Для анализа использованы референсные последовательности из базы данных NCBI (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>): KP337902.1 (*F. cherrug*), NC_029359.1 (*F. rusticolus*), JX029991.1 (*F. peregrinus*) и EU196361.1 (*F. tinnunculus*). Структура популяций на основе вариаций частот аллелей рассчитана в пакете Geneland программной среды R-Studio (Guillot, 2005). Результаты визуализированы в MS Excel. Анализ полногеномной изменчивости осуществлён методом RAD-seq на Illumina NextSeq machine (single-end mid-output kit) по модифицированному протоколу из статьи Н. Бейрда (2008) с соавторами.

Таблица 2

Библиотека специфических праймеров
на последовательности мт-генома балобана и кречета

Название	Последовательность 5'-3' прямого и обратного праймеров
FCB1f/FCB3r	ATCAATCCTAACTATCCTACTC / CAGATGAAGAATAAGGATGC
FCB3f/FCB1r	GACTAATCCGCAACCTACATG / GGAAGGTGAGGTGGATTAGGG
FCB2f/FCB4r	ACTGACCCGATTCTTCGCC / GTGAAGTAGAGGGCTTAG
FCB4f/FCB2r	CCGCCTCAGTGCTAATCC / GGGTGTGTGGTTGGTGGG
FCDf/FCR1r	TTGGCCAAGTCTTCACTCTCCT / CTGACGCTGGTCGTGTAATG
FCR4f/FCD1r	TTGTAAACCAAAGAGTGAAGG / TATACAGGGCATGGGTTTAGT
FCR2f/FCR1r	CCCATTATGTATTACTTTGC / CTGACGCTGGTCGTGTAATG
FCD3f/FCD3r	ACTAAACCCATGCCCTGTAT / GAACCAACCGCCCCAAAAAG
FCD4f/FCD4r	GCCCTTCTCCGAGCCATCTG / GGGTAGGGGGTTTAAAGTTTTTGT
FCD5f/FCD5r	CGGTTTGCATTTGGAGTCA / TCGGGCGGTTTAGGTTTATGG

Результаты и обсуждение

Для выборки, включающей двух кречетов Чукотско-Камчатской популяции, двух балобанов из Крыма и 8 балобанов из Алтае-Саянского региона, получены последовательности *cyt b* длиной 1122 п.н. и Д-петли длиной от 1321 до 1601 п.н. Филогенетический анализ фрагмента *cyt b* подтвердил наличие нескольких достоверных мт-

гаплогрупп у балобана и единой гаплогруппы для балобана и кречета. Согласно общедоступным данным, фрагмент начала Д-петли содержит разное количество повторов и составляет 440 и 543 п.н. у балобана и кречета соответственно. Однако использование при амплификации ДМСО позволило установить одинаковую длину данного фрагмента в 305 п.н. у обоих видов. Также для них секвенированы различные варианты известных последовательностей окончания Д-петли. Наши данные по полным последовательностям Д-петли соотносятся с результатами анализа *сyt b* (рис.1).

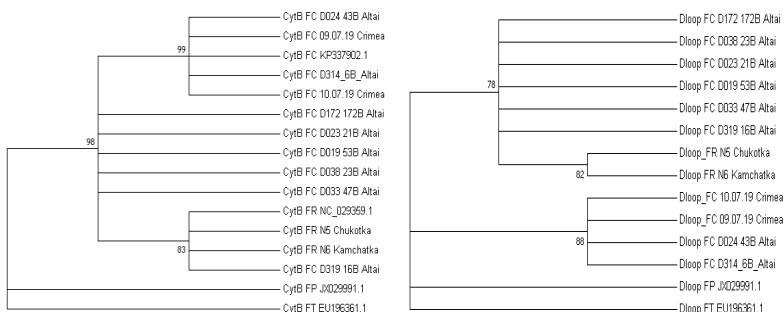


Рис.1. Филогенетические деревья на основе последовательностей гена *сyt b* длиной 1122 п.н. и Д-петли длиной от 1321 до 1601 п.н., построенные методом максимального правдоподобия. Модель Хасегава-Кишино-Яно, бутстреп 1000, длина ветвей отражает число замен на сайт. FC D038, D319, D033, D314 – балобаны «алтайского» фенотипа, выращенные в неволе. FC D172, D023, D019, D024 – природные птицы Алтае-Саянского региона. FC 09.07.19, 10.07.19 Crimea – балобаны из Крыма. FR N5 Chukotka, N6 Kamchatka – кречеты Чукотско-Камчатской популяции

Наше исследование 8 нейтральных ядерных микросателлитных локусов на основе 17 образцов кречетов, 10 образцов сапсанов и 147 образцов «западного» и «восточного» балобана показало различия в наборе аллелей только между группой *Hierofalco* и сапсаном. Тем не менее, частоты общих аллелей между кречетом и балобаном отличаются (рис.2).

С учетом митохондриальных данных и отсутствия корреляции между популяционной принадлежностью и наборами аллелей у балобана, можно предположить, что широко описанная по нейтральным маркерам парафилетичность кречета и балобана скорее объясняется не гибридизацией, а неполным расхождением линий и «эффектом основателя» на ранних этапах видообразования.

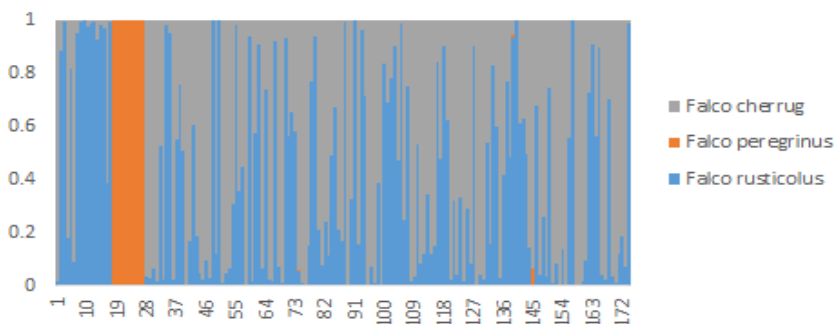


Рис. 2. Диаграмма распространения частот аллелей среди описанных образцов, рассчитанная в пакете Geneland программной среды R-Studio и визуализированная с помощью MC Excel

Для предварительного описания филогеографической структуры балобана был проведен анализ полных геномов методом RAD-Seq (Miller, 2007). Исследованы 20 балобанов из Паннонской популяции, 18 балобанов из Алтае-Саянского региона и два кречета из Чукотско-Камчатской популяции. Выборка из Алтае-Саянского региона включает трёх искусственно выращенных птиц с «алтайской» окраской, а также двух потомков дикой самки с этим фенотипом.

Было получено 36,3 млн. прочтений длиной 150 п.н. Картирование полученных данных на геном балобана из ОАЭ (номер в базе данных NCBI: AKMU000000000) позволило идентифицировать 1 618 374 сайтов рестрикции и выявить 752 872 олигонуклеотидных замен. В дальнейшей работе были использованы 18 089 полиморфизмов по геному. На их основе были реконструированы филогенетические отношения для исследуемых групп (рис. 3).

Наши результаты показывают, что балобаны из Сибири филогенетически ближе к кречету, чем к балобанам из европейской популяции (рис.3). Следует также отметить, что даже полногеномные исследования не позволили нам отличить птиц с тёмным оперением, описываемых как «алтайские сокола», от остальных балобанов Алтае-Саянского региона. Таким образом, полученные результаты позволяют предполагать, что «западный» балобан отделился от единой предковой популяции, из которой в дальнейшем образовались «восточный» балобан и кречет при возникновении постоянной пространственной изоляции (Карякин, 2011).

В рамках этой гипотезы о нахождении современных кречета и балобана в процессе дивергенции, данные RAD-Seq полностью согла-

суются со всеми ранее полученными результатами как микросателлитного анализа, так и анализа последовательностей митохондриального генома. При этом наблюдаемые различия нейтральных маркеров относятся к более ранним этапам эволюции группы *Hierofalco*, а видообразование идет по типу «геномных островов» (Yeaman, 2013). В таком случае, достоверные маркеры различий между западными и восточными группировками балобана и кречетом необходимо искать в адаптивно значимых ядерных генах, как это было сделано для балобанов Тибетского нагорья (Pan, 2017).

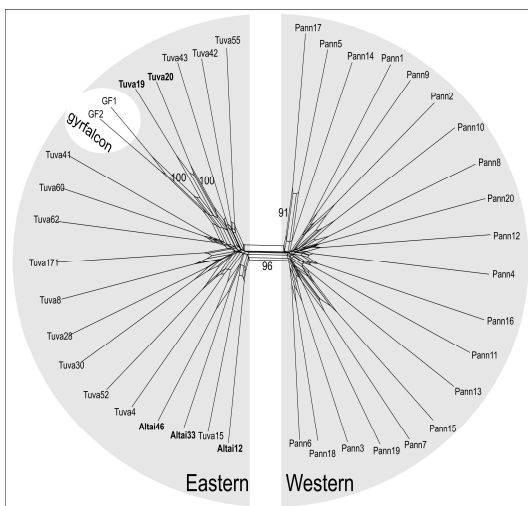


Рис. 3. Филогенетическое древо на основе 18 089 полиморфизмов по ядерному геному, построенное методом максимального правдоподобия.

Длина ветвей не отражает генетическую дистанцию.

Pann1-20 – балобаны из Паннонской популяции. Tuva4, 8, 15, 28, 30, 41, 42, 43, 52, 55, 60, 62, 171 – балобаны из Алтае-Саянского региона.

Tuva19, 20 – сибсы от дикой самки «алтайского» фенотипа.

Altai12, 33, 46 – балобаны «алтайского» фенотипа, выращенные в неволе. GF1, GF2 – кречеты из Чукотско-Камчатской популяции

Выводы

Несмотря на отсутствие хромосомных перестроек и отличий в нейтральных маркерах, балобан и кречет имеют эволюционно значимые генетические различия, которые могут быть выявлены методами полногеномных исследований. Таким образом, группа видов *Hierofalco* представляет собой перспективную модель для исследования ранних этапов видообразования у хищных птиц.

Установление истинного статуса популяций балобана и разра-

ботка панели маркеров для генетической идентификации кречета и балобана являются актуальными задачами для охраны видов, находящихся в процессе формирования и при этом подвергающихся значительному антропогенному воздействию.

Литература

- Бутурлин С.А., Дементьев Г.П., 1936. Полный определитель птиц СССР. Т. 3. – М.; Л.: КОИЗ. – 256 с.
- Галинская Т.В. и др., 2019. Предубеждения о микросателлитных исследованиях и как им противостоять // Генетика. Т. 55(6). – С. 617-632.
DOI: 10.1134/S0016675819060043
- Дементьев Г.П., 1951. Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза. Т. 1. – М.: Советская наука. – С. 70–341.
- Дементьев Г.П., 1951. Соколы-кречеты. – М. – 187 с.
- Дементьев Г.П., Шагдарсурен О., 1964. О монгольских балобанах и таксономическом положении алтайского кречета // Исследования по фауне Советского Союза (птицы). – М. – С. 3–37.
- Зиневич Л. С. и др., 2018. Определение пола и другие рутинные ПЦР-анализы в исследовании хищных птиц // Пернатые хищники и их охрана. Спецвыпуск №1. – С. 208-210. DOI: 10.19074/1814-8654
- Карякин И.В., 2011. Популяционно-подвидовая структура ареала балобана // Пернатые хищники и их охрана. № 21. – С. 116-171.
- Мензбир М.А., 1916. Птицы (Aves). Falconiformes (Дневные хищные птицы). Т. 6. Вып. 1. – Петроград. – 344 с.
- Нечаева А.В. и др. 2018. О систематическом положении алтайского сокола // Генетика. Приложение. Т. 54.- С. S50-S53.
DOI: 10.1134/S0016675818130155
- Пфеффер Р., 2012. Роль гибридизации в становлении форм крупных соколов комплекса // Пернатые хищники и их охрана. № 12. – С. 148–164.
- Сушкин П.П., 1938. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. – М.–Л., Т. 1. 316 с., Т. 2.- 434 с.
- Beird N. A. et al., 2008. Rapid SNP Discovery and Genetic Mapping Using Sequenced RAD Markers. // PLoS ONE. Vol. 3(10): e3376.
DOI:10.1371/journal.pone.0003376
- BirdLife International 2016. Falco jugger . The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22696492A93568123.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696492A93568123.en>. Downloaded on 31 January 2020.
- BirdLife International 2017. Falco cherrug (amended version of 2016 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22696495A110525916.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22696495A110525916.en>. Downloaded on 31 January 2020.
- Dawnay N. et al., 2008. Preliminary data suggests genetic distinctiveness of gyr and saker falcons // Conservation Genetics. Vol. 9. – P. 703-707.
DOI:10.1007/s1059200793921
- Guillot G. et al., 2005. Geneland: A program for landscape genetics // Molecular

- Ecology Notes. Vol. 5. – P.712-715. DOI: 10.1111/j.1471-8286.2005.01031.x
- Helbig A.J. et al., 1994. Phylogenetic relationships among Falcon species (genus Falco) according to DNA sequence 66 variation of the cytochrome b gene // Raptor Conservation Today. – P. 593–599.
- Horvath M.B. et al., 2005. An overlooked DNA source for non-invasive genetic analysis in birds // Journal of Avian Biology. V. 36. №1. – P. 84-88. DOI: 10.1111/j.0908-8857.2005.03370.x
- Jarvis E. D. et al., 2014. Whole-genome analyses resolve early branches in the tree of life of modern birds // Science, 346 (6215), – P. 1320-1331. DOI: 10.1126/science.1253451.
- Joseph S. et al., 2018. Chromosome Level Genome Assembly and Comparative Genomics between Three Falcon Species Reveals an Unusual Pattern of Genome Organisation // Diversity. Vol.10 (4). – P. 113. DOI: 10.3390/d10040113
- Miller M.R. et al., 2007. Rapid and cost-effective polymorphism identification and genotyping using restriction site associated DNA (RAD) markers // Genome Research. Vol. 17(2). – P. 240-248. DOI: 10.1101/gr.5681207
- Nittinger F. et al., 2005. Out of Africa? Phylogenetic relationships between *Falco biarmicus* and the other hierofalcons (Aves: Falconidae) // Blackwell Verlag. V. 43. № 4. – P. 321–331. DOI: 10.1111/j.1439-0469.2005.00326.x
- Nittinger F. et al., 2007. Phylogeography and population structure of the saker falcon (*Falco cherrug*) and the influence of hybridization: mitochondrial and microsatellite data // Molecular Ecology. Vol. 16. – P. 1497-1517. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2007.03245.x
- Pan S. et al., 2017. Population transcriptomes reveal synergistic responses of DNA polymorphism and RNA expression to extreme environments on the Qinghai-Tibetan Plateau in a predatory bird // Molecular ecology. Vol. 26. – P. 2993-3010. DOI: 10.1111/mec.14090
- Seibold I. et al., 1993. Molecular systematics of falcons (family Falconidae). // Naturwissenschaften. Vol. 80. – P. 87-90.
- Sveinsdóttir M. et al., 2017. Complete mitochondrial genome of the gyrfalcon *Falco rusticolus* (Aves, Falconiformes, Falconidae) // Mitochondrion DNA, part A. Vol.28 (3). – P. 370-371. DOI: 10.3109/19401736.2015.1126827
- Wink M. et al., 2004. Phylogenetic Relationships in the Hierofalco Complex (Saker-, Gyr-, Lanner-, Laggar Falcon) // Raptors World. – P. 499–504.
- Wink M., Sauer-Gurth H., 2000. Advances in the molecular systematics of African raptors // Raptors at risk. – P. 135-147.
- Yeaman S., 2013. Genomic rearrangements and the evolution of clusters of locally adaptive loci. // PNAS. Vol. 110(19). – P. 1743-1751. DOI: 10.1073/pnas.1219381110
- Zhan X. et al., 2013. Peregrine and saker falcon genome sequences provide insights into evolution of a predatory lifestyle. // Nature Genetics. Vol. 45. – P. 563–566. DOI: 10.1038/ng.2588
-

Расширение гнездового ареала кречета в связи с индустриальным освоением Ямала

Expansion of the breeding range of the Gyrfalcon
due to industrial development of Yamal

А.А. Соколов¹, И.А. Фуфачев¹, В.А. Соколов²

¹Арктический научно-исследовательский стационар
ИЭРиЖ УрО РАН

²Институт экологии растений и животных УрО РАН
E-mail: sokhol@yandex.ru

Кречет (*Falco rusticolus*) внесён в Красную книгу ЯНАО как вид с резко сокращающейся численностью (I категория). Этот сокол обычен на северо-восточных отрогах Полярного Урала и в поймах некоторых рек, имеющих естественные условия для гнездования. Иногда его гнезда находят на заброшенных антропогенных объектах. На Ямале, за пределами ареала, гнездование кречета впервые зарегистрировали в 2014 г. на мостовой конструкции действующей промышленной железной дороги Обская – Бованенково – Карская (Соколов, Головатин, 2015; Соколов и др., 2017).

С 2016 г. при поддержке губернатора и Правительства ЯНАО совместно с ООО «Газпромтранс» мы проводим мониторинг мостовых переходов. Железнодорожная линия проходит с юга на север, с 66° с.ш. до 70° с.ш., пересекая кустарниковую и типичную тундры и достигая южной границы арктической тундры. Общая протяжённость путей составляет 572 км. Ежегодные наблюдения организованы в северной части трассы – там, где отсутствуют естественные места для гнездования кречета (скалы или деревья).

Как известно, кречет не строит собственные гнёзда, а занимает чужие. На изучаемом участке трассы единственным видом, который способен обеспечить кречета гнёздами, является ворон *Corvus corax*. В разные годы при проверке 44 мостов нами зарегистрировано 36-38 гнездовых построек ворона, часть из которых ежегодно заняты кречетами. С 2016 по 2019 г. было зафиксировано от 3 до 6 гнёзд кречета, которые успешно выводят птенцов. В некоторые годы обнаруживали до 26 особей этого сокола за одну проверку.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ – Арктика № 18-05-60261.

Литература

Соколов, В.А., Головатин, М.Г., 2015. Отчет по условиям размножения. Юго-Восток Ямала, окрестности Нового Порта, Россия, 2015. «ПТИЦЫ АРК-

ТИКИ»: программа сбора данных об условиях размножения арктических птиц. (On-line база данных). Ред. М.Ю. Соловьев, П.С. Томкович. <http://arcticbirds.ru/info15/ru92ru54715r.html>. Дата обновления 10.03.2017. Дата доступа 21 августа 2019.

Соколов А. А., Фуфачев И. А., Соколов В. А., Соколова Н. А., Головатин М. Г., Диксон Э., 2017. Кречет в техногенном ландшафте Ямала (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Сибири и Урала, № 2.- С.180-185.

КОБЧИКИ И ПУСТЕЛЬГИ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Кобчик в окрестностях Ханты-Мансийска The Red-footed Falcon in the vicinity of Khanty-Mansiysk

А.В. Бочков

г. Ханты-Мансийск

E-mail: aleksandr.bochkoff@yandex.ru

В окрестностях г. Ханты-Мансийска во время весеннего и осеннего пролета кобчик (*Falco vespertinus*) может быть встречен во всех типах угодий. Одиночные птицы неоднократно наблюдались в пойменной части р. Иртыш. В гнездовое время встречается исключительно на верховых болотах, и это, видимо, единственная гнездовая станция вида в окрестностях г. Ханты-Мансийска.

В 60 км от г. Ханты-Мансийска известен участок верхового болота, где кобчики периодически гнездятся уже на протяжении многих лет. Впервые пара этих соколов была отмечена там 21 мая 2002 г. Птицы держались у окраины лесного массива, рядом со старым обломанным четырехметровым стволом, в верхней части которого имелось большое дупло. Самка периодически подлетала к дуплу и забиралась в него, но в основном сидела где-нибудь поблизости. Однажды было замечено, что она находилась рядом с дуплом с тонкой веточкой в клюве, которую потом потеряла. Самец же мог улетать далеко, охотился и приносил самке пойманных ящериц, которых она принимала с громкими протяжными криками. В этот же день наблюдалось спаривание кобчиков. Их поведение указывало на готовность к гнездованию.

26 мая у данного пня с дуплом кобчики уже не были обнаружены, они переместились на 1 км – к лесному острову, на окраине которого на деревьях находилось несколько старых вороньих гнезд.

7 июня ни у одного из указанных мест соколы замечены не были, на стук по пню и по стволам деревьев со старыми вороньими гнездами никакой реакции не последовало. И вообще за день, проведенный на данном участке болота, ни разу не были услышаны даже голоса кобчиков. Сложилось впечатление, что наблюдавшаяся пара не смогла определиться с выбором места для гнезда и, по всей видимости, переселилась куда-то.

Снова в данном месте кобчики были встречены лишь в 2011 г. (рис. 5). На этот раз на упомянутом болоте поселились сразу две пары. Одна из них постоянно держалась у единственного пня с широкой щелью в верхней части, на высоте около 5 м от основания (рис. 2). Там самка отложила яйца и приступила к насиживанию.

Гнездо было осмотрено 17 июня. На древесной трухе лежали 2 яйца. Специфической особенностью гнездовой камеры являлось множество торчащих внутрь оснований давно отпавших сучьев. Из-за этого изнутри дупло казалось очень тесным (рис. 1). Возможно, этим и объясняется столь малое количество яиц в кладке. Не совсем понятно, насколько комфортно ощущала себя в этом дупле самка, но, похоже, ее все устраивало. Не мешала ей и лежавшая рядом с кладкой сосновая шишка (видимо, случайно брошенная в дупло дятлом).

Вторая пара кобчиков загнездилась в 2,2 км от первой, облюбовав аналогичный старый обломанный ствол с полудуплом в верхней части, на высоте около 5 м от основания, одиноко стоящий среди невысокого редкого сухостоя (рис. 3). Дупло этой пары оказалось более просторным, в нем 12 мая были отложены 3 яйца.



Рис. 1. Кладка кобчика. 17.06.2011

В дальнейшем первое дупло (рис. 2) повторно использовалось лишь в 2019 г., а второе (рис. 3) занималось парой кобчиков еще дважды: в 2016 г. (16.06 – 4 свежих яйца) и 2019 г. (26.06 – 3 свежих яйца). 18.06.2019 при проверке первого дупла из него вылетел самец. В дупле была кладка из 3 свежих яиц. За прошедшее с 2011 г. время дупло стало значительно просторнее, поскольку торчавшие внутрь сучья большей частью сгнили. А рядом с кладкой снова лежала сосновая шишка.

30 июня в ответ на легкое постукивание по стволу палкой из дупла снова выглянул самец (рис. 4), покинувший затем гнездо. Но вско-

ре он вернулся и продолжил насиживание. Самка же постоянно держалась неподалеку, но сидящей на кладке ни разу замечена не была. Вероятно, она находилась на гнезде в определенное время суток, например, ночью, а днем ее подменял самец.



Рис. 2. Пень с дуплом, где кобчики гнездились в 2011 и 2019 гг. (слева).
Рис. 3. Пень с дуплом, где птицы гнездились в 2011, 2016 и 2019 гг. (справа)

Яйца из 5 кладок ($n=14$) кобчика в окрестностях Ханты-Мансийска имели следующие размеры: $36,0-39,1 \times 27,6-31,1$ мм. Основной фон скорлупы от беловатого до охристого или рыжеватого, пятна от мелкого густого рыжеватого крапа и точек до небольших красно-коричневых полей. Иногда окраска яиц заметно различалась даже в пределах одной кладки (что у соколов бывает нередко). По имеющимся наблюдениям яйца откладываются на труху и кусочки гнилушек, присутствующие на дне. Сами кобчики никакого строительного материала не приносят. По мере насиживания в гнезде появляются лишь пушинки и перья хозяев.

Насиживающая птица слетает с гнезда, если постучать по стволу, и с беспокойными криками перелетает вокруг, присаживаясь на близстоящие деревья. К гнезду возвращается не сразу, а лишь спустя

20-50 минут, в зависимости от реакции разных особей и от погодных условий (чем теплее, тем время возвращения может быть дольше). При этом птицы находятся в пределах видимости гнезда и отгоняют от него потенциальных хищников, таких как чайки и воробьи.



Рис. 4. Самец кобчика в дупле.



Рис. 5. Пара кобчиков у дупла

Насиживают поочередно самец и самка (за исключением гнезда, в котором в дневное время при неоднократной проверке находился лишь самец). Когда самка сидит в гнезде, самец приносит корм, вызывает её голосом и отдаёт ей добычу недалеко от гнезда. Самка летит к самцу обычно с громкими протяжными криками, по которым семью кобчиков бывает нетрудно обнаружить.

Питание составляют ящерицы и мелкие грызуны. Причем, по имеющимся наблюдениям, основной добычей кобчиков являются именно ящерицы (рис. 6), реже мышевидные грызуны (рис. 7).



Рис. 6. Самка кобчика с ящерицей, переданной ей самцом.



Рис. 7. Самец кобчика с пойманной мышью

К сожалению, более подробно проследить за процессом гнездования и описать его, а также определить его успешность во всех перечисленных случаях не довелось в силу удаленности гнездовых от города, их труднодоступностью и других причин.

Кроме двух описанных мест гнездования, кобчики отмечались в разные годы и на других участках болот, при этом чаще всего держались рядом с брошенными вороньими гнездами. Но предположения о том, что в дальнейшем эти гнезда будут заняты кобчиками, не подтвердились. Птицы исчезали из этих мест.

Из вышеописанного можно сделать вывод, что в окрестностях г. Ханты-Мансийска кобчики гнездятся лишь на массивах верховых болот. На прошлогодние места гнездования пары не возвращаются. Этим объясняется то, что удобные для гнездования места в силу невысокой численности кобчика занимаются не регулярно, а по мере их обнаружения другими парами.

Динамика численности обыкновенной пустельги на территории города Орёл за последние 20 лет

The dynamics of the Kestrel number in the city of Orel
over the past 20 years

Д.А. Свиридов

E-mail: den.sviridoff2012@yandex.ru

Данных о случаях гнездования обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*) в границах города Орла до недавнего времени не было. Первые случаи размножения в пределах города датируются 2011 г., хотя пролетные птицы регистрировались в его черте регулярно, как на весеннем, так и на осеннем пролёте, преимущественно в окраинных частях. В целом, на территории Орловской области до 1980-х гг. этот вид был обычным гнездящимся, однако, в конце XX в. его численность существенно снизилась (Задвин, 1983; Грабилина, 1997; Недосекин, 2013).

Таким образом, в период времени с 2000 по 2011 г. обыкновенная пустельга в черте города Орла являлась лишь регулярно пролетным, в целом немногочисленным видом, а число встреч в период пролёта было более или менее одинаковым из года в год.

Материалы и методы

Материалы для настоящей работы собраны в ходе специальных исследований по выявлению гнездовых участков на территории г. Ор-

ла. Исследования проводились с 2009 по 2019 г., в период с апреля по сентябрь во всех административных районах города: Заводском, Советском, Железнодорожном и Северном, а также частично в прилегающих к городу территориях Орловского р-на Орловской обл. Учёт гнездящихся пар проводился маршрутным методом, с поквартальным обследованием города. После регистрации парных птиц маршрутный учёт приостанавливался для выявления участка гнездования. Затем, посредством наблюдения с разных точек вокруг здания, устанавливалось место расположения гнезда (жилой дом, хозяйственное или иное строение и т.д.). При обнаружении гнездовых зданий прослеживалась успешность размножения пары.

Результаты

Распространение и размещение. В целом, на территории г. Орла можно выделить 4 локальных поселения обыкновенной пустельги (рис.1). Наиболее крупным из них можно считать поселение в юго-западной части города, где в исследуемый промежуток времени выявлено 9 территориальных участков. Вторым по численности можно считать поселение в западной части города, где за аналогичный период учтено 5 территориальных участков. Третьим по численности является поселение в центральной части города, где в исследуемый промежуток выявлено 4 территориальных участка с доказанным и 1 участок – с предположительным гнездованием. И, наконец, самым малочисленным поселением, но в то же время самым перспективным в плане дальнейшего расселения можно считать группировку в северной части города, где выявлены 3 территориальных участка пустельги.

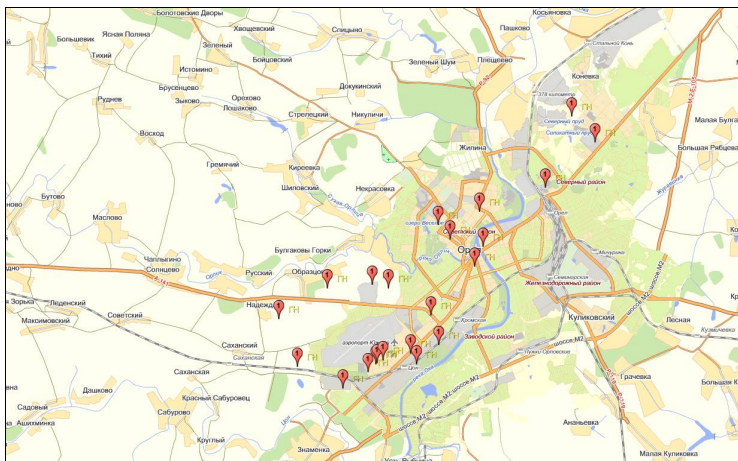


Рис. 1. Места гнездования обыкновенной пустельги в границах г. Орёл

Охотничьи угодья птиц, гнездящихся в юго-западной части города, ограничиваются ныне заброшенным полем бывшего аэропорта, примерная площадь которого составляет 3,4 кв. км. Однако некоторые птицы из западной части города также охотятся на этом поле. Максимально наблюдавшееся число одновременно охотящихся птиц – 4.

Охотничьи угодья пустельг из западной и частично из центральной части города располагаются на его западной окраине – на заброшенных полях, поросших бурьяном. Примерная площадь этих угодий составляет 2,7 кв. км. Максимальное число одновременно наблюдавшихся здесь охотящихся птиц – 3.

Охотничьи угодья птиц из центральной части города, помимо вышеуказанного места, находятся на левом берегу р. Ока в районе плотины ТЭЦ. Здесь территория представлена пустырем, поросшим кустарниковой и древесной растительностью и часто посещаемым людьми. На пустыре, поросшем разреженными молодыми лиственными деревьями, охотятся и птицы из «северного» поселения.

Таким образом, охотничьи угодья пар, гнездящихся в разных районах города, частично перекрываются, что, вероятно, связано с дефицитом таких угодий, расположенных в непосредственной близости от гнезд.

Местообитания. Во всех поселениях условия гнездования в целом сходны, за исключением тех единичных пар, которые используют традиционный биотоп – лесополосы.

Основное количество пар гнездится в жилых кварталах многоэтажных новостроек, как на окраине, так и в самом центре города (рис.2). Такие кварталы и дома начали появляться в городе как раз с начала 2000-х годов, однако заселялись птицами не сразу, а спустя 11 лет. Реже пустельги заселяют кварталы более ранней застройки (1980-1990-х гг.); как правило, в них находятся крупнопанельные и кирпичные девятиэтажные дома, в основном на окраинах. Хозяйственные и прочие постройки, расположенные как в центре, так и на окраинах, заселяются птицами еще реже, видимо, из-за того, что высокие строения среди них единичны. Наконец, реже всего гнездование отмечено в лесополосах – в гнездах серой вороны и ворона.

Во всех случаях гнездования в жилой зоне оно приурочено к высотным строениям с этажностью не ниже девятого этажа. Выявлено два типа гнездования: закрытый (ниши, щели зданий, слуховые окна и т.п.) и открытый (площадки на плоских крышах). В жилых домах и нежилых строениях число пар, прибегающих к закрытому гнездованию, примерно равно числу пар, гнездящихся открыто. При этом прослеживается тенденция увеличения числа последних, как, например, и

в некоторых городах Западной и Восточной Европы (Feriancova-Masarova, Kalivodova, 2005).

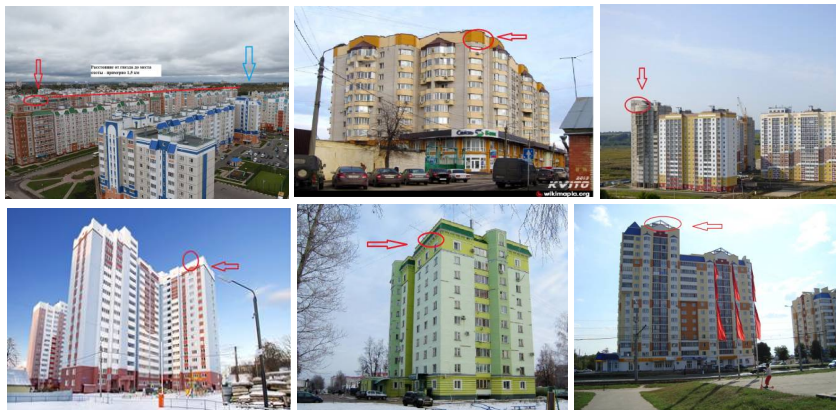


Рис. 2. Примеры гнездования обыкновенной пустельги в новостройках

Таким образом, в новостройках за весь период наблюдений отмечено гнездование 9 пар, в кварталах более ранней застройки – 6 пар, в хозяйственных и иных строениях – 3 пары, в лесополосах – 3 пары. Расстояние от гнезд до охотничьих угодий составляет 1,5-6 км. Благодаря относительной компактности исследуемой территории удалось собрать и обобщить данные по гнездованию конкретной пары птиц (табл.1).

Таблица 1

Перечень мест гнездования обыкновенной пустельги в границах г. Орла за период 2009-2019 гг.

Число пар	Место расположения здания, дерева	Место расположения гнезда	Годы гнездования	Успешность гнездования
1	Западная окраина города (14-й км ж/д Орёл – Брянск)	лесополоса, берёза, старое гнездо серой вороны, в развилке главного ствола на высоте 9-10 м	2011-2017	успешно (все годы)
1	ул. Бурова, д.44	крыша жилого дома	2012	?
1	Московское шоссе, 137	ниша в административном здании	2012	успешно -?
1	ул. Бульвар Молодежи, д.14	крыша жилого дома	2012-2017	успешно (все годы)
1	ул. Планерная, д.59	крыша жилого дома	2014-2019	успешно (все годы)
1	микрорайон «Новая Ботаника»	-	2015	успешно -?
1	ул. Машиностроительная, д.6	ниша в административном здании	2015, 2017	успешно (2015); успешно-? (2017)

1	Карачевское шоссе, д.15	ниша в жилом доме	2016-2019	успешно (все годы)
1	ул. Планерная, д.53	крыша жилого дома	2017-2019	успешно (все годы)
1	пер. Артельный, д.24	крыша жилого дома	2017	успешно
1	ул. 1-я Посадская, д.23	крыша жилого дома	2017	не удалось определить
1	ул. 60-летия Октября, д.11	ниша в жилом доме	2018-2019	успешно -? (все годы)
1	пер. Бетонный, д.12	крыша жилого дома	2018	?
1	ул. Лазурная, д.7	крыша жилого дома	2018	успешно
1	ул. Набережная Дубровинского, д.66	ниша в жилом доме	2018	успешно - ?? (вероятное гнездование)
1	ул. Чечневой, д.1	крыша жилого дома	2018	успешно
1	ул. Комсомольская, д.263	ниша в жилом доме	2019	успешно
1	Западная окраина города у пос. Саханский	полезащитная лесополоса, дуб, старое гнездо ворона, в развилке главного ствола, на высоте 7-9 м	2019	успешно
1	Западная окраина города у д. Образцово	полезащитная лесополоса, осина, старое гнездо ворона, развилка главного ствола, на высоте 10-12 м	2019	успешно
1	ул. Зеленина, д.14	крыша жилого дома	2019	успешно ? (вероятное гнездование)
1	ул. Октябрьская, д.25	ниша в административном здании	2019	успешно

Численность. Всего за исследуемый период в границах г. Орла выявлено 19 гнездящихся пар обыкновенной пустельги. За все годы исследований наблюдалось четыре всплеска численности, наиболее значимые – в 2012, 2015 и 2017 гг. В целом за данный период прослеживается уверенный рост данной гнездовой группировки. Динамика численности приведена в графике (рис.3).

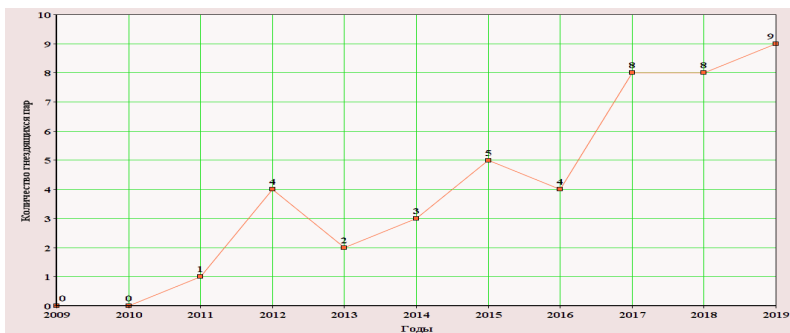


Рис. 3. Динамика численности гнездящихся пар обыкновенной пустельги в границах г. Орёл за период 2009-2019 гг.

Связь с территорией. В одном случае гнездование отмечено в одном и том же месте 7 лет подряд, в двух случаях – 5 лет, в одном случае – 3 года, в двух случаях – 2 года подряд.

Интересно отметить, что места ночевки у разных птиц весьма разнообразны. Так, у пары, гнездящейся по ул. Планерная, д. 59, ночевка располагалась в нише стены соседнего кирпичного дома (рис.4). Птицы, гнездящиеся в западной части города, на ночевку улетали в небольшой лесной массив, расположенный примерно в 2 км от окраины. Причем в данном лесном массиве, вероятно, образовывалось некое разреженное скопление ночующих птиц, так как 12.05.2018 в промежуток времени с 8:00 до 9:30 из него по направлению к кварталам города вылетело 5 птиц (все самцы).



Рис. 4. Место ночевки обыкновенной пустельги в жилом доме

Некоторые особенности поведения и взаимодействия с другими видами. Агрессивное поведение обыкновенной пустельги в гнездовой период отмечено по отношению к орлу-карлику (*Hieraaetus pennatus*), обыкновенному канюку (*Buteo buteo*), ястребу-перепелятнику (*Accipiter nisus*), ворону (*Corvus corax*), серой вороне (*Corvus cornix*), галке (*Corvus monedula*) и сороке (*Pica pica*). Как правило, агрессия проявлялась при непосредственном приближении птиц другого вида к зданию, на котором располагалось гнездо, за исключением конфликтов с орлом-карликом и обыкновенным канюком, которые были отмечены при одновременной охоте на одном и том же поле. В этих случаях пустельга взлетала выше потенциального врага и вертикально пикировала на него с продолжительным криком. Также отмечен конфликт пары пустельг с парой воронов у металлической опоры ЛЭП в черте города, на которой располагалось жилое гнездо воронов с птенцами.

Закключение

Таким образом, началом заселения обыкновенной пустельгой г. Орла в его современных границах можно считать 2011 г., а наиболее

активное заселение прослеживалось с 2017 г. по настоящее время. Несомненно, расселение началось с традиционных биотопов (лесополос), продолжилось по жилым домам застройки 1980-х и 1990-х гг., а затем – по новостройкам. Лимитирующим фактором может стать дефицит пригодных для охоты угодий, однако с постоянным расширением жилых кварталов новостроек по окраинам города открываются и новые, более удаленные от нынешних границ, охотничьи поля и пустыри, что, несомненно, дает надежды на рост городской гнездовой группировки в будущем.

Литература

- Грабилина М.В., 1996. Редкие животные и растения Орловской области.- Москва.- С.208.
- Задвин В.В., 1983. Птицы лесов и лугов Орловщины // Природа Орловского края.- Орёл.- С.66-78.
- Недосекин С.В., 2013. Орнитофауна Орловской области и её исследователи: Пособие по краеведению.- Орёл. - С.45.
- Feriancova-Masarova Z., Kalivodova E., 2005. Bratislava // Birds in European cities. - St. Katharinen. - P.55-80.
-

Амурский кобчик на территории Зейско-Буреинской равнины (Амурская область)

The Amur Falcon on the territory of the Zeya-Bureya
Rivers plain (Amur Region)

А.А. Тоушкин, О.А. Матвеева

Дальневосточный гос. аграрный университет

E-mail: bird3903@yandex.ru

Амурский кобчик (*Falco amurensis*) – это восточноазиатский вид мелких соколов с довольно узким ареалом, расположенным в пределах юга азиатской России. Область его распространения охватывает южные приграничные регионы Восточной Сибири от хр. Хамар-Дабан к востоку по югу Дальнего Востока – в Верхнем Приамурье (Амурская область), в Среднем Приамурье (Еврейская автономная область), в Нижнем Приамурье (Хабаровский край, к востоку до р. Горин) до Приморья, а также северо-восточную Монголию (к востоку от оз. Хубсугул и до севера Гоби) (Шагдасурэн, 1965; Gombobaatar et al., 2011; Кузиков, 2012; Сандакова, Уранчимэг, 2013; Ковшарь и др., 2015; Нам-

срайжав, 2017), Северную Корею и восточный Китай (к югу до хр. Циньлин и провинции Цзянсу) (Степанян, 1990).

Амурский кобчик – вид китайского типа фауны (Штегман, 1938) из группы птиц с центрально-восточноазиатским суббореальным типом ареала (Жуков, 2004). В последнее время у вида наблюдается тенденция к расширению основного ареала на запад до границы с Республикой Тыва. Так, с начала 2000-х гг. стали появляться сведения об отдельных регистрациях случаев пребывания или гнездования амурского кобчика на территории к западу от западного Забайкалья (Доржиев, 2008) до Республики Тыва (Карякин и др., 2018). На востоке ареала вид отмечается не только на материковой части Дальнего Востока, но и известных залеты на о. Сахалин (20.09.1979 и 09.05.2010) (Здорилов, 2010).

На территории Амурской области амурский кобчик находится на северной периферии гнездового ареала. Согласно литературным сведениям, он распространен в основном на юге данного региона – в Архаринской низменности (Антонов, Парилов, 2010), на Зейско-Буреинской равнине и в центральной части Амурской области в пределах Зейско-Буреинской равнины (Панькин, Дымин, 1976), а также в восточной части – на Амуро-Зейской равнине (в Норском заповеднике) (Колбин, 2005). Известны места регистрации амурских кобчиков и на севере региона – на Верхнезейской равнине в окрестностях г. Зея и с. Поляково Зейского района (Ильяшенко, 1986).

Район наших исследований – юго-западная часть Зейско-Буреинской равнины – крупная равнина на юге Амурской области с преобладанием высот до 200-300 м. Преобладающий тип ландшафта – остепненные луга и лесостепи. На данный момент около 75% территории преобразовано в обширные агроландшафты (площадь пахотных земель – 1,32 млн. га), где преобладают соевые, кукурузные и пшеничные посевы. На равнине мозаично сохранились небольшие рёлочные леса; вдоль автодорог расположены ЛЭП и защитные лесополосы, главным образом, состоящие из бальзамического тополя.

Целенаправленное изучение хищных птиц на территории Зейско-Буреинской равнины мы ведем с зимы 2017 г. (Матвеева, Тоушкин, 2018). Настоящая работа основана на результатах полевых исследований по распространению и экологии амурского кобчика на юго-западе Зейско-Буреинской равнины, собранных в теплый период 2018 г. Количественный учет птиц проводился на автомобильных маршрутах (общая протяженность – 4050 км) в пределах 9 административных районов Амурской области (Белогорском, Благовещенском, Ивановском, Константиновском, Мазановском, Михайловском, Октябрьском,

Серышевском, Тамбовском), расположенных на Зейско-Буреинской равнине. Во время полевых работ фиксировали все встречи птиц (с момента появления в регионе и до отлёта), определяли количественный состав, характер пребывания и другие параметры.

При определении границ теплого периода использовали общепринятый фенологический подход, учитывая величину среднесуточной температуры воздуха. Соответственно этому весенний период на территории Зейско-Буреинской равнины приходится на даты 16.03.–15.06., летний период – 16.06.–15.08. и осенний период – 16.08.–31.10.

Амурский кобчик относится к группе птиц с наиболее поздними сроками прилёта. Между тем в пределах северной периферии ареала вида на территории России наблюдаются различия в сроках прилета. Так, в Западном Забайкалье самые ранние даты встреч амурского кобчика приходятся на конец апреля – начало мая (29.04.2001, 08.05.2002) (Кельберг и др., 1988; Елаев, Бурдуковский, 2003), а самые поздние – на II-III декады мая (18.05.1982, 24.05.1985) (Доржиев, 2008); с середины мая прилет отмечен в юго-восточном Забайкалье (Щекин, 1965). В Хабаровском крае (национальный парк «Анхойский») 2 пары кобчиков отмечены на гнездовьях 08 и 11.05.2015 (Пронкевич, 2015). На юго-западе Зейско-Буреинской равнины первые весенние регистрации отмечены 07.05.2018.

Отлёт амурского кобчика на зимовки наблюдается в конце августа и I декаде сентября. На осеннем пролете можно встретить довольно крупные стаи – от 5-10 до 20-30 особей. Это же отмечают и в Западном Забайкалье (Доржиев, 2008) и на северо-востоке Монголии (Шагдасурэн, 1965; Намсрайжав, 2017). В августе скопления кобчиков особенно заметны вдоль автодорог; птицы располагаются на проводах и опорах ЛЭП, используя их как присады во время охоты и для отдыха. В некоторых местах можно встретить до 25-30 птиц на 5 км дороги, а на 10 км автодороги между с. Николаевка и с. Раздольное регистрировали и до 60 особей.

В 2018 г. последние встречи кобчиков зарегистрированы 9 и 10 сентября, и во время учетных работ после 15 сентября птицы уже не встречались. Следует отметить, что в эти дни небольшие стайки (по 3-4 особи) попадались только в Тамбовском районе (на упомянутом участке автодороги между с. Николаевка и с. Раздольное).

В целом, в ходе исследований отмечено, что на территории юго-запада Зейско-Буреинской равнины время пребывания амурского кобчика составляет около 110-130 дней (с I декады мая по I декаду сентября). Есть сведения о присутствии одиночных птиц в отдельные годы и во II декаде сентября.

Амурский кобчик распространен на территории всех 9-ти административных районов, обследованных в пределах юго-запада Зейско-Буреинской равнины (табл.1). В гнездовой период он, как правило, селится в степных и лесостепных ландшафтах – в речных долинах с пойменным лесом, в рощах, рёлках или выбирает одиночные деревья среди лугов и болот; кроме того – в сельских населенных пунктах и в агроландшафтах вблизи городов (Антонов, Дугинцов, 2018).

Из материалов работ Н.С. Панькина (2002) известно, что с конца 1980-х по 2000-е гг. на Зейско-Буреинской равнине показатели численности амурского кобчика регулярно превышали таковые у других видов хищных птиц за исключением пустельги. Согласно результатам наших исследований, в последнее время пустельга количественно уступает амурскому кобчику. Данные учетов численности последнего на автомагистралях в 9-ти административных районах приведены в таблице 1.

Изменения численности амурского кобчика в отдельные годы могут быть связаны с качеством кормовых стадий и колебаниями погоднo-климатических условий, обуславливающими объем биомассы основных кормов, их доступность (саранчовые, стрекозы, крупные жуки, мелкие грызуны и др.), а также с некоторой конкуренцией со стороны других пернатых хищников.

Кроме этого, на численность кобчика оказывают влияние ресурсы свободных гнезд врановых птиц, в первую очередь – сороки. Например, в Амурской обл. было отмечено, что с активным расселением грача в 1982-1990 гг. в сельскохозяйственных ландшафтах уменьшилось количество гнездящихся сорок и, как следствие, произошло сокращение численности амурских кобчиков и других мелких соколов (Дугинцов, Панькин, 1991).

В последние годы из-за снижения степени облесенности сельхозугодий многие врановые все чаще располагают гнезда на опорах высоковольтных ЛЭП различного типа (Дугинцов, Панькин, 1991; Тоушкин и др., 2018), а в дальнейшем эти постройки используются соколами.

За время исследований отмечено гнездование амурского кобчика в старых сорочьих гнездах на деревьях в рёлках (на высоте 7-10 м над землей), а также в гнездах, расположенных на опорах ЛЭП (до 15-20 м над землей). Как правило, это выглядит как колониальное гнездование из 3-5 пар кобчиков, свойственное преимущественно насекомоядным соколам.

Таблица 1. Численность и плотность амурского кобчика (*Falco amurensis*) на территории Зейско-Бурейской равнины (2018 г.)

Административный район	Протяженность маршрутов, км	Весенний период (05.05.2018 - 15.06.2018 гг.)				Протяженность маршрутов, км	Летний период (06.07.2018 - 15.08.2018 гг.)				Протяженность маршрутов, км	Осенний период (16.08.2018 - 30.08.2018 гг.)			
		абс., ос.	плотность на 100 км маршрута, ос.				абс., ос.	плотность на 100 км маршрута, ос.				абс., ос.	плотность на 100 км маршрута, ос.		
			общая	♂	♀			общая	♂	♀			общая	♂	♀
1. Белогорский	204	8 ♂	3,92	3,92	0	150	20 ♂-12 ♀	21,33	13,33	8,0	100	1 ♂-1 ♀	2,0	1,0	1,0
2. Благовещенский	191	4 ♂-1 ♀	2,62	2,09	0,52	352	38 ♂-24 ♀	17,61	10,79	6,82	405	16 ♂-10 ♀	6,42	3,95	2,47
3. Пивановский	237	6 ♂-7 ♀	5,49	2,53	2,95	257	33 ♂-16 ♀	19,07	12,85	6,23	208	109 ♂-95 ♀	98,08	52,40	45,67
4. Константиновский	-	-	-	-	-	114	26 ♂-37 ♀	55,26	22,81	32,46	44	4 ♀	9,09	-	9,09
5. Мазановский	114	14 ♂-5 ♀	16,67	12,28	4,39	161	19 ♂-6 ♀	15,53	11,80	3,73	-	-	-	-	-
6. Михайловский	-	-	-	-	-	68	16 ♂-27 ♀	63,24	23,53	39,71	80	2 ♂-3 ♀	6,25	2,50	3,75
7. Октябрьский	-	-	-	-	-	75	17 ♂-23 ♀	53,33	22,67	30,67	94	15 ♂-8 ♀	24,47	15,96	8,51
8. Серышевский	217	6 ♂-4 ♀	4,61	2,76	1,84	156	10 ♂-1 ♀	7,05	6,41	0,64	-	-	-	-	-
9. Тамбовский	15	0	0	0	0	414	100 ♂-115 ♀	51,93	24,15	27,78	394	102 ♂-114 ♀	54,82	25,89	28,94
Итого на Зейско-Бурейской равнине	978	38 ♂+17 ♀	5,62	3,89	1,74	1747	279 ♂+261 ♀	30,91	15,97	14,94	1325	245 ♂+235 ♀	36,23	18,49	17,74

Таким образом, амурский кобчик является многочисленным гнездящимся перелетным видом на территории Зейско-Буреинской равнины. Современная его популяция имеет тенденцию к росту, а значительное увеличение численности вида приводит к некоторой пульсации границ ареала вследствие гнездовых инвазий в западном направлении. В теплое время года амурский кобчик является фоновым видом на равнине, имеет гнездовую приуроченность к агроландшафтам и тесно связан с гнездовыми постройками сорок. Спектр его питания включает преимущественно крупных летающих членистоногих, мелких грызунов и изредка – птиц. Основными лимитирующими факторами, ограничивающими его гнездование в агроландшафтах региона, являются сокращение древесных насаждений и сорочьих гнезд, беспокойство со стороны человека в период сельхозработ, гибель птиц от удара электрическим током на опорах ЛЭП и загрязнение среды обитания сельскохозяйственными отходами и ядохимикатами.

Литература

- Антонов А.И., Парилов М.П., 2010. Кадастр птиц Хинганского заповедника и Буреинско-Хинганской (Архаринской) низменности. – Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. – 104 с.
- Антонов А.И., Дугинцов В.А., 2018. Аннотированный список видов птиц Амурской области // Амурский зоологический журнал, т.10, № 1.- С.11-79.
- Доржиев Ц.З., 2008. Экология амурского кобчика *Falco amurensis* в Западном Забайкалье // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии. Мат-лы V международн. конф. по хищным птицам Сев. Евразии. – Иваново. – С. 85-86.
- Дугинцов В.А., Панькин Н.С., 1991. Гнездование врановых на металлических опорах линий электропередач // Мат-лы 10-й Всесоюзной орнитолог. конференции. Т. 2, № 1. – Минск. – С. 203.
- Жуков В.С., 2004. Хорологический анализ орнитофауны Северной Евразии: ландшафтно-экологический аспект. Серия Экология. Вып. 74. – Новосибирск. – С.56.
- Елаев Э.Н., Бурдуковский Е.Н., 2003. Амурский кобчик в юго-западном Забайкалье // Мат-лы IV конф. по хищным птицам Северной Евразии. – Пенза, 2003. – С. 187-188.
- Здориков А.И., 2010. О встречах амурского кобчика (*Falco amurensis*) на Сахалине // Вестник Сахалинского музея. № 17. – С. 319.
- Ильяшенко В.Ю., 1986. О птицах бассейна Верхней Зеи // Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока.- Л.: ЗИН АН СССР.- С.77-81.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Андреев О.В., Андреев Н.Г., 2018. Обыкновенный и амурский кобчики в Республике Тыва, Россия // Пернатые хищники и их охрана. № 36. – С. 136-141.
- Кельберг Г.В., Прокопьев В.Н., Доржиев Ц.З., 1988. Амурский кобчик // Красная книга Бурятской АССР.- Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во.- С.108-109.

- Ковшарь А.Ф., Маловичко Л.В., Намсрайжав Ц., Ильяшенко Е.И., Железнова Т.К., Шевченко Н.Е., 2015. Наблюдения за птицами в Монгольской Гоби в сентябре 2015 г. // *Selevinia*. № 1-4. – С. 136-146.
- Колбин В.А., 2005. Авифауна Норского заповедника // *Русский орнитол. журнал*. Т. 14. № 277. – С.39-48.
- Кузиков И.В., 2012. Материалы о распространении птиц в Монголии // *Русский орнитол. журнал*. Т. 21. № 800. – С. 2381-2403.
- Матвеева О.А., Тоушкин А.А., 2018. Численность хищных птиц на территории Зейско-Буреинской равнины в зимний период // *Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития: мат-лы всерос. науч.-практ. конф.* Ч. 2. – Благовещенск. – С. 276-278.
- Намсрайжав Ц., 2017. Состав, распределение и охрана орнитокомплексов Центральной и Южной Монголии: диссертация канд. биол. наук: 03.02.14. – М. – 257 с.
- Панькин Н.С., Дымин В.А., 1976. Фауна и распространение дневных хищных птиц Зейско-Буреинской равнины // *Животный мир Дальнего Востока*. Вып. 1. – Благовещенск. – С. 55-62.
- Панькин Н.С., 2002. О динамике численности некоторых хищных птиц в антропогенных ландшафтах Зейско-Буреинской равнины // *Животный мир Дальнего Востока*. Вып. 4. – Благовещенск. – С. 25-26.
- Пронкевич В.В., 2015. Новые данные о редких представителях орнитофауны Хабаровского края // *Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН*. № 4. – Магадан: Изд-во Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А. Шило ДВО РАН. – С. 89-94.
- Сандакова С.Л., Уранчимэг Т., 2013. Экологическая структура авифауны селитебных экосистем Северной Монголии // *Вестник Бурятского гос. ун-та. Биология. География*. № 4. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. ун-та. – С. 127-130.
- Степанян Л.С., 1990. Конспект орнитологической фауны СССР. – М. – 726 с.
- Тоушкин А.А., Матвеева О.А., Отрошко В.А., 2018. Гнездование птиц на опорах линий электропередач на территории Зейско-Буреинской равнины (Амурская область) // *Процессы урбанизации и синантропизации птиц: мат-лы междунаrodn. орнитол. конф.* – Иваново: ПрессСто. – С. 317-321.
- Шагдасурэн О., 1965. К экологии амурского кобчика в Монгольской Народной Республике // *Орнитология*. Вып. 7. – М.: Изд-во МГУ. – С. 350-352.
- Штегман Б.К., 1938. Основы орнитогеографического деления Палеарктики. Фауна СССР. Т. 1, вып. 2. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – 164 с.
- Щекин Б.В., 1965. Гнездовая колония амурских кобчиков в лесостепи Забайкалья // *Орнитология*. Вып. 7. – М.: Изд-во МГУ. – С. 153-156.
- Gombobaatar S., Monks E.M., Stubbe M., Batsaikhan N., Munkhbayar Kh., Usukhjargal D., Gantulga B., Batmunkh D., Schatz V., 2011. Amur Falcon *Falco vespertinus* // *Regional Red List Series Vol. 7. Birds.* – Zoological Society of London, National University of Mongolia and Mongolian Ornithological Society. – P. 170–172.

**Состояние популяции кобчика
в Ставропольском крае**
Population status of the Red-footed Falcon
in Stavropol Region

В.Н. Федосов¹, Л.В. Маловичко²

¹*Апанасенковская районная общественная организация ВООП,
Ставропольский край,*

²*ФГБОУВО «Российский гос. аграрный университет –
МСХА имени К.А.Тимирязева»,*

E-mail: viktor_fedosov@mail.ru; l-malovichko@yandex.ru

Кобчик (*Falco vespertinus*) – мелкий преимущественно насекомоядный сокол, основу питания которого составляют саранча, кобылки, стрекозы, некоторые жуки. Хищник ловит их на лету и собирает с земной поверхности. Мелкие грызуны и ящерицы, хотя и доминируют нередко в его питании сразу после прилёта птиц, но в гнездовой период, как правило, имеют второстепенное значение. И лишь случайно жертвами этого сокола становятся птицы (Дементьев, 1951; Ferguson, Christie, 2001). Селится кобчик в открытых ландшафтах, на которых произрастают отдельные деревья, их группы или по окраинам территории имеются лесные опушки. Гнезда самостоятельно не строит, а использует старые постройки других птиц, преимущественно врановых.

С учётом этих биологических особенностей мы проанализировали некоторые аспекты современного состояния популяции кобчика в Ставропольском крае: размещение по территории, плотность населения птиц, динамику ареала и численности, обеспеченность кормами и гнездовыми постройками; определили факторы, влияющие на размещение птиц. Материал для этого собирался с 2000 г. по настоящее время. В гнездовой период во всех районах края достаточно регулярно проводились визуальные наблюдения на автомобильных маршрутах, общая длина которых составила более 50 тысяч километров. Во время поездок фиксировались места встреч кобчика и количество обнаруженных птиц, что позволило установить конфигурацию ареала.

Кроме того, в Апанасенковском, Арзирском, Левокумском, Ипатовском и Петровском районах, в которых прежде гнезвился этот сокол, в 2011 и 2012 гг. в период с мая по июнь в агроценозах заложен стационар по учёту гнездящихся птиц – на 184,6 км (или 227,2 га) полезащитных лесных полос выполнен сплошной пересчёт пар. Почти все лесополосы обследовались дважды. Попутно изучались биологические особенности местной популяции кобчика, его взаимосвязи с фак-

торами среды; описывались обнаруженные гнёзда, хотя их содержимое из-за недостатка времени зачастую оставалось необследованным, да и особой необходимости в том не было, поскольку гнездовая биология вида на Ставрополье уже хорошо изучена М.П. Ильяхом (2008). Ещё нами выполнены наблюдения за весенней и осенней миграцией птиц.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Краткая экология вида. Прилетают кобчики, в отличие от многих других мигрантов-хищников, поздно – в последнюю декаду апреля, и даже в особо теплые весны не ранее середины того же месяца. Видимого их пролёта весной не наблюдается. Птицы одновременно появляются во многих местах постоянного обитания.

Поселяются они в полезащитных и придорожных лесополосах, искусственных лесонасаждениях, расположенных среди полей и степей, на пастбищах и барханных песках, с условием, что на них имеются группы или хотя бы одиночные деревья с незанятыми гнездовыми постройками.

По прилёту пары соколов сразу же занимают гнездовые территории. Селятся кобчики колониями в грачевниках, в которых для этого имеется достаточное количество гнездовых построек, и в одиночку там, где есть лишь немного старых гнёзд других птиц достаточного размера. Поставщиками гнёзд для них служат, кроме грачей (*Corvus frugilegus*), особенно часто сороки (*Pica pica*), реже серые вороны (*Corvus cornix*), иногда обыкновенный канюк (*Buteo buteo*) или куранник (*Buteo rufinus*).

Породы деревьев, используемые соколами под гнёзда, разнообразны. Чаще в полупустынной зоне кобчики наблюдаются на вязах, белой акации, гледичии и лохе, высаживаемых в степном ландшафте наиболее часто. Встречаемость той или иной из древесных пород с соколиными гнёздами зависит, очевидно, лишь от их способности расти в сложных почвенно-климатических условиях и, как следствие, от обилия в угодьях. В Приманычье гнёзда, занимаемые кобчиками ($n=14$), располагаются в 2,5-8 м (в среднем 4,6 м) от земли и в 1-3,5 м (в среднем 1,8 м) от вершины; большинство из них укрыты внутри кроны и одновременно относительно доступны.

С конца мая до конца июля в гнёздах находятся от 2 до 5 (в среднем $3,58 \pm 0,07$) яиц или птенцы. Успешность размножения составляет 59,2%, в среднем на гнездо – 1,9 слётка (Ильях, 2008). В обследованных нами жилых гнёздах оказалось много погадок с хитином насекомых. Очевидно, значение этой группы кормов для выкармливания птенцов велико.

С середины августа формируются предотлётные скопления кобчиков, и начинается их пролёт, который завершается к концу сентября или в начале октября. В годы массовых вспышек численности саранчи большое количество мигрирующих соколов собирается у очагов размножения этих насекомых. Иногда одновременно можно видеть более 1000 мелких пернатых хищников (Маловичко и др., 2003).

Кобчики ловят крупную азиатскую саранчу (*Locusta migratoria*) на её перелётах в плавни к местам откладки яиц. Кроме визуальных наблюдений охоты соколов на летающих насекомых, мы находим в тех местах много повреждённой, но ещё живой саранчи. Регулярные встречи кобчиков в очагах размножения прямокрылых свидетельствуют о важности крупных насекомых в питании этого хищника, что отличает его от обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*). Последняя на Ставрополье тоже обычна; помимо других кормов, она потребляет и членистоногих, но в очагах саранчи мы её вместе с кобчиками не видели.

Размещение. Территория Ставропольского края подразделяется на 4 ландшафтные провинции: полупустынную, степную, лесостепную и предгорную. Каждая из них обладает флористическими, фаунистическими, почвенно-климатическими и хозяйственными особенностями, которые, безусловно, влияют на распределение кобчика по региону.

Полупустынная зона простирается полосой на севере и востоке края. У оз. Маныч она узкая, а с продвижением на восток расширяется в южную сторону. Полупустыни занимают Кумо-Манычскую впадину на севере края и Терско-Кумскую низменность на востоке. Кобчик в этой почвенно-климатической зоне повсеместно гнезвился в XX и начале XXI вв. (Хохлов, Куликов, 1991; Ильях, 1997; Хохлов, Ильях, 1997; Хохлов и др., 1997, 2007, 2012; Маловичко и др., 2002, 2005; Цапко и др., 2007; Маловичко, 2012), остаётся там обычным и в настоящее время. Его гнездование подтверждено находками многих жилых гнёзд с кладками и птенцами.

В примыкающую к полупустыням степную провинцию кобчик проникает с севера из полупустынь не далее чем на 40 км. Он обычен у пос. Красочный Ипатовского района (Ильях и др., 2000), найден на гнезде в грачиной колонии у г. Ипатово; самка встречена 26.04.2020 в лесополосе вблизи Бурукшунского лимана; повсеместно гнездится в распаханых сухих степях Апанасенковского района, расположенных южнее автодороги Манычское – Дивное – Рагули. Южнее же линии, соединяющей населённые пункты Тахта – Ипатово – Летняя Ставка – Левокумское, нами он почти нигде не найден.

С востока кобчик расселился в степную зону лишь на 10-20 км. Три этих сокола встречены в грачиной колонии у пос. Заря Левокумского района. Это наиболее удалённое от восточных песчаных полупустынь на запад, вглубь степей, место гнездования кобчика. Выше по течению р. Кума мы его уже не видели. Не обнаружил его и А.В. Костенко (устн. сообщ.), специально обследовавший лесные насаждения в среднем течении этой реки (от г. Георгиевск до г. Будённовск).

Теперь кобчика практически нет и в лесостепной провинции, занимающей Ставропольскую возвышенность в окрестностях Ставрополя, в Шпаковском и Грачёвском районах, Прикалаусские высоты в Александровском районе. Наши в основном безрезультатные исследования в этих местах подтверждаются и отсутствием кобчика в учетах птиц, которые выполнил в ставропольских лесах А.С. Костенко (2012). Хотя в последнем десятилетии XX в. в лесостепи сокол был обычен (Ильях, 1994). Сейчас, возможно, сохраняется лишь небольшая локальная популяция кобчика вблизи с. Грачёвка, где 07.08.2011 нами были встречено в разных местах 4 птицы.

В предгорных районах края кобчик не гнезвился раньше, нет его там и в настоящее время (Тимофеев, 1997; Ильях, Хохлов, 2007; Тельпов, 2011; Тельпов, Юферева, 2011).

Таким образом, ареал кобчика на территории Ставропольского края в XXI в. значительно сократился. Это произошло за счёт его исчезновения, прежде всего, из центральных и западных районов. Не выявлен он в ряде мест, в которых достоверно гнезвился в конце прошлого столетия: в Труновском, Изобильненском, Новоалександровском и Шпаковском районах (Ильях, Хохлов, 1999), в окрестностях г. Ставрополь (Ильях, 1994), вдоль р. Кума выше по течению от г. Будённовск (Хохлов и др., 1998). Нет его и в других степных и лесостепных районах, расположенных в центральной и южной частях края, в которых в прошлом он тоже предположительно гнезвился. Однако подтверждающая это информация у нас отсутствует, поскольку в Ставропольском крае до сих пор остаются территории, по которым нет авифаунистических публикаций.

Численность. Результаты учётов птиц (табл. 1), выполненные за два сезона в большом количестве лесных полос ($n=98$) и на большой их протяженности ($L=184,6$ км), позволяют нам довольно достоверно определить современную плотность гнездования кобчика на Ставрополье. Она значительно колеблется по годам. В среднем же в пределах ареала на 1 км лесополос поселяется 0,65 его пары, или 0,53 пары на 1 га лесных насаждений.

Кобчик – опушечная птица, в лесонасаждениях лишь гнездится, а кормится на прилегающих к ним открытых пространствах, поэтому наиболее полным и правильным показателем, характеризующим его популяцию в агроландшафтах, будет среднее число пар на единицу площади сельскохозяйственных и лесных земель. Мы учитывали птиц в лесных полосах, растущих относительно равномерно среди полей. Защитные лесные насаждения в полупустынных районах края по экспликации земель составляют 2% от полевого агроландшафта. Следовательно, плотность ставропольской популяции кобчика равна в среднем 1,1 пар/км² (0,53 пар/га $\times$ 100 га $\times$ 0,02).

Таблица 1

Результаты учёта кобчика в лесополосах Ставропольского края

№ п/п	Район	Ландшафтная провинция	Год	Количество лесополос	Протяженность лесополос, км	Площадь лесополос, га	Учтено пар	Обнаружено гнёзд
1	Апанасенковский	полу-пустынная	2011	27	57,2	68,6	63	5
			2012	27	57,2	68,6	33	8
2	Арзгирский	полу-пустынная	2011	9	15,8	19,0	12	1
			2012	9	15,8	19,0	11	5
	Итого:			72	146,0	175,2	119	19
3	Ипатовский	степная	2011	8	12,5	15,0	0	0
			2012	8	12,5	15,0	1	1
4	Петровский	степная	2011	4	4,3	6,0	0	0
			2012	4	4,3	6,0	0	0
	Итого:			24	33,6	42,0	1	1
5	Шпаковский	лесостепная	2012	2	5,0	10,0	0	0
	Всего:			98	184,6	227,2	120	20

Прежде этот важный популяционный показатель не определялся, поэтому анализировать динамику численности популяции не совсем корректно, но всё же возможно. Известно, что благодаря распашке целинных земель и созданию сети защитных лесных насаждений во второй половине XX в. численность кобчика в крае повсеместно возрастала. Однако в конце столетия наметился её спад (Хохлов, Ильюх, 1997), который продолжился, очевидно, и в XXI в. Если в гнездовой период на автомобильных маршрутах по северу региона в 1991 г. учитывали 220 кобчиков на 200 км (Хохлов, Куликов, 1991), а в 1997 г. – 94 особи на 440 км (Ильюх, 1997), то в 2016 г. – лишь 8 птиц на 200 км.

Летом 1991 г. над работающими в полях комбайнами одновременно летало по 5-15 кобчиков (Хохлов, Куликов, 1991), теперь же видеть их над убирающими урожай машинами приходится нечасто и в меньшем количестве.

При определении общей численности птиц в регионе следует учесть то обстоятельство, что кобчик распространен в ареале неравномерно. В его границах имеются обширные площади пастбищных земель, на которых отсутствуют древесные насаждения, а следовательно, они не заселены дендрофильным соколом. Вместе с тем, на части пастбищ посажены пескоукрепительные насаждения, охотно используемые кобчиком. В Нефтекумском районе на закрепленных тамариксом барханных песках плотность кобчика достигает 8,9 пар/км² (Комаров, 2013). Для устранения этих нюансов мы на основе земельной экспликации и своего обследования территории вычислили поправочный коэффициент, который исключает из расчета численности популяций кобчика площадь угодий, непригодных для его обитания по экологическим и антропогенным причинам. Он равен 0,6. Общая площадь ареала, вычисленная палеткой, составляет примерно 22500 км². Таким образом, популяция кобчика в пределах Ставропольского края составляет в среднем около 15000 пар ($1,1 \text{ пар/км}^2 \times 22500 \text{ км}^2 \times 0,6$).

Обсуждение. Таким образом, ареал и численность кобчика на Ставрополье в XXI в. сократились. В настоящее время он гнездится в основном на севере и востоке края в полупустынях и сухих степях, где является обычным фоновым видом, наиболее многочисленным из пернатых хищников, преобладающим над другим мелким соколом – обыкновенной пустельгой.

Возможность обитания и плотность популяции всяких птиц определяется, прежде всего, оптимальным для каждой из них сочетанием кормовых и защитных свойств угодий. Это относится и к кобчику. Для него, как преимущественно насекомоядного хищника, в Предкавказье важным компонентом питания служат прямокрылые насекомые, что подтвердилось в ходе наших исследований.

В начале XXI в. численность саранчи на юге Европейской России значительно увеличилась (Федосов, 2019). Тем не менее, это не отразилось положительным образом на кобчике, более того, сопровождалось отрицательной динамикой его популяции. Следует предположить, что одновременно с улучшением трофических свойств в худшую для него сторону изменились защитные свойства угодий.

В конце прошлого века вследствие экономического кризиса сельского хозяйства численность скота в крае сократилась в разы. Его по-прежнему не так много, как раньше, что обусловлено низкой рента-

бельностью животноводства. В результате пастбища заросли высокой травой, что повысило их защитные функции и, как следствие, затруднило кобчику добычу корма. Этому же способствовали увлажнение климата и теплые зимы, в которые осадки в большей степени впитываются в почву, что приводит к увеличению степной фитомассы.

Рост защитных свойств пастбищ не только нивелировал увеличение численности наиболее ценного корма, а, возможно, и сократил доступную для хищника его часть. Поэтому кобчик продолжает гнездиться в полупустынной зоне, хотя и в меньшем, чем прежде, количестве, где травостой всё же реже, чем в степной, и исчез из более влажных центральных, западных и южных районов края.

Кроме того, очевидно, обеднела энтомофауна на сельскохозяйственных полях, доля которых в степной, лесостепной и предгорной провинциях велика. В последние десятилетия технологии выращивания сельскохозяйственных культур основываются на использовании в большом количестве высокоэффективных ядохимикатов, что делает питание кобчика в агроценозах малопродуктивным, оттого теперь он гораздо реже летает над работающими комбайнами.

На снижение обилия кобчика в полевых ландшафтах повлияли и изменения в структуре севооборотов, переход на выращивание преимущественно монокультур – озимой пшеницы. Одновременно сильно сократилась площадь, занятая многолетними кормовыми травами, привлекающими к себе охотящихся мелких соколов. Люцерновые поля богато заселены насекомыми, неоднократно скашиваются в течение сезона, что создаёт в агроценозах оптимальное для кобчика сочетание трофических и защитных условий.

В худшую сторону для кобчика изменились и гнездовые условия в лесополосах. В Ставропольском крае повсеместно уменьшилась численность врановых птиц, основных поставщиков гнёзд для соколадендрофила. С начала XXI в. в агроценозах опустело много грачиных колоний (Маловичко и др., 2012), в дальнейшем разрушаемых ветром. С грачами у кобчика, часто образующего групповые поселения, особо тесные связи, поэтому отрицательные изменения в популяциях врановых, особенно грача, прямо сказались и на обилии этого сокола.

Недостаток гнездовых построек в лесных полосах – одна из первостепенных причин уменьшения популяции кобчика, но всё же основными следует признать изменения кормовых и защитных функций степей и полей, о чем сказано выше. В центральных, западных и южных районах края ещё сохраняются большие колонии грачей (Маловичко и др., 2012), однако кобчик их не заселяет. Одновременно там же гнездится обыкновенная пустельга.

Литература

- Дементьев Г.П., 1951. Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза, т.1. – М. – С.70-341.
- Ильях М.П., 1994. К вопросу о поведении кобчика в период размножения // Кавказский орнитол. вестник, вып. 6. – С.35.
- Ильях М.П., 1997. Результаты учета мелких соколов в северо-восточных районах Ставропольского края // Акт. вопросы экологии и охраны природы экосистем Кавказа: Тез. докл. межреспубл. науч.-практ. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения Н.Я. Динника. – Ставрополь. – С.71-72.
- Ильях М.П., 2008. Особенности экологии кобчика в трансформированных степных экосистемах Предкавказья // Вестник Оренбургского гос. университета, № 80. – С.131-139.
- Ильях М.П., Траутвайн И.Г., Плесьных А.С., 2000. О гнездовании обыкновенной пустельги и кобчика на севере Ставропольского края // Кавказский орнитол. вестник, вып. 12. – С.171-172.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 1999. Кладки и размеры яиц птиц Центрального Предкавказья. – Ставрополь. – 162 с.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 2007. Фауна и население птиц долины р. Подкумок в окрестностях г. Георгиевска (Ставропольский край) // Кавказский орнитол. вестник, вып. 19. – С.51-61.
- Комаров Ю. Е., 2013. Авифауна села Андрей-Курган (Ставропольский край) и его окрестностей // Птицы Кавказа: история изучения, жизнь в урбанизированной среде: Мат-лы науч.-практ. конф. – Кисловодск. – С.142-145.
- Костенко А.В., 2012. К вопросу о структуре и многолетней динамике фауны и населения птиц лесов Ставропольской возвышенности в гнездовой период // Стрепет, т.10, вып.2. – С.7-34.
- Маловичко Л.В., 2012. Орнитофауна Терско-Кумского междуречья // Стрепет, т.10, вып.2. – С.35-52.
- Маловичко Л.В., Мосейкин В.Н., Мосейкин Е.В., Федосов В.Н., 2003. О формировании миграционных скоплений соколообразных в Восточном Предкавказье // Мат-лы IV конф. по хищным птицам Сев. Евразии. – Пенза. – С.220-225.
- Маловичко Л.В., Федосов В.Н., Мосейкин Е.В., Рожков П.С., 2002. Авифауна степного урочища «Дунда» // Кавказский орнитол. вестник, вып.14.- С.63-76.
- Маловичко Л.В., Федосов В.Н., Плесьных А.С., 2005. Некоторые особенности динамики авифауны степного урочища «Дунда» // Фауна Ставрополя, вып. 13. – Ставрополь. – С.50-62.
- Маловичко Л.В., Блохин Г.И., Костенко А.В., Федосов В.Н., Гаврилов А.И., Мироненко Н.С., Барышникова Е.М., Гутор Г.Н., 2012. Особенности распределения колоний грачей в Ставропольском крае // X Междунар. конф. «Врановые птицы в антропогенных и естественных ландшафтах Северной Евразии». – Москва - Казань. – С.141-145.
- Тельпов В.А., 2011. Биотопическое распределение орнитофауны г. Кисловодска // Птицы Кавказа: современное состояние и проблемы охраны: Мат-лы науч.-практ. конф. – Ставрополь. – С.150-169.
- Тельпов В.А., Юферева В.В., 2011. Особенности гнездования птиц в урбани-

- зированных ландшафтах // Птицы Кавказа: современное состояние и проблемы охраны: Мат-лы науч.-практ. конф. – Ставрополь. – С. 172-190.
- Тимофеев А.Н., 1997. Совместное поселение врановых и хищных птиц // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем Кавказа: Тез. докл. межреспубл. науч.-практ. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения Н.Я. Динника. – Ставрополь. – С.135-137.
- Федосов В.Н., 2019. Современное состояние популяций стрепета в Оренбургской области и других частях ареала // Стрепет, т.17, вып.1. – С.4-69.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., 1997. Изменения популяций хищных птиц Центрального Предкавказья за последние 120 лет // Акт. вопросы экологии и охраны природы экосистем Кавказа: Тезисы докл. межреспубл. науч.-практ. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения Н.Я. Динника. – Ставрополь. – С.135-137.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., Климашкин О.В., Емельянов С.А., Маловичко Л.В., Акопова Г.В., Дашевский Е., Хохлов Н., 1997. К орнитофауне Иргаклинской лесной дачи и её окрестностей // Кавказский орнитол. вестник, вып.9.– С.156-166.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., Цапко Н.В., Ашибоков У.М., Сабельникова-Бегашвили Н.Н., 2007. К орнитофауне Восточного Предкавказья и сопредельных территорий // Кавказский орнитол. вестник, вып.19.– С.137-147.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., Бабенко В.Г., 2012. К летней фауне хищных птиц низовий р. Кумы // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы: Труды VI Междунар. конф. по соколообразным и совам Сев. Евразии.- Кривой Рог.- С.253-258.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., Емельянов С.А., Маловичко Л.В., Мищенко М.А., Акопова Г.В., Климашкин О.В., Кармацкая Е.Н., Зосимова Е.А., 1998. К летней орнитофауне низовий реки Кумы и прилежащих территорий // Кавказский орнитол. вестник, вып.10.– С.135-143.
- Хохлов А.Н., Куликов В.Т., 1991. Летняя орнитофауна северного Ставрополя // Фауна, население и экология птиц Северного Кавказа: Мат-лы науч.-практ. конф. – Ставрополь. – С.107-122.
- Цапко Н.В., Джамирзоев Г.С., Чепенас К., Куренной В.Н., 2007. Материалы к орнитофауне Северо-Восточного Предкавказья // Кавказский орнитол. вестник, вып. 19. – С.149-157.
- Ferguson-Lees J., Christie D., 2001. Raptors of the World. – London. – 992 p.

