

ISSN 1814-0076

# ПЕРНАТЫЕ ХИЩНИКИ и их охрана



# RAPTORS conservation 16/2009

В этом выпуске:

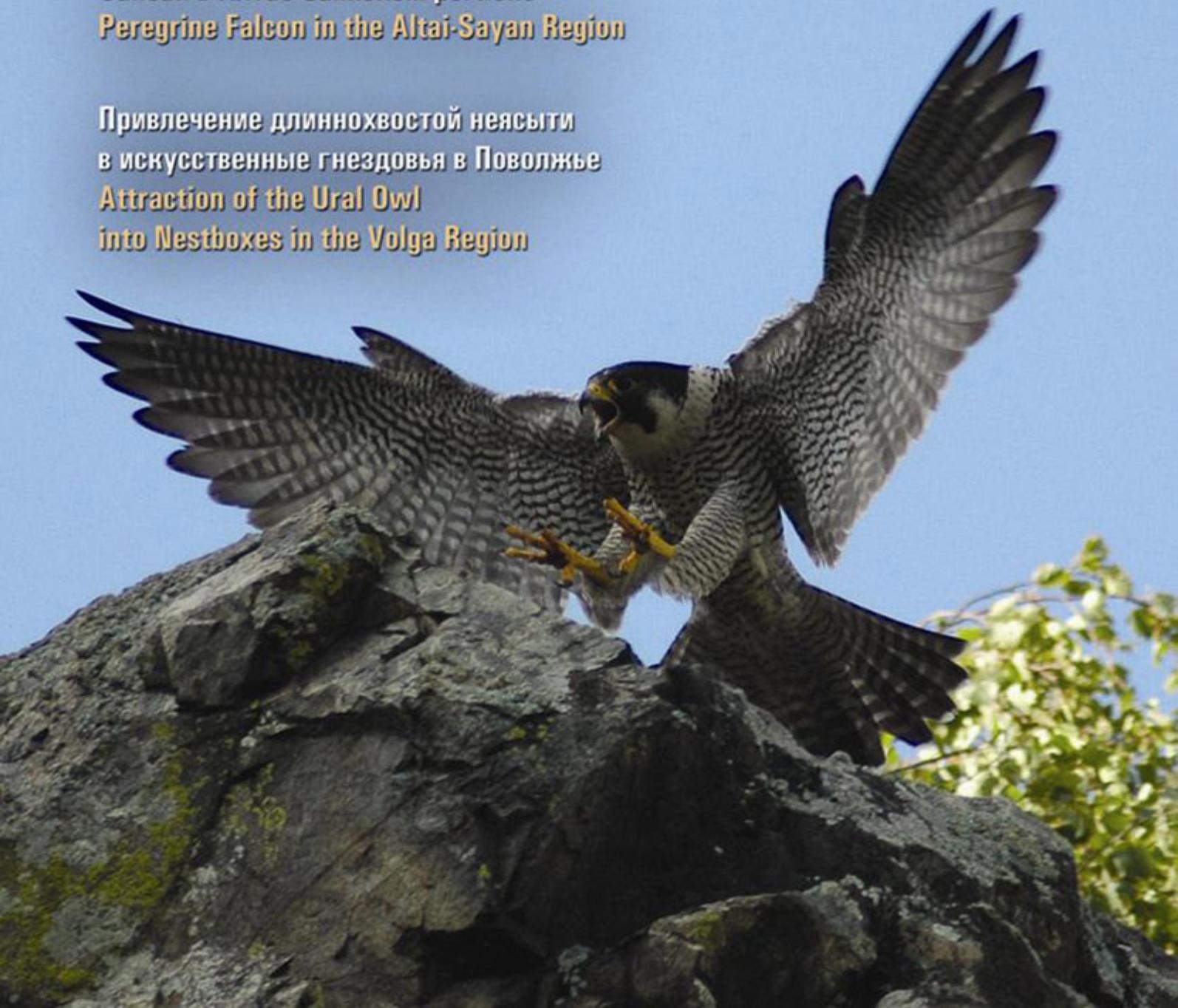
In this issue:

Сапсан в Алтае-Саянском регионе

Peregrine Falcon in the Altai-Sayan Region

Привлечение длиннохвостой неясыти  
в искусственные гнездовья в Поволжье

Attraction of the Ural Owl  
into Nestboxes in the Volga Region



## ПЕРНАТЫЕ ХИЩНИКИ И ИХ ОХРАНА

2009 №16

Рабочий бюллетень о пернатых хищниках Восточной Европы и Северной Азии  
The Newsletter of the raptors of the East Europe and North Asia



ЦС“ВУЭС”

Бюллетень «Пернатые хищники и их охрана» учрежден межрегиональной благотворительной общественной организацией «Сибирский экологический центр» (Новосибирск) и научно-исследовательской общественной организацией «Центр полевых исследований» (Н. Новгород).

**Редакторы номера:** Эльвира Николенко (Сибирский экологический центр, Новосибирск) и Игорь Калякин (Центр полевых исследований, Н. Новгород)

**Фотография на лицевой стороне обложки:** Самка сапсана (*Falco peregrinus*) близ гнезда, р. Катунь, Алтайский край, Россия, 25 июня 2009 г. Фото И. Калякина.

В иллюстрации задней стороны обложки использованы фотографии И. Калякина, А. Левашкина, Э. Николенко.

**Дизайн:** Д. Сенотрусов, А. Клещёв

**Верстка:** Д. Катунов

**Корректура:** А. Каюмов

**Перевод:** А. Шестакова, Д. Терпиловская

Цветная печать рисунков Вадима Горбатова к статье Ральфа Пфеффера «К вопросу о географической изменчивости балобанов» стала возможной благодаря финансовой поддержке Центра содействия «Волго-Уральской экологической сети».

The color print of Vadim Gorbatov's figures in the paper of Ralf Pfeffer "About geographical variances of the Saker Falcon" has been granted by the Volga-Ural ECONET Assistance Centre.

### Редакционная коллегия:

**С.В. Бакка**, к.б.н., СОПР, Н. Новгород, Россия; [sopr@dront.ru](mailto:sopr@dront.ru)

**Т.О. Барабашин**, к.б.н., РГПУ, Ростов-на-Дону, Россия; [timbar@bk.ru](mailto:timbar@bk.ru)

**С.А. Букреев**, с.н.с., к.б.н., ИПЭЭ РАН, Москва, Россия; [sbukreev@rol.ru](mailto:sbukreev@rol.ru)

**В.М. Галушин**, акад. РАН, проф., д.б.н., МПГУ, Москва, Россия;

[v-galushin@yandex.ru](mailto:v-galushin@yandex.ru)

**Н.Ю. Киселева**, доц., к.пед.н., НППУ, Н. Новгород, Россия; [sopr@dront.ru](mailto:sopr@dront.ru)

**Р.Д. Лапшин**, доц., к.б.н., НППУ, Н. Новгород, Россия; [lapchine@mail.ru](mailto:lapchine@mail.ru)

**А.С. Левин**, доц., к.б.н., Институт зоологии МОИИ, Алматы, Казахстан; [levin\\_saker@nursat.kz](mailto:levin_saker@nursat.kz)

**О.В. Митропольский**, проф., д.б.н., Национальный университет, Ташкент, Узбекистан; [olmit@list.ru](mailto:olmit@list.ru)

**А.С. Паженков**, к.б.н., ЦС «ВУЭС», Самара, Россия; [f\\_lynx@hotmail.ru](mailto:f_lynx@hotmail.ru)

**М.В. Пестов**, к.б.н., Экоцентр «Дронт», Н. Новгород, Россия; [vipera@dront.ru](mailto:vipera@dront.ru)

**Е.Р. Потапов**, Ph.D., Брин Афинский Колледж, Пенсильвания, США; [EugenePotapov@gmail.com](mailto:EugenePotapov@gmail.com)

**Ю.С. Равкин**, проф., д.б.н., ИСиЭЛ СО РАН, Новосибирск, Россия; [zm@eco.nsc.ru](mailto:zm@eco.nsc.ru)

**И.Э. Смелянский**, Сибэкоцентр, Новосибирск, Россия; [ilya@ecoclub.nsu.ru](mailto:ilya@ecoclub.nsu.ru)

**А.А. Шестакова**, к.б.н., ННГУ, Н. Новгород, Россия; [f\\_s\\_c@mail.ru](mailto:f_s_c@mail.ru)

**T. Katzner**, Ph.D., Conservation and Field Research National Aviary, USA; [todd.katzner@aviary.org](mailto:todd.katzner@aviary.org)

**M.J. McGrady**, Ph.D., Natural Research, UK; [MikeJMcGrady@aol.com](mailto:MikeJMcGrady@aol.com)

The Raptors Conservation Newsletter has been founded by the non-governmental organisations Siberian Environmental Center (Novosibirsk) and Center of Field Studies (Nizhniy Novgorod).

**Editors:** Elvira Nikolenko (Siberian Environmental Center, Novosibirsk) and Igor Karyakin (Center of Field Studies, N. Novgorod)

**Photo on the front cover:** Female of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) near the nest, Katun river, Altai Kray, Russia, 25 June 2009. Photo by I. Karyakin.

Photos on the back cover by I. Karyakin, A. Levashkin, E. Nikolenko.

**Design** by D. Senotrusov, A. Kleschev

**Page-proofs** by D. Katunov

**Proof-reader** by A. Kajumov

**Translation** by A. Shestakova, D. Terpilovskaya

### Адрес редакции:

630090 Россия,  
Новосибирск, а/я 547

### Editorial address:

P.O. Box 547, Novosibirsk,  
Russia, 630090

**Tel./Fax:** +7 (383) 363 00 59

**E-mail:** [rc\\_news@mail.ru](mailto:rc_news@mail.ru)  
[ikar\\_research@mail.ru](mailto:ikar_research@mail.ru)  
[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)

<http://www.sibecocenter.ru/raptors.htm>

**Электронная версия/RC online**  
<http://www.sibecocenter.ru/RC.htm>

Правила для авторов доступны на сайте:  
[http://www.sibecocenter.ru/guidelines\\_rus.htm](http://www.sibecocenter.ru/guidelines_rus.htm)  
Guidelines for Contributors available on website:  
[http://www.sibecocenter.ru/guidelines\\_en.htm](http://www.sibecocenter.ru/guidelines_en.htm)

# Events

## СОБЫТИЯ

### (1) Контакт

Владимир М. Галушин  
Россия, Москва, МГПГУ  
v-galushin@yandex.ru

### (1) Contact

Vladimir M. Galushin  
MPGU, Moscow, Russia  
v-galushin@yandex.ru



Степная пустельга  
(*Falco naumanni*).  
Фото И. Калякина.

Lesser Kestrel  
(*Falco naumanni*).  
Photo by I. Karyakin.

### VII Международная конференция по степной пустельге (*Falco naumanni*) состоялась 20–23 ноября 2008 г. в г. Альмендралехо (провинция Эстремадура, Испания).

Целью конференции являлась оценка современного состояния популяций степной пустельги в разных частях гнездового и зимовочного ареала, а также новых методов изучения и охраны вида. В работе конференции участвовало около 120 человек из 8 стран (Испания, Португалия, Франция, Италия, Греция, Россия, Марокко, ЮАР). Восточная Европа и Северная Азия были представлены председателем Рабочей группы по хищным птицам Северной Евразии В.М. Галушкиным. Программа конференции включала около 50 докладов и сообщений, но не все докладчики прибыли в Альмендралехо.

В докладе В. Галушкина, А. Брагина и М. Ильюха «Современное состояние, популяционные тренды и охрана степной пустельги в России и Казахстане» отмечена относительная стабильность численности вида в восточной части ареала, наличие многотысячной гнездовой группировки в Центральном Казахстане – преимущественно в заброшенных разрушающихся посёлках, и успешные примеры адаптации к жизни в населённых пунктах Восточного Предкавказья.

Два доклада были посвящены зимующим степным пустельгам – на юге Африки (David Pepler) и в Марокко (Hamid Rguibi). Испанские коллеги сообщили, что благодаря действенной охране и широкому применению разнообразных моделей искусственных гнездовий численность степной пустельги в Испании начинает восстанавливаться после краха её популяций в 1980–90-е годы. Также участников конференции познакомили с централизованной системой телевизионного on-line наблюдения за колониями и отдельными гнездованиями степной пустельги в городе<sup>1</sup>.

Контакт (1).

### VII International conference on the Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) was held in Almendralejo (Extremadura province, Spain) on 20–23 November 2008.

The purpose of conference was the estimation of a modern condition of the Lesser Kestrel populations in different parts of the range and also new methods of studying and protection of the species. Nearly 120 persons from 8 countries (Spain, Portugal, France, Italy, Greece, Russia, Morocco, the Republic of South Africa) participated in the conference. The East Europe and Northern Asia have been presented by chairman of Working group on birds of prey of Northern Eurasia V.M. Galushin. The program of conference included about 50 reports and posters, unfortunately not all of reports were sounded.

In the report of V. Galushin, A. Bragin and M. Ilyuh "The modern condition, trends and protection of the Lesser Kestrel in Russia and Kazakhstan" rather stability of number of the species in the eastern part of a range was noted, large breeding group in the Central Kazakhstan estimated in several thousands individuals; inhabiting mainly abandoned destroyed settlements, and successful examples of adaptation to a life in settlements of East Ciscaucasia were noted.

Two reports were devoted to wintering Lesser Kestrels in the south of Africa (David Pepler) and in Morocco (Hamid Rguibi). The Spanish colleagues informed, that owing to effective protection and wide application of various models of artificial nests the Lesser Kestrel number in Spain starts to be recovered after crash of



Степная пустельга. Фото И. Калякина.

Lesser Kestrel. Photo by I. Karyakin.

<sup>1</sup> <http://www.demaprimilla.org>

**(2) Контакт**

Александр Г. Сорокин  
ФГУ «ВНИИприроды»  
Россия 113628 Москва  
Знаменское-Салки  
тел./факс:  
+7 (495) 423 82 22  
agsorokin@mail.ru

**(2) Contact**

Alexander G. Sorokin  
FGO "All-Russian  
Research Institute for  
Nature Protection  
Znamenskoe-Sadki,  
Moscow 113628 Russia  
tel./fax:  
+7 (495) 423 82 22  
agsorokin@mail.ru

**4–5 декабря 2008 г. в Музее Землеведения МГУ (г. Москва, Россия) состоялся научно-практический семинар «Проблема незаконного оборота соколообразных и пути её решения». Семинар проводился ФГУ «ВНИИ Природы» по заказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.**

Криминальный бизнес, связанный с незаконным отловом и контрабандой редких видов соколов, в настоящее время реально угрожает сохранению популяций этих видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации, Красный список Международного союза охраны природы, а также в приложения ряда международных конвенций и соглашений. Для решения проблемы необходимо совершенствование законодательства, существенное улучшение взаимодействия профильных организаций и ведомств, разработка и внедрение новых форм охраны и устойчивого использования хищных птиц.

С целью выработки определённой программы по решению выше озвученной проблемы и был организован семинар. На нём выступили В.В. Богословский (начальник управления морского контроля, разрешительной деятельности и ООПТ Росприроднадзора) с докладом «Сохранение редких видов диких животных как задача Росприроднадзора», проф. В.М. Галушин (президент Рабочей группы по хищным птицам Северной Евразии) с докладом «Проблемы охраны хищных птиц», А.Г. Сорокин (заведующий отделением биоразнообразия ФГУ «ВНИИ Природы», заместитель руководителя научного органа СИТЕС) с докладами «Незаконный оборот соколообразных в Российской Федерации: причины, тенденции, проблемы» и «Научно-методическое обеспечение контроля и надзора за оборотом соколообразных», А.Л. Вайсман (главный координатор проектов TRAFFIC-Европа в России) с докладом «Международные аспекты незаконного оборота соколообразных», Т.Ю. Белякова (Парк птиц «Воробы»)

Балобан (*Falco cherrug*). Фото О. Белякова.  
Saker Falcon (*Falco cherrug*).  
Photo by O. Belyakov.



its populations in 1980–90. Also the TV on-line system for watching of colonies and some nests of the Lesser Kestrel in city was presented to participants of conference<sup>1</sup>.

Contact (1).

**The workshop “The Problem of Illegal Trade in Falcons and Paths of its Decision” took place in the Earth Science Museum of the Moscow State University (Moscow, Russia) on 4–5 December, 2008. The workshop was held by FGO All-Russian Research Institute for Nature Protection (RRINP) under the order of Federal Service of Supervision in Nature Management (FSSNM).**

Now the criminal business connected with illegal catching and smuggling of rare falcon species really threatens surviving of populations of these species listed in the Red Data Book of the Russian Federation, the Red List of IUCN, and also in appendices of some the international conventions and agreements. For the decision of the problem it is necessary to improve the legislation, interaction of the specialized organizations and departments, develop and apply new forms of protection and sustainable use of birds of prey.

The workshop was organized for the developing of the certain program under the decision the problem. Following reports were sounded: V.V. Bogoslovskiy (FSSNM) with the report “Conservation of rare species of wild animals as a task of FSSNM”, prof. V.M. Galushin (the president of Working Group on Birds of Prey of Northern Eurasia) “Problems of protection of birds of prey”, A.G. Sorokin (RRINP) “Illegal trade in falcons in the Russian Federation: the reasons, tendencies, problems” and “Scientifically-methodical maintenance of the control and supervision of the trade in falcons”, A.L. Vaysman (TRAFFIC-Europe in Russia) “International aspects of illegal trade of falcons”, T.Yu. Belyakova (Park of birds “Vorob’i”) “Problems of the legislation developing in sphere of protection and regulation of use of falcons”, A.I. Borodin (RRINP) “The Role of nurseries for birds of prey in struggle with illegal trade of falcons and recovering of their populations”, prof. V.A. Ostapenko, (The Moscow Zoo) “The Role of zoos in conservation of rare species of birds of prey”, V.V. Romanov (RBCU, director of Hospital for birds “Zeleny popugay”) “Centers of rescue of birds of prey: modern condition and outlook”, K.I. Sokolov (“Fund

с докладом «Проблемы совершенствования законодательства в сфере охраны и регулирования использования соколообразных», А.И. Бородин (с.н.с. ФГУ «ВНИИ Природы») с докладом «Роль питомников хищных птиц в противодействии незаконному обороту соколов и восстановлении их популяций», проф. В.А. Остапенко (в.н.с. Московского зоопарка) с докладом «Роль зоопарков в сохранении редких видов хищных птиц», В.В. Романов (вице-президент Союза охраны птиц России, директор Госпиталя птиц «Зеленый попугай») с докладом «Центры спасения хищных птиц: современное состояние и перспективы», К.И. Соколов (президент «Фонда Соколиной Охоты») с докладом «Современная соколиная охота как инструмент сохранения хищных птиц», Д.Э. Родионов (президент Ассоциации охотников с ловчими птицами) с докладом «Проблемы легитимизации ловчих птиц в соколиной охоте», А.Г. Ахундов (советник Министра Правительства Москвы) с докладом «Задачи Департамента природопользования и охраны окружающей среды Правительства Москвы по противодействию незаконному обороту соколообразных», Т.Ю. Скрипник (и.о. начальника отдела разрешительной деятельности Росприроднадзора) с докладом «О координации действий по предотвращению незаконного оборота хищных птиц», Игорь Беляцкий (пресс-секретарь Международного фонда защиты животных IFAW), представители соколиных питомников – Пётр Дудин (руководитель соколиного питомника «Галичья гора»), Константин Пятков (руководитель соколиного питомника «Алтай-Фалькон») и Михаил Крохин (владелец питомника «Павловская слобода»), а также представители ФТС, ФСБ, МВД и Минсельхоза России.

В ходе активных обсуждений представители различных организаций отстаивали разные точки зрения на решение проблемы. В частности, высказывались предложения по поддержке питомников, которые способны насытить рынок, тем самым ослабив пресс на дикие популяции соколов, и внести вклад в реинтродукцию, предлагалось увеличить количество реабилитационных центров, которые уменьшат отход изъятых птиц, оптимизировать законы под задачу охраны соколов и увеличить количество специалистов в соответствующих государственных органах, усилить мониторинг за дикими популяциями и помогать их репродукции и т.п. В итоге был сформирован пакет предложений, которые, возможно, позволят приблизиться к решению проблемы.

Контакт (2).



Сапсан (*Falco peregrinus*). Фото Э. Николенко.

Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*).

Photo by E. Nikolenko.

of Falconry”) “Modern falconry as a tool of conservation of birds of prey”, D.E. Rodionov (Association of Falconers) “Problems of the legalizing of birds for falconry”, A.G. Ahundov (the Moscow Government) “Tasks of Department of nature management and environment conservation of the Moscow Government in counteraction to illegal trade of falcons”, T.Yu. Skripnik (FSSNM) “About coordination of actions for prevention of illegal trade of birds of prey”, Igor Beljatsky (IFAW), representatives of falcon nurseries – Peter Dudin (“Galichya Gora”), Konstantin Pyatkov (“Altai-Falcon”) and Michael Krohin (“Pavlovskaya sloboda”), and also representatives Federal Custom Service, Federal Intelligent Service, the Ministry of Internal Affairs and the Ministry of Agriculture of Russia.

During active discussions representatives of the various organizations defended the different points of view on the decision of the problem. In particular it was offered to support nurseries which may satisfied the demand and thus decreased the hard impact on wild populations of falcons and help to recover of falcon number; to increase the number of the rehabilitation centers which may reduce the number of deaths of confiscated birds; to optimize laws for the task of protection of falcons and to increase the number of experts in specialized state bodies, to intensify the monitoring of wild populations and to assist their reproduction, etc. As a result the package of proposals which will probably allow to solve the problem has been generated.

Contact (2).

**(3) Контакт**

Андрей В. Салтыков  
Симбирское отделение  
Союза охраны птиц  
России  
Ульяновск, Россия  
aves-pl@mail.ru

**(3) Contact**

Andrey V. Saltykov  
Russian Bird Conserva-  
tion Union,  
Simbirskoe Branch  
Ulyanovsk, Russia  
aves-pl@mail.ru

**Волжский районный суд г. Саратова (Россия) 22 января 2009 г. вынес решение обязать ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Волги» в срок не позднее конца первого квартала 2010 г. оборудовать линии электропередачи (ЛЭП) 10 кВ на участке Самайкино – Плодовый питомник Новоспасского района Ульяновской области птицезащитными устройствами (ПЗУ).**

Районный суд в составе председательствующего судьи Агарковой С.Н., с участием прокурора Бесараба В.А., при секретаре Сайтовой Ю.А., рассмотрел в открытом судебном заседании гражданское дело по иску Ульяновского межрайонного природоохранных прокурора, в защиту интересов Российской Федерации, к открытому акционерному обществу «МРСК Волги» о возложении обязанности по оборудованию ЛЭП ПЗУ.

В судебном заседании бесспорно установлено, что ответчик осуществляет эксплуатацию ЛЭП на участке Самайкино – Плодовый питомник Новоспасского района Ульяновской области в нарушение Закона «О животном мире» и Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 г. №997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». Данные нарушения подтверждаются объяснением заместителя главного инженера по ремонту и эксплуатации предприятия Н.И. Колесникова от 03.12.08 г., который подтверждает отсутствие ПЗУ на ЛЭП. Отсутствие ПЗУ приводит к массовой гибели птиц. Таким образом, вследствие гибели птиц нарушаются интересы Российской Федерации, поскольку животный мир в пределах территории Российской Федерации является государственной собственностью.

При установленных обстоятельствах суд нашёл требования истца подлежащими удовлетворению.

Контакт (3).

**Рабочая встреча экспертов по теме «Защита птиц и ЛЭП в Азербайджане» состоялась 8–10 февраля 2009 г. на базе АзНИИ Энергетики по инициативе Азербайджанского Орнитологического Общества и Союза охраны природы Германии (NABU).**

Это первое совещание такого уровня, на котором были затронуты разнообразные

**On January, 22<sup>nd</sup>, 2009 the Volzhskiy municipal court of Saratov (Russia) has passed the decision to oblige the open joint-stock company “Inter-Regional Distributive Network Company of Volga” (“IRDNC of Volga”) to equip power lines with 10 kV Samaykino – Nursery garden of the Novospasskiy region of the Ulyanovsk district with bird protective devices in time not later than the end of first quarter of 2010.**

The municipal court has considered in the open judicial session a civil case under the claim of the Ulyanovsk interdistrict nature protection public prosecutor to protect interests of the Russian Federation to the open joint-stock company “IRDNC of Volga” about putting on of a duty on equipment of power lines with bird protective devices.

In judicial session it is undoubtedly established, that the defendant using the power line Samaykino – Nursery garden of the Novospasskiy region of the Ulyanovsk district violated the Federal Act “On wildlife” and the Decision of the Government of the Russian Federation №997 of 13.08.1996 “On authorization of requirements on prevention of deaths of objects of wildlife at using of transport highways, pipelines, communication and electric power lines”. The assistant of the chief engineer of the company



Пара воронов (*Corvus corax*), погибшая на ЛЭП.  
Фото И. Калякина.

Electrocuted Ravens (*Corvus corax*).  
Photo by I. Karyakin.

**(4) Контакт**

Александр Мацына  
Орнитологическая лаборатория  
Экоцентра «Дронт»  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
а/я 631  
Экоцентр «Дронт»  
тел.: +7 (831) 430 28 81  
mai-68@mail.ru

**(4) Contact**

Alexander Matsyna  
Laboratory of  
Ornithology of Ecological Center «Dront»  
P.O. Box 631  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 (831) 430 28 81  
mai-68@mail.ru

вопросы непростых взаимоотношений птиц и электрооборудования. Высокий профессиональный уровень аудитории (ведущие специалисты АзНИИ) и большой интерес, проявленный к докладам, подтвердили двустороннюю заинтересованность в решении этих вопросов со стороны природоохранных организаций и энергетиков.

Председатель Азербайджанского орнитологического общества Э. Султанов представил информацию о результатах исследований, выполненных в Азербайджане и наметил основные, наиболее конфликтные направления контактов птиц с линиями электропередачи (ЛЭП). Особое внимание в его докладе было уделено нарастающей тенденции гнездования крупных птиц, прежде всего белого аиста (*Ciconia ciconia*), на опорах ЛЭП.

Этой теме был посвящён и специальный доклад эксперта Союза охраны природы Германии М. Фанграта. Гнездование аистов на опорах ЛЭП представляет опасность как для самих птиц (гибель и повреждения при контакте), так и для электрооборудования (создание помех и замыканий). Поэтому обсуждалось комплексное решение – дополнительная маркировка и защита электрооборудования, оптимизация условий обитания птиц, биотехнические мероприятия.

Информацию о другом важном аспекте – защите птиц при контакте с ЛЭП средней мощности, представил А. Мацына, руководитель орнитологической лаборатории Экологического центра «Дронт» (Россия). В докладе было отмечено, что гибель птиц от поражения электрическим током на линиях 6–10 кВ имеет значительные масштабы и характерна для всех природных зон. Наряду с современными рекомендациями по защите птиц (использование полимерных птицезащитных устройств – ПЗУ) представлен критический обзор малоэффективных и опасных разработок в этой области.

Подводя итоги встречи, В. Ковалёв (руководитель департамента международных отношений NABU) особо отметил, что все участники понимают многогранность и важность обсуждаемой темы одновременно для людей и природы.

Обшим результатом встречи стало решение о создании Рабочей группы, задачи которой войдёт разработка предложений по оптимизации взаимоотношений птиц и ЛЭП в Азербайджане.

Контакт (4).

N.I. Kolesnikov proved the infringements and confirmed absence of BPD on PL. Absence of BPD caused numerous deaths of birds. Thus, the interests of the Russian Federation was broken because wildlife of territory of the Russian Federation is a state ownership.

Under the established circumstances, the court has met a claim of the defendant.

Contact (3).

**The working meeting of experts “Protection of birds and power lines in Azerbaijan” took place on 8–10 February, 2009 in the Azerbaijan Scientific Institute of Power Engineering under the initiative of the Azerbaijan Ornithological Society and NABU.**

It was the first meeting of such level where which various questions of uneasy mutual interactions birds with electric equipment had been mentioned. The high professional level of participants and the big interest shown to reports, have confirmed bilateral interest of the nature protection organizations and power engineers to solve these problems.

Chairman of the Azerbaijan ornithological society E. Sultanov presented the information on results of the research carried out in Azerbaijan and sounded the basic, most disputed directions of contacts of birds with PL. Also he noted the increasing tendency of nesting of large birds, especially the White Stork (*Ciconia ciconia*) on electric poles.

The special report of the expert of NABU M. Fangrat was also devoted to this theme. Nesting of storks on electric poles is danger as for birds (deaths and damages from electrocution) as for electric equipments (creation of handicaps and short circuits). Therefore the complex decision – additional marks and protection of an electric equipment, optimization of breeding habitats of birds, bird protection activities was discussed.

The information on another prominent aspect – protection of birds from electrocution at power lines with middle voltage was presented by A. Matsyna, the head of ornithological laboratory of the Ecological center “Dront” (Russia). He was noted in the report, that bird electrocution on PL with 6–10 kV had significant scales and was character for all natural zones. Alongside with modern recommendations on protection of birds (use polymer bird protective devices) the critical review of ineffective and dangerous techniques in this sphere was presented.

**В Подмосковье (Россия) 21–22 марта 2009 г. состоялась конференция представителей экологических НПО «Зелёное движение России и экологические вызовы».**

Конференция была организована по инициативе и при поддержке Фракции «Зелёная Россия» РОДП «ЯБЛОКО», Фонда Генриха Белля и Экологического-правозащитного центра «Беллона».

В конференции приняло участие 157 лидеров и активистов 67 экологических и правозащитных неправительственных организаций из разных регионов России – Дальнего Востока, Сибири, Урала, Северо-Запада, Центрального, Приволжского и Южного округов (включая ГРИНПИС, WWF, Центр охраны дикой природы, Международный Социально-экологический союз, Союз «За химическую безопасность»). В работе конференции также участвовали представители неправительственных организаций Беларуси, Киргизии, Туркменистана.

На конференции были обсуждены роль и возможности НПО в решении проблем климата и энергетики, биоразнообразия и особо охраняемых природных территорий, экологического образования, сохранения жизнеспособности городской среды, защиты экологических прав граждан, взаимоотношения НПО с бизнесом и властью, проблемы био- и химической безопасности, сохранения лесов и степей, жестокого обращения с животными и другие.

Участники конференции отметили опасность продолжающейся де-экологизации общества и государства. На фоне растущего загрязнения окружающей среды, сокращения биоразнообразия и снижения уровня защиты охраняемых территорий, самоустраниния государства от экологического контроля и мониторинга растёт роль независимых общественных организаций, потенциал которых целенаправленно ограничивается сложившейся в стране коррупционно-бюрократической системой власти.

Конференция приняла 43 документа (резолюции, обращения и заявления), как по основным, так и по региональным социально-экологическим вызовам обществу, предложенных как очными, так и заочными участниками конференции.

**Рабочее совещание, посвящённое статусу и охране сокола-балобана (*Falco cherrug*), состоялось 5–7 апреля 2009 г. в г. Абу-Даби (ОАЭ).**

Совещание было организовано Природоохранным департаментом Абу-Даби и IWC

As a result, V. Kovalev (NABU) especially noted, that all participants understand mansidedness and importance of the discussed problem simultaneously for people and the nature.

The general result of the meeting became the decision to create the Working group which should develop offers on optimization of interactions of birds and power lines in Azerbaijan.

Contact (4).

**The conference of representatives environmental NGO “Green Movement of Russia and Ecological Calls” took place in the Moscow region (Russia) on March, 21–22<sup>nd</sup>, 2009.**

Conference was organized under the initiative and support of Fraction “Green Russia” of the Democratic Party “YABLOKO”, Henry Bell’s Fund and the Environmental-remedial center “Bellona”.

157 leaders and active members of 67 environmental and remedial the non-governmental organizations (NGO) from different regions of Russia – the Far East, Siberia, Urals Mountains, Northwest, Central, Privilzhskiy and Southern federal districts (including the GREENPEACE, WWF, the Center of protection of the wild nature, the International Social-Ecological Union, the Union “For Chemical Safety”) have participated in the conference. Representatives of NGOs of Belarus, Kirghizia, Turkmenistan also participated in the conference.

A role and opportunities of NGOs in the decision of problems of a climate and power engineering, biodiversity and protected areas, environmental education, preservation of viability of the city environment, protection of the environmental rights of citizens as well as collaborations of NGOs with business and authority, problems bio- and chemical safety, preservation of woods and steppes, cruel treatment with animals and others were discussed.

Participants noted the danger tendency of decreasing attention of society and the state to environmental problems. On a background of growing environmental contamination, reduction of biodiversity and a level of protection of protected areas, self-elimination of the state from the ecological control and monitoring the role of independent public organizations which potential is purposefully limited to the corruption-bureaucratic system which has developed in the country grows.

The conference approved 43 resolutions, references and applications.

**(5) Контакт**

Эльвира Николенко  
МБОО «Сибирский экологический центр»  
а/я 547, 630090  
Новосибирск, Россия  
тел.: +7 383 363 00 59  
[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)  
[www.sibecocenter.ru/  
raptors.htm](http://www.sibecocenter.ru/raptors.htm)

Виталий Ветров  
Украинский центр исследований хищных птиц, Киев, Украина  
[vv@raptors.org.ua](mailto:vv@raptors.org.ua)

Юрий Милобог  
Украинский центр исследований хищных птиц, Киев, Украина  
[milobog@foxtrot.dp.ua](mailto:milobog@foxtrot.dp.ua)

**(5) Contact**

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian Environmental Center  
P.O. Box 547, 630090  
Novosibirsk, Russia  
tel.: +7 383 363 00 59  
[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)  
[www.sibecocenter.ru/  
raptors.htm](http://www.sibecocenter.ru/raptors.htm)

Vitaliy Vetrov  
Ukrainian Birds of Prey Research Centre, Kiev, Ukraine  
[vv@raptors.org.ua](mailto:vv@raptors.org.ua)

Yuriy Milobog  
Ukrainian Birds of Prey Research Centre, Kiev, Ukraine  
[milobog@foxtrot.dp.ua](mailto:milobog@foxtrot.dp.ua)

(International Wildlife Consultants Ltd, Международное консультационное агентство по охране дикой природы, Великобритания) согласно решению IX конференции сторон Боннской конвенции, которая проходила в Риме в декабре 2008 г. Тогда вопрос о включении балобана в 1 приложение данной Конвенции был вынесен на «специальное совещание, в котором приняли бы участие страны ареала балобана, а также другие заинтересованные стороны».

Таким образом, на совещании в Абу-Даби были рассмотрены вопросы современного состояния ареала и численности балобана, проблемы, связанные с трансграничной торговлей видом в рамках Конвенции СИТЕС, а также вопросы размножения в неволе балобана в странах Европы и Персидского залива.

На встрече присутствовали специалисты из 19 стран: ОАЭ, Кувейта, Катара, Саудовской Аравии, Пакистана, Австрии, Бельгии, Великобритании, Германии, Болгарии, Венгрии, Хорватии, Монголии, Китая, Казахстана, Швейцарии, Украины и России – представители органов СИТЕС этих стран, научных и природоохранных организаций. Секретариат СИТЕС представлял Дэвид Морган.

Важной частью совещания стали доклады о состоянии вида в странах ареала балобана. Современное состояние популяции вида в России было отражено в докладе Эльвиры Николенко (Сибирский экологический центр, Новосибирск, Россия) – отмечено значительное сокращение численности вида – с 9000 пар в середине XX столетия до 2100–2900 пар в настоящее время, и сохраняющиеся отрицательные тренды по всему российскому ареалу, проанализированы основные факторы, оказывающие негативное влияние на вид, как самый значительный из них указан нелегальный отлов балобанов для нужд соколиной охоты.

Представитель Министерства Природы и Туризма Монголии Чойханд Янчивламдан в своем докладе отметил увеличение численности балобана в стране благодаря государственной программе по установке искусственных гнездовий. Монголия сейчас остается единственной страной, в которой по лицензиям разрешен легальный отлов из дикой природы и вывоз соколов.

Значительная популяция балобана – 3000–5000 пар – была указана для территории Китая в докладе Эндрю Диксона, эксперта IWC. Другой специалист этой организации – Евгений Шергалин, резю-

**The meeting to discuss the status and conservation of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) was held 5–7 April, 2009 in Abu Dhabi (UAE).**

The meeting was hosted by the Environment Agency – Abu Dhabi, EAD and International Wildlife Consultants Ltd., IWC (Great Britain).

The meeting was a follow-up of the 9<sup>th</sup> Meeting of Parties of UNEP's Convention of Migratory Species (CMS), held in Rome in 2008, where a proposal to upgrade the species to Appendix 1 of the Convention had been deferred till all aspects of Saker conservation is discussed in a separate meeting of the Saker Range States and other key stakeholders.

Thus, the meeting in Abu Dhabi considered current knowledge of the Saker range and numbers, problems of CITES and problems of captive breeding of the bird in countries of Europe and GCC (the Gulf Cooperation Council).



Балобан. Фото О. Белялова.

Saker Falcon. Photo by O. Belyalov.

Specialists of 19 countries are present at the meeting: UAE, Kuwait, Qatar, Saudi Arabia, Pakistan, Austria, Belgium, UK, Germany, Bulgaria, Hungary, Croatia, Mongolia, China, Kazakhstan, Ukraine and Russia.

Reports from all Saker Range Countries were presented. Elvira Nikolenko (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia) in her presentation reviewed current status of Russian population. She noted the number of species significant decreasing – from 9000 pairs at the middle of XX century to 2100–2900 pairs now, and similar negative trend in all Russian territories of Range, analyzed main factors, impacted negatively on the species. Illegal catching of Saker for falconry was recognized

мировал общую ситуацию с этим редким видом во всех странах центральной Азии, включая Россию, Китай и Монголию (а также Казахстан, Киргизстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан, Пакистан, Афганистан, Иран и Индию): общая численность в этом ареале была оценена в 8840–16830 пар, за последние 8 лет отмечено значительное сокращение численности балобана, причинами которого считают нелегальный отлов, а также деградацию биотопов и гибель птиц на линиях электропередачи.

По-другому выглядит ситуация в европейских странах ареала балобана. Из выступления коллектива авторов (Иштван Балазс, Янош Багиура, Ханс-Мартин Берг, Дэвид Хорал, Андрас Kovacs) о состоянии популяции балобана в Центральной Европе (Германия, Польша, Чехия, Словакия, Австрия, Венгрия, Румыния, Хорватия, Сербия и Черногория) следует, что в этих странах на сегодня известно 299–338 гнездящихся пар балобанов, из которых 180–200 гнездятся в Венгрии, наблюдается тенденция увеличения численности.

Члены Украинского центра изучения хищных птиц Виталий Ветров и Юрий Милобог представили информацию о распределении и численности балобана в Украине и Молдове – в настоящее время в Украине обитает самая крупная популяция балобана в европейской части его ареала: 270–310 гнездящихся пар. Большая часть популяции сосредоточена в степной зоне и гнездится на опорах ЛЭП.

У участников совещания вызвал интерес доклад на тему «Первые результаты спутникового слежения за балобаном в Центральной Европе» (Матиас Проммер, MME/BirdLife, Венгрия). Из результатов следует, что птицы, гнездящиеся в Венгрии, во время кочёвок и миграций залетают не только в Украину, но даже в Беларусь и Россию.

Балобан.

Фото О. Белялова.

Saker Falcon.

Photo by O. Belyalov.

as the most significant negative factor.

Representative of the Ministry of Nature & Tourism of Mongolia Choikhand Janchivlamdan in the report notes the number of Saker increasing in the country owing to the state program on erection of artificial nests. Mongolia now remains the unique country where legal catching and export of falcons from the wild under licenses is permitted.

Large population of Saker – 3000–5000 pairs – was recorded for the territory of China in a report of Andrew Dixon (IWC). Another specialist of IWC Eugeniy Shergalin reviewed the general situation with this rare species in many countries of Central Asia, including Russia, China and Mongolia (also Kazakhstan, Kirghizstan, Uzbekistan, Tadzhikistan, Turkmenistan, Pakistan, Afghanistan, Iran and India): a total of 8840–16830 pairs was estimated to inhabit that area, for last 8 years significant reduction of the Saker number was noted. The main reasons of declining were considered illegal catching, destruction of habitats and bird deaths from electrocution.

The presentation of author's group (Istvan Balazc, Janos Bagyura, Hans-Martin Berg, David Horal, Andras Kovacs) on the Saker population in Central Europe (Germany, Poland, Czechia, Slovakia, Austria, Hungary, Romania, Croatia, Serbia and Montenegro). By now in these countries it is recorded up to 299–338 breeding pairs, of them 180–200 breed in Hungary. It is nice to see an increasing trend in numbers. The report by Jevgeny Shergalin (IWC, Great Britain) analyzed the species population in Central Asia. Over the last eight years numbers of this falcon were greatly reduced, and suggested reasons are illegal trade, loss of habitats and electrocution.

Presentation from Ukraine was reported by Vitaly Vetrov and Yury Milobog, members of the Ukrainian Birds of Prey Research Centre, about distribution and numbers of this raptor in Ukraine and Moldova. Now in Ukraine holds the biggest population of the Saker in European part of the range – nowadays the species numbers in Ukraine are estimated up to 270–310 breeding pairs. Majority of the population concentrates in the steppe zone and nests on poles of power lines.

Participants of the meeting were also interested in the report by Matyas Prommer (MME/BirdLife, Hungary) telling about first results of the satellite tracking of Sakers in Central Europe. As it became evident, birds breeding in Hungary visit not only Ukraine during their movements and migrations but also Belarus and Russia.



Ряд докладов был посвящён проблемам охраны балобана. Алексей Вайсман (TRAFFIC, Россия) сделал анализ масштабов отлова и нелегальной торговли этими птицами в России. За последнее десятилетие отмечается увеличение объёма нелегальной торговли. По оценкам автора, в Алтайско-Саянском регионе ежегодно отлавливается около 1000 особей балобанов! В выступлении венгерских коллег (Иван Деметер, Мартон Хорват, Янош Багиура и Иштван Балазс) был проанализирован масштаб гибели балобанов от поражения электрическим током на ЛЭП. По их оценкам, 3–5% популяции вида в Венгрии гибнет по этой причине.

Несмотря на обширный представленный материал о состоянии популяций в разных частях ареала, участники собрания признали недостаточность информации о статусе балобана в разных странах и угрозах, которые испытывает этот вид. Одним из пунктов решения собрания было принято, что BirdLife пересмотрит статус балобана в Международном списке угрожаемых животных (IUCN) на общественном форуме осенью 2009 г.

Итоговая резолюция совещания опубликована на стр. 21.

Контакт (5).

**Очередная 58-я встреча Комитета СИТЕС состоялась в г. Женева (Швейцария) 6–10 июля 2009 г. На встрече был принят ряд решений, касающихся балобана (*Falco cherrug*)<sup>2</sup>.**

На 21-ой встрече Комитета СИТЕС в Женеве в мае 2005 г. (AC21) для девятыи государств ареала балобана, включая Монголию, Комитет по животным отнёс этот вид к категории видов «срочного беспокойства», по которым требуется реализация специальных мероприятий для спасения, а для других 26 государств – к категории видов «возможного беспокойства», по которым возможно требуется реализация специальных мероприятий для спасения. В ходе консультаций с Секретариатом, Комитет сформулировал рекомендации для государств ареала вида, определив крайние сроки по их выполнению. Секретариат подготовил инструкции для выполнения этих рекомендаций на 54-ой и 55-ой встречах Комитета СИТЕС [SC54, Женева, октябрь 2006 (SC54 Doc. 42), и SC55 (Гаага, июнь 2007) (SC55 Doc. 17)].

A number of presentations touched problems of the Saker conservation. The report by Alexey Vaisman (TRAFFIC, Russia) analyzed scale of trapping and illegal trade in Russia. Over the last decade the volume of illegal trade has increased. According to author's estimation in Altai-Sayany region about 1000 Sakers are trapped annually! It was mentioned that one of the routes of illegal transportation lies through Ukraine as we had written earlier at our website. Hungarian colleagues in their report analyzed the Saker mortality rate from electrocution on power lines. According to their estimation, it causes deaths of 3–5% Hungarian population.

Despite of the extensive presented data on population conditions in different parts of Range participants have recognized significant deficiency of the information on the Saker status in the different countries and threats to the species. One of items of the meeting resolution was that BirdLife would revise the Saker status in the IUCN at a public forum in the autumn 2009

Conclusions and recommendations of the meeting are presented on p. 21.

Contact (5).



Балобан. Фото И. Карякина.

Saker Falcon. Photo by I. Karyakin.

**Fifty-eighth meeting of the Standing Committee CITES took place in the Geneva (Switzerland) 6–10 July 2009. Some decisions concerning Saker Falcon (*Falco cherrug*) have been accepted at the meeting<sup>2</sup>.**

At its 21<sup>st</sup> meeting (AC21, Geneva, May 2005), the Animals Committee categorized Saker Falcon as 'of urgent concern' in nine range States, including Mongolia, and 'of possible concern' in a further 26 range States. In consultation with the Secretariat, it formulated recommendations directed to the range States concerned with deadlines for their implementation. The Secretariat provided updates on the implementation of these recommendations at the 54<sup>th</sup> and 55<sup>th</sup>

<sup>2</sup> <http://www.cites.org/eng/com/SC/58/E58-21-1.pdf>

В ответ на рекомендации СИТЕС, 6 сентября 2005 г. Монголия уведомила Секретариат, что она не будет выдавать экспортные разрешения, пока вопрос балобана не будет разрешён Комитетом по животным СИТЕС через Секретариат. Секретариат передал эту информацию всем участникам Конвенции в Уведомлении №2006/061 от 14 ноября 2006 г.

Позже Секретариату пришлось оказать давление на Монголию в связи с продолжающимся экспортом: в ответ на запрос от Секретариата уполномоченные власти Монголии подтвердили, что экспорт балобана продолжается. В свете этого, в своём документе SC57 Комитет СИТЕС постановил, что если Монголия не выполнит рекомендации Комитета по животным полностью, рекомендовать всем участникам Конвенции СИТЕС к 31 декабря 2008 г. приостановить торговлю балобанами с Монголией. Так как согласие не произошло, Секретариат довёл эти рекомендации Комитета СИТЕС до участников Конвенции в Уведомлении №2009/003 от 3 февраля 2009 г.

Секретариат вступил в контакт с Монголией на встрече по охране сокол-балобана в апреле 2009 г. в Объединенных Арабских Эмиратах, созванной по требованию Конференции стран-участников Соглашения по мигрирующим видам диких животных (документ SC58. 21.1 – р. 6), где в своём Докладе о торговле видом Монголия не предоставила Секретариату СИТЕС достаточно информации, которая была в её ведении. Впоследствии Монголия всё-таки представила отчёт в ответ на рекомендации Комитета по животным СИТЕС (доступен на сайте Конвенции СИТЕС). Секретариат полагает, что программа, развивающаяся в Монголии для сохранения и жизнеспособного использования балобана, интересна и инновационна. Монголия, несомненно, одна из остающихся цитаделей для балобана. Учитывая очевидно устойчивую численность популяции балобана в стране, а также действия, направленные на увеличение его численности, Секретариат предложил Комитету, в соответствии с параграфом и) Решения Конференции 12.8 (Rev. CoP13), отозвать рекомендацию странам-участницам о приостановке торговли балобаном из Монголии при условии, что Монголия придержится экспортной квоты 300 экземпляров в течение 2009–2010 гг. и, перед установлением квоты на 2011 г.,

meeting of the Standing Committee [SC54, Geneva, October 2006 (see document SC54 Doc. 42), and SC55 (The Hague, June 2007) (see document SC55 Doc. 17)].

In response to the recommendations addressed to it, Mongolia advised the Secretariat on 6 September 2005 that no further export permits would be issued “until the problem of *F. cherrug* is resolved at the Animals Committee through the Secretariat”. The Secretariat conveyed this information to all Parties in Notification No. 2006/061 of 14 November 2006.

Subsequently, the attention of the Secretariat was drawn to press coverage in Mongolia which suggested that export of specimens of this species may be continuing. In response to an enquiry from the Secretariat, the Mongolian Management Authority confirmed that exports were continuing. In the light of this, at SC57, the Standing Committee agreed that, if Mongolia did not comply with the recommendations of the Animals Committee in full, to the satisfaction of the Secretariat and Chairman of the Animals Committee, by 31 December 2008, the Standing Committee would recommend that all Parties suspend trade in *F. cherrug* with Mongolia. No such compliance occurred and the Secretariat informed all Parties of the Standing Committee’s recommendation through Notification to the Parties No. 2009/003 of 3 February 2009.

The Secretariat made contact with Mongolia at a meeting on the conservation of the Saker Falcon (April 2009, United Arab Emirates) convened at the request of the Conference of the SC58 Doc. 21.1 – p. 6 Parties to the Convention on Migratory Species of Wild Animals.

It was clear to the CITES Secretariat that, under the Review of Significant Trade, Mongolia had not provided as much information as was in its possession about this species. Subsequently, Mongolia supplied a response to the recommendations of the Animals Committee [available on CITES website]. The Secretariat believes that the programme being developed in Mongolia for the conservation and sustainable use of this species in an interesting and innovative one. Mongolia is undoubtedly one of the remaining strongholds for *F. cherrug*. Given the apparently stable population in the country and the actions to increase the population artificially, the Secretariat suggests that, in line with paragraph u) of Resolution Conf. 12.8 (Rev. CoP13), the Committee withdraw its recommendation to Parties to suspend trade in specimens of *F. cherrug* from Mongolia on the condition

**(6) Контакт**

Эльвира Николенко  
МБОО «Сибирский  
экологический центр»  
630090 Россия  
Новосибирск, а/я 547  
тел.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru  
www.sibecocenter.ru/  
raptors.htm

**(6) Contact**

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian Environmental Center  
P.O. Box 547,  
Novosibirsk  
630090 Russia  
tel.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru  
www.sibecocenter.ru/  
raptors.htm



Сапсан (*Falco peregrinus*), погибший на ЛЭП в Чуйской степи.  
Фото И. Калякина.

Electrocuted Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in the Chuya Steppe.  
Photo by I. Karyakin.

отчитается на 25-й встрече Комитета по животным СИТЕС о развитии национальной программы.

**В Алтае-Саянском регионе (Россия) проводится работа по предотвращению гибели редких видов птиц на ЛЭП, а также биотехнические мероприятия для восстановления их популяций.**

В рамках Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия Алтае-Саянского Экорегиона» Сибирский экологический центр выполняет работу по проекту «Обеспечение сохранения популяции балобана посредством снижения уровня смертности птиц на линиях электропередачи (ЛЭП) и создания условий для восстановления гнездовых группировок вида в Алтае-Саянском экорегионе».

В мае–июле и в сентябре 2009 г. полевой группой Сибэкоцентра на территории Республики Алтай и Алтайского края проводились исследования по оценке уровня гибели

редких видов птиц на линиях электропередачи в гнездовой период и в период осеннего пролёта. Самыми «горячими» регионами оказались степные котловины Республики Алтай – Чуйская (Кош-Агачский район) и Усть-Канская (Усть-Канский район) степи, где гнездятся уникальные по величине и значимости популяции таких редких видов, как степной орёл (*Aquila nipalensis*), орёл-могильник (*Aquila heliaca*), филин (*Bubo bubo*), соколы балобан (*Falco cherrug*) и сапсан (*Falco peregrinus*). В степных котловинах на 20 км

птицеопасных ЛЭП (ПО ЛЭП) были найдены останки двух орлов-могильников, 10 степных орлов, сокола-сапсана и обыкновенного курганника (*Buteo rufinus*) (все виды внесены в Красную книгу РФ), а также других видов, погибших от поражения электротоком: ястребов тетеревятника (*Accipiter gentilis*) и перепелятника (*Accipiter nisus*), коршуна (*Milvus migrans*) и пустельги (*Falco tinnunculus*). Останки орлов-могильников были найдены рядом с их пустующими гнёздами.

Основная часть ЛЭП в Республике Алтай базируется на деревянных опорах, которые не представляют опасности для птиц. Однако замена деревянных опор на железобетонные и строительство новых ПО ЛЭП в степных котловинах в течение нескольких лет могут привести к полному уничтоже-

that Mongolia maintains an export quota of 300 specimens for the years 2009 and 2010 and, before establishing a quota for 2011, reports at the 25<sup>th</sup> meeting of the Animals Committee and takes advice from that Committee about the development of the programme.

**Activities on prevention of deaths of rare bird species from electrocution on the installing of artificial nests were carried out in the Altai-Sayan region (Russia).**

Under the Project of UNDP/GEF “Biodiversity Conservation of the Altai-Sayan Ecoregion” the Siberian Environmental Center (Sibecocenter) realized the project “Maintenance of conservation of the Saker population by means decreasing of bird deaths from electrocution and creating of conditions to recover breeding groups of the species in the Altai-Sayan Ecoregion”.

In May–July and in September, 2009 field party of Sibecocenter in the territory of Altai Republic and Altai Kray carried out research to estimate the level of deaths of rare bird species from electrocution during the breeding period and autumn migration. The most problem regions have appeared steppe depressions of the Republic of Altai – Chuyskaya (Kosh-Agach region) and Ust-Kanskaya (Ust-Kansk region) steppes where unique on size and the importance populations of several rare species (Steppe Eagle *Aquila nipalensis*, Imperial Eagle *Aquila heliaca*, Eagle Owl *Bubo bubo*, Saker Falcon *Falco cherrug* and Peregrine Falcon *Falco peregrinus*) breed. Remains of two Imperial Eagles, 10 Steppe Eagles, a Peregrine Falcon and a Long-Legged Buzzard (*Buteo rufinus*) (all species are listed in the Red Data Book of the Russian Federation) and many other species died from electrocution (Goshawk *Accipiter gentilis*, Sparrowhawk *Accipiter nisus*, Black Kite *Milvus migrans* and Kestrel *Falco tinnunculus*) were found in steppe depression during inspecting only 20 km of power lines dangerous for birds. Remains of Imperial Eagles were found near to their empty nests.

Generally power lines in the Altai Republic are equipped with wooden poles that do not danger to birds. However replacement of wooden poles on ferro-concrete poles and construction of new power lines dangerous to birds in steppe depressions during several years can lead to total destruction of the unique populations. Results of the research carried out in foothills of the Altai Mountains, in Altai Kray where the density of power lines dangerous to birds is highest, and bird deaths from electrocution is a prin-

нию уникальных популяций. Такой прогноз подтверждается результатами исследований, проведённых в предгорьях Алтайских гор, в Алтайском крае, где плотность птицеопасных ЛЭП наименее высока, и гибель птиц от поражения электротоком является основной причиной их низкой численности. Так, во всех местах, где вдоль опушек ленточных боров тянутся железобетонные ЛЭП мощностью 6–10 кВ, отсутствуют на гнездовании орлы-могильники, подорлики (*Aquila clanga*) и балобаны, которые на других участках опушек гнездятся с постоянной плотностью. Птицы, которые пытаются занять пустующие территории, гибнут на ЛЭП в первый же год. Так, в ходе сентябрьских исследований у соседних столбов ГО ЛЭП, проходящей вдоль северо-западной опушки Касмалинской ленты, были найдены трупы подорликов, погибших в июле и августе. Это были самец и самка с близкайшего участка, гнездование которых прервалось таким трагическим образом.

Результаты исследований опубликованы на стр. 45–64.

Для восстановления численности сокола-балобана в Алтае-Саянском регионе в рамках того же проекта ПРООН/ГЭФ полевой группой заповедника «Убсунурская котловина» под руководством Александра Куксина 27–31 июля на территории Тес-Хемского и Эрзинского районов Тывы были установлены 20 гнездовых платформ. Платформы были изготовлены по рекомендациям Сибэкоцентра и установлены на гнездовых участках балобанов, на которых гнездование прекратилось в результате уничтожения гнездовых построек вместе со столбами ЛЭП в 2001–02 гг. Регулярный мониторинг показал, что птицы все эти годы держатся на некоторых участках, несмотря на отсутствие размножения, что даёт большие шансы на то, что установленные гнездовые платформы будут заняты балобаном в ближайшие несколько лет.

Контакт (6).

#### **Фонд Исследований Хищных Птиц провёл 29 сентября – 4 октября 2009 г. свою ежегодную конференцию в г. Питлокри, Шотландия.**

Ежегодная конференция Фонда Исследований Хищных Птиц в 2009 г. впервые была проведена за границей, чтобы учесть общие интересы его участников. Конференцию принимали шотландские группы по изучению хищных птиц<sup>3</sup>.



Гнездовая платформа, установленная в Убсунурской степи. Фото А. Куксина.

Nesting platform erected in the Ubsunur Steppe.  
Photo by A. Kuksin.

cipal cause of their low number proves such disappointing forecast. So, Imperial Eagles, Greater Spotted Eagles (*Aquila clanga*) and Sakers which nest regularly along edges of Altai pine forests were not noted to nest in all places where ferro-concrete power lines with voltage 6–10 kV are located along edges of forests. Birds that try to occupy empty territories, perish on power lines in the first year. So, during autumn research at the next poles of power lines dangerous to birds, carcasses of male and female of the Greater Spotted Eagle were found. It was a pair occupied nearest territory that died in July and August.

Results of research are published on p. 45–64.

For the recovering of number of the Saker in the Altai-Sayan region under the same project UNDP/GEF the field party of the Nature Reserve “Ubsunuur Depression” leaded by Alexander Kuksin erected 20 artificial nests in the territory of Tes-Hem and Erzin region of the Tyva Republic on 27–31 July. Artificial nests was made under recommendations of Sibecocenter and erected in breeding territories of Sakers where nesting has stopped as a result of destruction of nests together with electric poles in 2001–02. Monitoring has shown that birds occupied the territories all these years in spite of absence of breeding. It is a good prospect that the erected artificial nests will be occupied by Sakers in the nearest several years.

Contact (6).

#### **Raptor Research Foundation 2009 Annual Conference took place 29 September – 4 October 2009 in Pitlochry, Scotland.**

The Raptor Research Foundation 2009 annual conference was held overseas for the first time, to reflect the global interests of

<sup>3</sup> <http://www.scottishraptorgroups.org>

Вся программа мероприятия, включая научные доклады, неофициальные встречи и экскурсии, проходила в эксклюзивной гостинице Атолл Палас.

Делегатом мог стать любой желающий, однако число мест было ограничено, и приоритет был отдан членам шотландских групп по изучению хищных птиц. Россию представляли Е. Потапов и И. Утекина.

#### (7) Contact

M. McGrady  
Natural Research  
mike.mcgrady@  
natural-research.org  
www.natural-research.org

#### **В Пиренеях в г. Оропеса (Испания) 7–10 октября 2009 г. прошла ежегодная конференция Союза Охраны Орлов (ECA)<sup>4</sup>.**

Кроме того, Союз Охраны Орлов (ECA) перед Конференцией провёл семинар по инкубации яиц, и после неё – семинар по медицине для сохранения хищных птиц.

Детали относительно семинаров будут опубликованы на сайте ECA в ближайшем будущем.

Контакт (7).

#### **В г. Тайбэй (Тайвань) 5–9 ноября 2009 г. прошла Международная Конференция по осоедам (*Pernis* sp.).**

Конференция проводилась с целью развития исследований осоедов. Её организовали д-р Лючия Северингхауз (Тайвань), д-р Анита Гамауф (Австрия) и д-р Хигучи (Япония).

На конференции было представлено множество докладов по морфологии, состоянию популяций, использованию местообитаний, миграциям и гнездовой биологии европейского и хохлатого осоедов (*P. apivorus* & *P. ptilorhynchus*). Выступали докладчики не только из стран Юго-Восточной Азии (в основном из Тайваня и Японии), но и из Германии и Голландии.

Контакт (8).

#### **Встреча специалистов по охране сапсана (*Falco peregrinus*) планируется 27–31 мая 2010 г. на северо-западе округа Бранденбург (Германия).**

Эта провинция Германии, богатая озёрами и лесами, в настоящее время стала центром новой гнездовой группировки сапсанов, гнездящихся на деревьях.

Нативная древесно-гнездящаяся популяция сапсанов из нескольких тысяч пар, населявшая леса Центральной и Восточной Европы, полностью вымерла в период активного применения ДДТ. Спонтанное восстановление популяции, учитывая специфические особенности экологии

its members. Hosted by the Scottish Raptor Study Groups<sup>3</sup>, this six-day event took place in the exclusive Atholl Palace Hotel, with a full programme of scientific presentations, social events and fieldtrips.

Anyone could ask for a delegate ticket but priority was given to Scottish Raptor Study Group and Raptor Research Foundation members, so please ensure your membership is up to date. For logistical reasons, delegate numbers are limited to 300 so early booking was advisable. The Russia has been presented by E. Potapov and I. Utekina.

#### **The Eagle Conservation Alliance (ECA) annual conference took place in the Pyrenees in Oropesa (Spain) October 7–10<sup>4</sup>.**

The ECA was offering a workshop on Avian Egg Incubation in the days preceding their annual conference and a workshop on Raptor Conservation Medicine was held after the conference. Details on that workshop will be posted on the ECA web site in the near future.

Contact (7).

#### **The International Conference on Honey Buzzards (*Pernis* sp.) was held at Taipei in Taiwan November 5–9, 2009.**

This Conference was conducted by Dr. Lucia Severinghaus of Taiwan, Dr. Anita Gamauf of Austria and Dr. Higuchi of Japan to promote the research of mysterious Honey Buzzards.

There were many reports on morphology, population status, habitat use, migrations and breeding biology of European and Oriental Honey Buzzards (*P. apivorus* & *P. ptilorhynchus*). Participants were not only from South-Eastern Asia (especially Taiwan and Japan), but from Germany and Netherlands.

Contact (8).

#### **Professional meeting on Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) protection planned in 27–31 May 2010 in the northwest of the district Brandenburg, which nowadays again represents the center of the new tree-nesting Peregrine population.**

The ancient tree-nesting population of Peregrines, formerly living in thousands of pairs in the wooded lowlands with high alluvial cover in Middle and Eastern Europe, became completely extinct in the wake of the DDT-crash. A spontaneous reestablishment of this population, especially adapted to concerning their breeding ecology, could not be expected. It ought to be initiated by suitable management, i.e. newly established during a founder stage to form a kernel of tree-nesting Peregrines. In order to fulfill this task

<sup>4</sup> [http://eagleconservationalliance.org/eca\\_conference\\_2009.html](http://eagleconservationalliance.org/eca_conference_2009.html)

Сапсан. Фото Э. Николенко.  
Peregrine Falcon. Photo by E. Nikolenko.

птиц, вряд ли было бы возможным без активного вмешательства человека. Поэтому для реинтродукции вида и восстановления древесно-гнездящейся популяции сапсана в Европе заинтересованные специалисты 20 лет назад объединили свои усилия. Первоочередной целью явилось формирование 25 пар с устойчивым стереотипом гнездования на деревьях на постоянных гнездовых участках на территории Германии в пределах прежнего ареала популяции, ранее занимавшего область от низовий Рейна до Урала. Достижение цели планировалось к 2010 г.

На собрании кругу заинтересованных лиц будут представлены методы и результаты научно-исследовательской работы, сопровождающей и направляющей текущий проект по восстановлению популяции древесно-гнездящихся сапсанов. К тому же, участники собрания получат возможность ознакомиться с результатами проекта и наблюдать древесно-гнездящихся сапсанов на их гнездовых участках.

На пленарном заседании 29 мая будут представлены данные по кручу и восстановлению древесно-гнездящейся популяции сапсана в Центральной Европе. Будут озвучены специальные аспекты импринтинга соколов к типам местообитаний, информация о прежних и современных случаях гнездования сапсана на деревьях как в Европе, так и за её пределами, результаты мечения соколов.

Информация о планирующемся собрании будет доступна в Интернет на странице собрания после создания данной страницы<sup>5</sup>.

Контакт (9).

#### (10) Contact

Dr. S.Gombobaatar  
Mongolian Ornithological Society,  
National University of Mongolia  
Ikh surguuliin street-1,  
Ulaanbaatar, 210646A,  
P.O. Box 537. Mongolia  
tel.: +976 910 001 48  
+976 991 801 48  
+976 (11) 32 39 70  
fax: +976 (11) 32 01 59  
monbird\_mos@yahoo.com  
mongolianbirds@mail.com  
gombobaatar@biology.  
num.edu.mn

**6-ой Международный Симпозиум по азиатским пернатым хищникам будет проведён 23–27 июня 2010 г. в гостиничном комплексе Чингис Хан в Улан-Баторе (Монголия). На симпозиуме будут представлены статьи разных исследователей из Азии и других стран мира, обеспечивая фантастическую возможность расширить знания о пернатых хищниках и опыт в их исследовании.**

Подробнее об Азиатской Сети по Изучению и Охране Хищных Птиц (ARRCN) читайте на стр. 22–24.

Контакт (10).



interested parties came together to act concerted nearly 20 years ago. Our aim was to reestablish a founder population of 25 breeding pairs interconnected in neighbouring stable territories and all fixed on the treenesting habit, primarily within the German portion of the tree-nesters range, which latter formerly extended from the Lower Rhein to the Urals. This aim we will have reached in 2010.

On meeting will be present to a circle of interested persons the methods and the scientific results gained by research work accompanying and directing the running project. Additionally the participants will have the opportunity to experience the breeding and rearing events of tree-nesting Peregrines at some active nest sites in wooded habitats in the near environment.

The plenary session at 29<sup>th</sup> of May is dedicated to a professional presentation of the extinction and the restitution of the tree-nesting population of the Peregrine in middle Europe. It will be talked about special aspects of imprinting on types of habitat, the former and present occurrence of tree-nesting (also outside the traditional european tree-nesting area) and the scientific findings derived from ring marking and individual identification.

Information about planned meeting will also be available via internet on the page of meeting after installation of this page<sup>5</sup>.

Contact (9).

**The 6<sup>th</sup> International Symposium on Asian Raptors will be held on 23–27 June, 2010 in the Chingis Khaan complex, Ulaanbaatar, Mongolia. Papers will be presented by researchers from Asia and the other countries of the world, providing a fantastic opportunity to improve your skills and knowledge on raptors surveys.**

Details about the Asian Raptors Research and Conservation Network (ARRCN) read on pp. 22–24.

Contact (10).

<sup>5</sup> <http://www.aws-freiberg.de>

## Contraband of Falcons

### КОНТРАБАНДА СОКОЛОВ

**Группа иностранных граждан, занимающихся отловом балобанов (*Falco cherrug*), была задержана сотрудниками отделения милиции по борьбе с правонарушениями в сфере биоресурсов МВД Хакасии (Россия) 18 августа 2009 г.<sup>6</sup>**

В результате чётких и слаженных действий сотрудников МВД под руководством капитана милиции Виталия Никитина в урочище Ключи в десяти километрах от с. Солёноозёрное Ширинского района Хакасии 18 августа были задержаны шестеро мужчин. Четверо из них оказались гражданами Сирии, один – Саудовской Аравии и один – сириец с российским гражданством, проживающий в Барнауле.

При осмотре автомобилей, на которых передвигались задержанные, милиционеры обнаружили множество различных приспособлений для ловли птиц, а также одного сокола балобана и 50 голубей, являющихся приманкой.

В настоящее время пойманный иностранными браконьерами сокол передан в абаканский зоопарк. Птица осмотрена специалистами, её здоровью ничего не угрожает.

**В сентябре 2009 г. в 75 км от г. Аральска (Казахстан) в урочище Тербенес задержаны двое граждан Сирии, у которых были обнаружены два сокола-балобана (*Falco cherrug*), большое количество приспособлений для ловли птиц, а также живые голуби<sup>7</sup>.**

Как сообщила руководитель пресс-службы Департамента таможенного контроля Бахыт Орданова, граждане Сирии были задержаны совместной оперативной группой таможенников и местных представителей Департамента Комитета национальной безопасности по Кызылординской области и городу Байконыру.

В ходе предварительного расследования установлено, что граждане Сирии, 1946 и 1972 гг. рождения, находятся в Казахстане в качестве туристов с 3 июля 2009 г. по приглашению одной из алматинских фирм. Туристические визы действительны до февраля 2010 г.

**The group of the foreign citizens – catchers of Sakers (*Falco cherrug*) was detained by employees of the department of militia on struggle against offences in sphere of resources of the Ministry of Internal Affairs Khakassia (Russia) on 18 August, 2009<sup>6</sup>.**

As a result of the precise and professional actions of militiamen headed by the captain of militia Vitaly Nikitin six men were detained in the natural boundary Kluchi in ten kilometers from Solenoozernoe village of Shirinskiy region of Khakassia on 18 August. Four from them were appeared citizens of Syria, one – Saudi Arabia and one – Syrian with the Russian citizenship, living in Barnaul.

At examination of vehicles of arrested persons militiamen found out different devices for catching birds, a Saker and 50 pigeons, used as a bait.

Now the falcon caught by foreign poachers is brought into Abakan zoo. The bird was examined by experts, nothing threatens its health.

**Two Syrians with two Sakers (*Falco cherrug*) and numerous equipment for the bird catching and pigeons were arrested in 75 km from Aralsk (Kazakhstan) on September 2009<sup>7</sup>.**

Officers of customs with the department of Committee of National Security of the Kyzyl-Orda district and the Baykynur town detained two Syrians in the Terbenes natural boundary (75 km from Aralsk). Confiscated sakers were brought to the regional inspection of forest and hunting service.



Конфискованные балобаны (*Falco cherrug*).  
Фото А. Ковшаря.

Confiscated Saker Falcons (*Falco cherrug*).  
Photo by A. Kovshar.

<sup>6</sup> <http://www.mvd.ru/news/30683>

<sup>7</sup> [http://www.express-k.kz/show\\_article.php?art\\_id=33518](http://www.express-k.kz/show_article.php?art_id=33518)

По словам задержанных, в Приаралье охотятся на соколов ещё несколько их товарищей. Их поиском сейчас заняты сотрудники Аральской районной прокуратуры и райотдела внутренних дел.

Изъятые балобаны переданы сотрудникам региональной инспекции лесного и охотничьего хозяйства.

**Два уроженца Сирии, пытавшиеся вывезти из Республики Тыва (Россия) восемь балобанов (*Falco cherrug*), были задержаны 10 сентября 2009 г. сотрудниками МВД<sup>8</sup>.**

Как сообщили в пресс-службе прокуратуры Тувы, в ночь на 10 сентября возле поста ГИБДД Шивилиг сотрудники органов внутренних дел задержали гражданина Сирии, который пытался пронести связанных птиц в дорожной сумке в обход поста.

Автомашина с незнакомыми номерами, разъезжавшая по городу Турну, сразу привлекла внимание сотрудников ГИБДД. Как только стемнело, машина направилась в сторону стационарного поста Шивилиг, чтобы пересечь административную границу Республики Тыва. Инспекторы ДПС сразу заподозрили нечто подозрительное, когда в машине вместо двух пассажиров оказался только один.

Хорошо зная «привычку» незаконопослушных граждан пешком обходить милиционный пост, сотрудники ГАИ бросились в лесную чащу. Интуиция их не подвела. В 700 м от поста они задержали сирийца, в сумке которого находился контрабандный груз – восемь соколов-балобанов.

Инспекторы госкомитета Тувы по охоте и рыболовству составили протокол об административном правонарушении, предусмотренном статьей 8.35 КоАП РФ – уничтожение редких, находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

Как сообщил руководитель госкомитета Александр Новиков, документы будут переданы в правоохранительные органы для возбуждения уголовного дела.

По словам орнитологов, соколы чувствуют себя хорошо, хотя подозреваемые накачали их снотворными препаратами, чтобы они меньше шумели. 11 сентября все птицы были окольцованы и выпущены на волю.



Балобаны (*Falco cherrug*), задержанные в Республике Тыва.

Saker Falcons (*Falco cherrug*) were arrested in the Tyva Republic.

**Two Syrians trying to export eight Sakers (*Falco cherrug*) from the Tyva Republic (Russia) were arrested by militiamen on 10 September 2009<sup>8</sup>.**

Following reports of the press-service of Office of Public Prosecutor of Tyva, on the night of September, 10th near a militiaman post of the State Motor-Vehicle Inspectorate “Shivilig” militiamen detained a Syrian who tried to smuggle out the bound birds in a bag around of a post.

The vehicle with the unfamiliar numbers driven about on Turan (Tyva) at once was drawn attention of militiamen. At the evening the car was directed to the stationary post Shivilig to cross administrative border of the Tyva Republic. Suspicions of inspectors were amplified when there was only one person in the car instead of two.

Well knowing “habit” of not legislative citizens on foot to bypass a militiaman post, inspectors run to a nearest forest. The intuition was not brought them. In 700 m from a post they have detained a Syrian with a bag where they found illicit cargo – eight Sakers.

Inspectors of the State Committee on Hunting and Fishery of Tyva have made the report on the administrative offence stipulated by article 8.35 of Code of Administrative Liability of the Russian Federation – destruction of rare endangered species of wildlife.

As the head of the State Committee Alexander Novikov informed, documents would be brought in law enforcement bodies for excitation of criminal case.

According to ornithologists falcons feel well though smugglers put birds to sleep with somnolent preparations in order to they not made a noise. All birds were ringed and released in wild on 11 September.



Балобан из партии, задержанной в Республике Тыва.

Saker Falcon of the group of birds arrested in the Tyva Republic.

<sup>8</sup> [http://www.tuvaonline.ru/2009/09/11/5732\\_tuva.html](http://www.tuvaonline.ru/2009/09/11/5732_tuva.html)

**Самец балобана, нелегально продающийся за 8 тыс.  
долларов по объявлению в Интернет в  
г. Змеиногорск Алтайского края.**

*Male of the Saker Falcon illegally being sold for a  
price 8000 USD under advertisement in Internet in  
Zmeinogorsk (Altai Kray).*

**В сентябре 2009 г. в Республике Алтай  
(Россия) сотрудники ГИБДД предотвратили контрабанду балобанов (*Falco cherrug*)<sup>9</sup>.**

Как сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на пресс-службу МВД Республики Алтай, на Чуйском тракте вблизи села Курота Онгудайского района внимание автоинспекторов привлекла «Лада» десятой модели, водитель которой нарушил правила дорожного движения. Осмотрев салон автомобиля, на заднем сидении они заметили несколько свёрток из плотной хлопчатобумажной ткани. Развернув ткань, автоинспекторы обнаружили трёх связанных птиц. Ничего вразумительного насчёт провоза редких исчезающих птиц автолюбитель из Кош-Агача сообщить не смог, рассказав лишь о том, что посылку из приграничного района должны были встретить в пригороде Горно-Алтайска для дальнейшей контрабандной отправки за пределы России.

В настоящее время в ОВД по Кош-Агачскому району рассматривается вопрос о возбуждении уголовного дела против нарушителя по статье 258 УК РФ «Незаконная охота».

**В Байдибекском районе Южно-Казахстанской области (Казахстан) 24 сентября 2009 г. полицейские задержали ловца с пойманным балобаном (*Falco cherrug*)<sup>10</sup>.**

«В Байдибекский отдел полиции поступила информация о том, что около озера Капшагая мужчина незаконно охотится на птиц», – говорится в сообщении пресс-службы Департамента внутренних дел Южно-Казахстанской области. Полицейские выехали на место и во время охоты задержали с поличным 47-летнего жителя Шымкента. Из его машины сотрудники полиции изъяли сокола балобана.

По данным пресс-службы, в отношении подозреваемого возбуждено уголовное дело в соответствии со статьей 290 УК Казахстана (Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных и растений).



**Inspectors of the State Motor-Vehicle Inspectorate has a contraband of Sakers (*Falco cherrug*) in the Altai Republic (Russia) on September 2009<sup>9</sup>.**

Following reports of the press-service of the Ministry of Internal Affairs of the Altai Republic, On the Chuya highway of near the Kurota village of Ongudajskiy region inspectors were drawn attention to a vehicle which driver had broken rules of traffic. Examining the car they noticed several packages made of a cotton fabric. Unwrapping a fabric inspectors found out three bound birds. The driver from Kosh-Agach was able to explain nothing about transportation of rare birds, having told only that packages from frontier region should be delivered in suburb of Gorno-Altaisk for the further smuggling out of Russia.

Now the question on excitation of criminal case against the infringer under article 258 of Criminal Code of the Russian Federation “Illegal hunting” is considered in the department of Internal Affairs of the Kosh-Agach region.

**Policemen were detained a poacher with a caught Saker (*Falco cherrug*) in Baydibek region of the South Kazakhstan district (Kazakhstan) on 24 September 2009<sup>10</sup>.**

According with the report of press-service of the department of Internal Affairs of South Kazakhstan district the information about a man which illegally hunted on birds near the Kapshagay lake has received by the Baydibek department of police. Policemen left to the lake and during hunting detained a man of 47-years old from Shymkent. In his car policemen found out a saker.

According to the press-service, concerning suspected a criminal case is excited in conformity with article 290 of Criminal Code of Kazakhstan (the illegal manipulation with rare and endangered species of wildlife).

<sup>9</sup> <http://asfera.info/news/one-30456.html>

<sup>10</sup> [http://www.kt.kz/index.php?act=arch&lang=rus&uin=1133168020&chapter=1153498125&n\\_date=2009-09-24](http://www.kt.kz/index.php?act=arch&lang=rus&uin=1133168020&chapter=1153498125&n_date=2009-09-24)

**(11) Контакт**

Владимир Романов  
Директор  
Госпиталь птиц  
«Зелёный попугай»  
тел.: +7 (495) 671 37 43  
zelpopugay@mail.ru  
www.veterinarian.ru

**(11) Contact**

Vladimir Romanov  
Director  
Hospital for birds  
“Green Parrot”  
тел.: +7 (495) 671 37 43  
zelpopugay@mail.ru  
www.veterinarian.ru

**Восемь молодых соколов были задержаны в г. Москва (Россия) 29 сентября 2009 г. при попытке вывоза в Сирию<sup>11</sup>.**

В ночь с 28 на 29 сентября на Домодедовской таможне были задержаны 8 соколов. Птицы были упакованы по две в фанерные ящики, которые перевозились в сумках с отверстиями, обеспечившими хорошую вентиляцию. Возможно, перевозчики опасались перегрева – птицы были переложены бутылками со льдом.

Для оценки состояния здоровья птиц и определения их вида были вызваны ветеринарные врачи из госпитала птиц «Зелёный попугай». Орнитологи пояснили таможенникам, что у них находятся молодые сапсаны (*Falco peregrinus*) со следующими отклонениями от физиологической нормы: истощение (во время длительного нахождения в пелёнках сапсаны потеряли около 20% своего веса), у одной из птиц присутствуют клинические признаки заболевания печени, у двух других птиц – клинические признаки инвазионных заболеваний. Такое состояние птиц врачи связывают с неправильной перевозкой птиц, игнорированием норм содержания птиц в неволе: они находились в пелёнках более 14 часов, в то время как нахождение в пелёнках хищных птиц возможно лишь короткое время под наблюдением опытного сокольника.

Ветеринары рекомендовали тщательное последующее наблюдение за состоянием здоровья птиц, усиленное кормление соколов и после восстановления незамедлительный выпуск их на волю в природную среду обитания.

Соколы были переданы в питомник при правительстве Москвы. После двух недельной реабилитации птицы были выпущены на волю.

Контакт (11).



Сапсаны (*Falco peregrinus*), задержанные в аэропорту Домодедово.

Фото предоставлено В. Романовым.

*Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) were arrested in the Domodedovo airport. Photo from V. Romanov.*

**Eight young falcons that were tried to export to Syria were confiscated in Moscow (Russia) on 29 September 2009<sup>11</sup>.**

At night from 28 to 29 September 8 falcons have been detained in Domodedovo customs. Birds were packed into plywood boxes, which were transported in bags with apertures provided good ventilation. Probably, carriers were afraid of an overheat – birds laid with bottles with an ice.

For an estimation of a state of health of birds and species identification veterinary doctors of the hospital for birds “Green parrot” were invited. Ornithologists explained customs officers, that confiscated bird were young Peregrine falcons (*Falco peregrinus*) with following deviations from normal: an exhaustion (during a long binding peregrines have lost about 20% of the weight), one of birds has clinical attributes of disease of a liver, at two other birds – clinical attributes infection diseases. Such condition of birds doctors connected with wrong transportation of birds and ignoring of rules for birds keeping in captivity.

Veterinaries recommended careful subsequent supervision over a state of health of the birds, the strengthened feeding of falcons and after rehabilitation they should be immediately released in wild.

Falcons have been brought in the nursery at the government of Moscow. The birds were sited free after 2 weeks of rehabilitation.

Contact (11).

Сапсаны, задержанные в аэропорту Домодедово.  
Фото предоставлено В. Романовым.

*Peregrine Falcons were arrested in the Domodedovo airport. Photo from V. Romanov.*

<sup>11</sup> <http://www.veterinarian.ru/article.php?id=708>

## *Meeting to Discuss the Status and Conservation of the Saker Falcon. Conclusions and Recommendations. 5–7 April, 2009, Abu Dhabi, UAE*

### **РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ, ПОСВЯЩЁННОЕ СТАТУСУ И ОХРАНЕ СОКОЛА БАЛОБАНА. РЕЗОЛЮЦИЯ. 5–7 АПРЕЛЯ 2009, АБУ-ДАБИ, ОАЭ**

Участники совещания пришли к согласию, что охрана балобана (*Falco cherrug*) является общей коллективной и высокоприоритетной целью. В результате совещания было признано, что статус балобана и угрозы, с которыми сталкивается вид, недостаточно изучены.

1. Необходимо сотрудничество заинтересованных сторон всех стран ареала балобана с целью повышения природоохранного статуса вида, включая принятие природоохранных мер в рамках Меморандума понимания по охране хищных птиц Боннской Конвенции и в дальнейшем необходимо способствовать тому, чтобы все страны, где распространён балобан, присоединились к этому меморандуму.

2. Участники совещания поддержали инициативу Саудовской Аравии по разработке Регионального плана действий совместно с BirdLife Среднего Востока, включая конечных пользователей в регионе государств-участников Совета по сотрудничеству стран Персидского залива (GCC).

3. BirdLife пересмотрит статус балобана в Международном списке угрожаемых животных (IUCN) на общественном форуме осенью 2009 г. Все заинтересованные стороны приглашаются к участию в этом процессе.

4. В результате совещания признано необходимым:

- осуществлять просвещение конечных пользователей и информировать их о природоохранных вопросах, связанных с использованием диких балобанов;
- провести оценку количества охотников с соколами, а также численности и типов соколов, используемых в регионе;
- передать эту информацию в соответствующие инстанции/органы.

5. Способ реализации многосторонних соглашений по охране вида должен отражать реальные потребности охраны балобана (включая роль легального устойчивого использования и торговли), а также социальные, культурные и экономические потребности сторон. В свою очередь, все стороны должны ответственно относиться к обязательствам по данным соглашениям.



Participants at the meeting agreed that there was a shared common goal in that the conservation of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) is a high priority. The meeting recognises that there are major gaps in our knowledge on the status of the Saker Falcon and the threats faced by the species.

1. Co-operation between all stakeholders in the Saker range states is required to improve the conservation status of the species, including undertaking conservation activities under the umbrella of the CMS Birds of Prey MoU and further to encourage all Saker range states to join this MoU.

2. The meeting has supported the Saudi Arabian initiative to develop a regional Action Plan together with BirdLife Middle East involving end users in the GCC region.

3. BirdLife is to undertake a review of the IUCN status of the Saker via public forum in autumn 2009 and we encourage all interested parties to participate in this process.

4. The meeting recognises the need to:

- educate and inform end-users about the conservation issues of using wild-sourced Sakers;
- quantify the number of falconers and the number and types of falcons used in the region;
- and to transmit this information to relevant bodies.

And this could be achieved by encouraging the establishment of falconry associations in Arab falconry nations.

5. The way MEA's are applied should reflect the realities of the needs for Saker conservation (including the role of legal sustainable use and trade), together with the social, cultural and economic needs of the parties. In turn, MEA obligations should be respected by all parties.

*Российско-украинская делегация на совещании по балобану в ОАЭ. Слева на право: Александр Сорокин, Виталий Ветров, Эльвира Николенко, Юрий Милобог, Алексей Вайсман. Фото В. Ветрова.*

*The Russian-Ukrainian delegation at the meeting on Saker Falcon in the UAE. From left to right: Alexander Sorokin, Vitaly Vetrov, Elvira Nikolenko, Jury Milobog, Alexey Vaysman. Photo by V. Vetrov.*

# Reviews and Comments

## ОБЗОРЫ И КОММЕНТАРИИ

### *Asian Raptor and Conservation Networks Celebrated a 10-year Anniversary – the First Results*

#### **АЗИАТСКОЙ СЕТИ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОХРАНЕ ХИЩНЫХ ПТИЦ ВТОРОЙ ДЕСЯТОК ЛЕТ – ПЕРВЫЕ ИТОГИ**

*Shergalin J.E. (International Wildlife Consultants Ltd., Carmarthen, United Kingdom)*

Шергалин Е.Э. (Международное консультационное агентство по охране дикой природы, Кармартен, Великобритания)

**Contact:**

Jevgeni Shergalin  
International Wildlife  
Consultants Ltd.  
P.O. Box 19  
Carmarthen  
SA33 5YL  
United Kingdom  
tel.: +44 1267 233 864  
fax: +44 1267 233 934  
jevgeni@falcons.co.uk  
zoolit@hotmail.com  
<http://www.falcons.co.uk>  
<http://www.mefig.org>

В прошлом году Азиатской Сети по Изучению и Охране Хищных птиц (Asian Raptor Research and Conservation Network, ARRCN)<sup>12</sup> исполнилось 10 лет. К первому юбилею уже можно подвести первые итоги.

Так сложилось, что в Азии, где проживает 60% населения всей планеты, хищные птицы до конца XX века оставались объектом изучения очень немногих людей. Исторически количество орнитологов-профессионалов было невелико, а армия орнитологов-любителей и бёдватчеров, столь распространённая на других континентах, ешё не развились. Вместе с тем, во многих тропических и субтропических обширных регионах Азиатского континента количество редких и исчезающих видов птиц, включая хищных, значительно, что безотлагательно и настоятельно требовало создания отдельной организации для их охраны и изучения.

В 1998 г. группа японских энтузиастов решила создать такую организацию. Первоначально планировалось заниматься в ней только дневными хищными птицами, но позже было решено охватить и сов. Также с самого начала главным объектом внимания стали, в первую очередь, страны Юго-Восточной Азии в силу их более богатого биоразнообразия, но позже было принято решение охватить всю Азию целиком

Наблюдение за мигрирующими пернатыми хищниками в ходе семинара на IV Симпозиуме по Азиатским пернатым хищникам в 2005 г. в Малайзии.  
Фото Оой Бенг Ян.

*Observing raptors  
during migration  
workshop. The 4<sup>th</sup>  
Symposium on Asian  
Raptors. Malaysia 2005.  
Photo by Ooi Beng  
Yean.*



In previous year Asian Raptor Research and Conservation Network (ARRCN) has celebrated its 10-year anniversary and it's time already to tell about the first results.

Historically number of professional ornithologists in Asia where about 60% of all human population live, was very low while biodiversity is very rich and number of rare and threatened raptors is very high. In 1998 the group of enthusiasts in Japan has decided to set up an organization for research and conservation of raptors. From the beginning the main accent was done on Falconiformes, but later research and conservation was spread on Strigiformes as well. Also at initial stage the main attention was devoted to the countries of South-East Asia with a richer biodiversity, but later all other regions of Asia was gradually involved. Japan became the country-host of the first Symposium of ARRCN in December 1999. The second symposium was held in 2000 in Bandung in Indonesia; the 3<sup>rd</sup> – in autumn 2003 in national part Kenting in Taiwan; the fourth – in autumn 2005 in Taiping in Malaysia and the fifth in National Park Tam Dao in the North of Vietnam. Last three symposia were held during bird migration periods and within their frame the excursions to the "bottleneck" were organized where participants could see and count migrating raptors. Weather was always in favor of excursions excepting symposium in Malaysia when it was raining. It's easy to imagine disappointment of Organizing Committee who prepared this event more than a year!

Abstracts books with programs were published by all Symposia, and on the base of presentations and posters of the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> Symposium the Proceedings were published as well.

<sup>12</sup> <http://www5b.biglobe.ne.jp/~raptor/>

в пределах географических границ этого континента. Поэтому вполне закономерно, что Япония, как страна, в которой расположилась штаб-квартира новой организации, стала хозяйкой первого симпозиума, блестяще проведённого в декабре 1999 г. Второй симпозиум состоялся в 2000 г. в городе Бандунг на острове Ява в Индонезии; третий – осенью 2003 г. в национальном парке Кентинг на острове Тайвань; четвёртый – осенью 2005 г. в местечке Тайпинг, что в 350 км к северу от г. Куала-Лумпур в Малайзии и пятый – в Национальном парке «Там Дао» во Вьетнаме в апреле 2008 г. Так сложилось, что все предыдущие симпозиумы проходили в периоды миграций птиц, и в их рамках организовывались экскурсии к «бутылочным горлышкам», где все участники могли сами убедиться в интенсивности пролёта. Погода всегда благоприятствовала наблюдениям, кроме одного единственного случая в Малайзии, когда во время экскурсии шёл проливной тропический дождь, и участникам почти не пришлось выходить из автобуса – через потоки воды за запотевшими окнами никому ничего не удалось разглядеть. Можно себе представить расстройство оргкомитета, который интенсивно готовился к этому мероприятию более года!

Ко всем 5-ти симпозиумам выходили сборники тезисов с программой, а по материалам всех докладов и постеров 1-го, 2-го и 4-го симпозиумов напечатаны также и труды отдельными книгами.

В настоящее время эта организация охватывает около 180 членов. Россия представлена Владимиром Галушиним и Игорем Феделовым. Число членов организации растёт очень медленно, что очень жаль, так как территория региона и народонаселение воистину рекордное среди других континентов. Однако Азия славится разнообразием языков и скромностью многих народов, что значительно осложняет любое общение. В большинстве своём члены ARRCN – это не профессиональные орнитологи, а любители, которые проводят наблюдения за птицами в свободное от основной работы время. Следует заметить, что, изучая одни и те же виды по 20–30 лет, они достигли вполне профессионального уровня, и не случайно, что на открытие симпозиумов как авторы пленарных докладов приглашаются светила мировой орнитологии по хищным птицам. Организацию вот уже более 10 лет бессменно возглавляет Доктор Тору Ямазаки – ветеринар по образованию и специалист, изучающий уже более 20 лет популяцию беркута (*Aquila chrysaetos*) и восточного хохлатого



Мигрирующие ястребиные сарычи (*Butastur indicus*).  
Foto Корри Чена.

*Migrating Grey-faced Buzzards (*Butastur indicus*).  
Photo by Corry Chen.*

At the present time this organization includes about 180 members. Russia is represented by Prof. Dr. Vladimir Galushin and Dr. Igor Fefelov. Number of member increases steadily but very slowly and this is very pity because the territory of Asia compiles one third part of the total global land surface and Asia has the biggest and the most densely populated countries of the world. However Asia is famous by diversity of languages and modesty of many nations that is an obstacle in communication. In majority the members of ARRCN are not professional ornithologists, but amateurs who conduct their studies at their free time. At the same time studying one an the same species during 20–30 years in turn they have reached professional level and that is not occasional that for plenary lectures of ARRCN symposia the most famous raptor experts throughout the world are inviting on a regular base. President of ARRCN is Dr. Toru Yamazaki – vet by profession and specialist who studies more than 20 years the population of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) and Hodgson's Mountain Eagle (*Spizaetus nipalensis*) in Shiba Prefecture in the central part of Japan.

An atmosphere of al ARRCN symposia should be stressed especially. They are conducting in atmosphere of friendship and brothership, joy and trust, making them very specific gatherings.

Number of dedicated students from Indonesia is growing very rapidly and this is very important because there is a high number of threatened birds of prey – endemics of many islands of Indonesia.

Activity of many young people from Taiwan is also striking. Director of Information Center is Mr. Mike Chong of Kuala-Lumpur and tour-leader of birdwatching company was an editor of the first 3 numbers of Information Newsletter of ARRCN «Asian Raptors». At the present time information newsletters on several pages are circulating only among

орла (*Spizaetus nipalensis*) в префектуре Шиба в центральной части Японии.

Особо следует подчеркнуть дружескую атмосферу всех симпозиумов ARRCN, так как ни на одной другой конференции в других частях света нет такой обстановки искренности, доверия, радости и дружбы, как на этих встречах.

Активнейшее участие в работе организации принимают студенты из Индонезии, число которых растёт с каждым годом, и это совершенно не случайно, принимая во внимание внушительное количество видов хищных птиц-эндемиков на островах Зондского архипелага. Для многих хищных птиц Северного полушария Индонезия является страной, где пернатые хищники разворачиваются и начинают свой долгий путь домой. Примечательно, что многие студенты Индонезии свободно говорят на нескольких языках, включая японский.

Также бросается в глаза активность молодых людей из Тайваня. Директором информационного центра организации является г-н Майк Чонг – житель Куала-Лумпур и тур-лидер нескольких бёдватчинговых компаний по совместительству. Он же был редактором первых трёх выпусков Информационного бюллетеня «Asian Raptors», которые позже перестали печататься из-за нехватки времени у редактора, выполнявшего свою работу на абсолютно добровольных и неоплачиваемых началах. В настоящее время информационные бюллетени на нескольких страницах распространяются только среди членов организации по электронной почте 1–2 раза в год. Организация владеет закрытым листом рассылки, подписаться на который можно только став её членом.

На всех предыдущих симпозиумах оргкомитет предлагал участникам на конкурсной основе студенческие гранты, покрывающие полностью или частично расходы на дорогу и оформление виз. Судьба «травел грантов» для 6-го симпозиума пока под вопросом, но близость Монголии к границам России и Казахстана упрощает задачу для многих коллег из этих стран. Монгольский симпозиум впервые будет посвящён главным образом не миграционным аспектам хищных птиц, а их гнездовой экологии.

Россия и азиатские республики бывшего СССР, к сожалению, до сих пор принимали очень слабое участие в работе ARRCN в силу нескольких причин: малого количества профессионалов в этих регионах, из-за языкового барьера, из-за дороговизны билетов в страны, где проходили предыдущие симпозиумы и из-за неразвитости сети Интернет.

ARRCN members via electronic mail 1–2 times per year. Organization has own closed mailing/discussion list and only members of ARRCN have a right to be subscribed.

On all previous symposia Org Committee has offered student grants on competition base, covering wholly or partly travel (the cheapest option) costs and visa arrangements. Fate of «travel grants» for the 6th Symposium is under big question, but neighborhood of Mongolia to the borders of Russia and Kazakhstan facilitates task for many colleagues from these countries. Symposium in Mongolia in the first time will be dedicated not to migratory aspects of birds of prey, but to their breeding ecology.

Russia and Asiatic republics of the ex-USSR unfortunately until recent times participated very insufficiently in ARRCN work (only three presentations for the first 10 years). Author has translated the main publications on raptors from Asian part of the ex-USSR from Russian into English and has circulated them among some active groups of ARRCN. Let us hope that at last the colleagues from Russia and Central-Asiatic countries will participate very actively in the 6<sup>th</sup> ARRCN Symposium.



Просмотр стеновых сообщений на IV Симпозиуме по Азиатским пернатым хищникам в 2005 г. в Малайзии. Фото Оой Бенг Ян.

*Viewing poster presentation in the 4<sup>th</sup> Symposium on Asian Raptors in Malaysia in 2005.  
Photo by Ooi Beng Yean.*

За последние 10 лет на симпозиумы ARRCN из России представлено только три доклада. Ещё несколько главных публикаций по хищным птицам азиатской части бывшего СССР были переведены автором с русского языка на английский и распространены среди некоторых активных групп ARRCN. Однако времена меняются, и теперь хочется надеяться, что в такой соседской и дружественной стране, как Монголия, российские коллеги смогут принять активнейшее участие и поделиться своим опытом и наработками в области изучения и охраны хищных птиц.

# Raptor Conservation

## ОХРАНА ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

*Results of the Ural Owl and Tawny Owl Attracting into Nestboxes in the Samara District, Russia*

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ НЕЯСЫТЕЙ В ИСКУССТВЕННЫЕ ГНЁЗДА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Levashkin A.P. (State Pedagogical University, Russian Bird Conservation Union, N. Novgorod Branch, Russia)

Pazhenkov A.S., Korzhev D.A. (Volga-Ural ECONET Assistance Center, Samara, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Левашкин А.П. (Нижегородский педагогический университет, Нижегородское отделение Союза охраны птиц России, Н. Новгород, Россия)

Паженков А.С., Коржев Д.А. (Центр содействия Волго-Уральской экологической сети, Самара, Россия)

#### Контакт:

Игорь Карякин  
Центр полевых исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Алексей Левашкин  
Нижегородское отделение СОПР  
603009 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Бонч-Бруевича, 1-56  
тел.: +7 831 464 30 96  
моб.: +7 952 781 71 98  
aple\_avesbp@mail.ru

Алексей Паженков  
Центр содействия «Волго-Уральской экологической сети»  
Россия 443045  
Самара, а/я 8001  
f\_lynx@mail.ru

#### Абстракт

В статье обобщены результаты мероприятий по привлечению длиннохвостой (*Strix uralensis*) и серой (*S. aluco*) неясытей в искусственные гнездовья в Самарской области. В 2007–2008 гг. было установлено 74 гнездовых ящика на четырёх площадках. В 2009 г. различными видами животных занималось 56,76% гнездовых ящиков, из которых абсолютное большинство занимала длиннохвостая неясыть (41,89%). Из занятых длиннохвостыми неясытями гнездовых ящиков ( $n=31$ ) успешное размножение к моменту окончания проверки зарегистрировано в 67,74% ящиков. Размер кладки составил 1–4 яйца, в среднем ( $n=10$ )  $2,4 \pm 1,26$  яйца. Размер выводка составил 1–6 птенцов, в среднем ( $n=14$ )  $2,71 \pm 1,44$  птенца. Дистанция между установленными гнездовыми ящиками на разных площадках изменяется от 0,1 до 3,07 км, составляя в среднем ( $n=62$ )  $1,11 \pm 0,62$  км. Дистанция между ящиками, занятыми длиннохвостыми неясытями в 2009 г., варьирует от 0,55 до 3,19 км, составляя в среднем ( $n=23$ )  $1,5 \pm 0,65$  км. Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках в 2008 г. составила 0,53–4,67 км, в среднем ( $n=23$ )  $1,42 \pm 0,89$  км. Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках 2 и 3 в 2009 г., после проведения мероприятий по установке ящиков, составила 0,55–3,44 км, в среднем ( $n=28$ )  $1,44 \pm 0,67$  км. После проведения мероприятий по размещению гнездовых ящиков на участках неясытей разные пары по-разному отреагировали на привлечение: ( $n=34$ ) 41,18% пар сменили свои естественные гнёзда на искусственные, 20,59% – размножались на участках с установленными ящиками в своих прежних гнёздах (при этом 8,82% пар посещали установленные ящики, либо занимали их до начала кладки, а 11,76% пар игнорировали ящики). Серую неясыть удалось встретить лишь на одной площадке – единственный гнездовой ящик для серой неясыти большого размера оказался занятым этими совами на второй год после установки, однако успешного размножения не отмечено.

**Ключевые слова:** совы, серая неясыть, длиннохвостая неясыть, *Strix uralensis*, *Strix aluco*, биотехнические мероприятия, искусственные гнездовья, гнездовые ящики, гнездовая биология.

#### Abstract

The article summarizes results of actions on attraction of the Ural Owl (*Strix uralensis*) and the Tawny Owl (*S. aluco*) into nestboxes in the Samara District in 2007–2009. A total of 74 nestboxes in 4 study plots were installed in 2007–2008. Different species of birds and animals occupied 56.76% of nestboxes in 2009, the most of them was occupied by the Ural Owl (41.89%). Successful breeding at the end of nestbox inspection was registered in 67.74% of boxes ( $n=31$ ) occupied by the Ural Owl. The average clutch size was  $2.4 \pm 1.26$  eggs ( $n=10$ ; range 1–4 eggs). The average brood size was  $2.71 \pm 1.44$  chicks ( $n=14$ ; range 1–6 chicks). The distance between the installed nestboxes in different plots varied from 0.1 to 3.07 km ( $n=62$ ),  $1.11 \pm 0.62$  km at average. The distance between the boxes occupied by the Ural Owl in 2009 ranged from 0.55 to 3.19 km ( $n=23$ ),  $1.5 \pm 0.65$  km at average. The average distance between the nearest neighbors for the Ural Owl in the plots in 2008 was  $1.42 \pm 0.89$  km ( $n=23$ ; range 0.53–4.67 km). After carrying out of actions on attraction of the Ural Owl into nestboxes in 2009 this distance became  $1.44 \pm 0.67$  km ( $n=28$ ; range 0.55–3.44 km). After actions on the nestbox installing on breeding territories of the Ural Owl different pairs have differently reacted: ( $n=34$ ) 41.18% of pairs have left the natural nests for boxes, 20.59% have not used boxes for the breeding preferring their own nests (thus 8.82% of pairs visited the installed boxes or occupied them before the beginning of a laying, and 11.76% of pairs ignored boxes).

Tawny Owl was noted only on one plot. The single nestbox for the Tawny Owl with big size has occupied by owls for 2-nd year after installation, however successful breeding is not noted.

**Keywords:** Owls, Tawny Owl, Ural Owl, *Strix uralensis*, *Strix aluco*, nestboxes, breeding biology.

**Contact:**

Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Alexey Levashkin  
The N.Novgorod  
Branch of the Russian  
Bird  
Conservation Union  
Bonch-Bruevich str.,  
1-56  
N.Novgorod  
603009 Russia  
tel.: +7 831 464 30 96  
mob.: +7 952 781 71 98  
ape\_avesbp@mail.ru

Aleksey Pazhenkov  
The Volga-Ural ECONET  
Assistance Centre  
P.O. Box 8001  
Samara Russia 443045  
f\_lynx@mail.ru

Длиннохвостая неясыть  
(*Strix uralensis*).  
Фото А. Левашкина.

*Ural Owl* (*Strix uralensis*).  
Photo by A. Levashkin.

**Введение**

В 2005 г. Центром содействия «Волго-Уральской экологической сети» (ЦС «ВУЭС», г. Самара) и Экоцентром «Дронт» (г. Н. Новгород) по заданию Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Самарской области (договор №1/109 от 30.11.2005 г.) разработана Программа «Восстановление численности хищных птиц на территории Самарской области на 2005–2010 гг.», в которой предусмотрены обширные биотехнические мероприятия. В 2007 г. работа по данной программе начала реализовываться (Государственный контракт №32 от 10.07.2007 г. между Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Самарской области и Фондом социально-экологической реабилитации Самарской области). В рамках реализации программы был выбран ряд ключевых видов, для увеличения численности, которых реализованы определённые биотехнические мероприятия, в частности проведена целевая работа по увеличению видоспецифического гнездового фонда (Паженков, Карякин, 2007). В качестве ключевых видов были выбраны серая (*Strix aluco*) и длиннохвостая (*Strix uralensis*) неясыти. Длиннохвостая неясыть, несмотря на свою обычность и благополучный статус в Самарской области, испытывает определённый лимит гнездопригодных деревьев, так как на большей территории области предпочитает гнездиться в дуплах. Как показывает опыт многих проектов по привлечению неясытей в искусственные

**Introduction**

In 2005 the Volga-Ural ECONET Assistance Center (Samara) and the Ecological Center "Dront" (N. Novgorod) under the order of the Ministry of Environment and Natural Resources of the Samara district developed the Program "Recovering of Raptors Number in the Territory of the Samara District for 2005–2010". Within the Program several key species for increase the potential nest sites (Pazhenkov, Karyakin, 2007) has been chosen. The Tawny Owl (*Strix aluco*) and the Ural Owl (*Strix uralensis*) have recognized as such key species.

**Methods****Goals**

1. Develop a technique of attraction of the Ural Owl and the Tawny Owl into nestboxes in the territory of the Samara district.
2. Define optimum distribution of nestboxes in forest-steppe and steppe zones of the Samara district.
3. Find out how such actions increase the number of species in a zone of their realization.

**Nestbox Designs**

For the Ural Owl nestboxes of two different sizes (fig. 1) were made:

1. Small nestbox (all sizes in sm): height – 70, entrance (hereinafter height and width of entrance) – 35x30, bottom – 30x30.
2. Large nestbox: height – 70, entrance – 30x40, bottom – 40x40.

For the Tawny Owl nestboxes of two different size were made:

3. Small nestbox: height – 35, entrance – 10x30, bottom – 30x25.
4. Large nestbox: height – 40, entrance – 15x25, a bottom – 25x25.

In total of 74 nestboxes were installed in plots : 56 – for the Ural Owl (small boxes - 13, large boxes – 43) and 18 – for the Tawny Owl (small boxes – 8, large boxes – 10).

Boxes were installed on trees near to the edge of forest in the middle or bottom part of a tree at height 4–11 m.

**Plots**

For goal achievements in Stavropol, Krasnoyarsk, Kinel, Samara and Krasnoarmeysk regions 4 plots were chosen in 4 typical complexes of forest-steppe and the north of a steppe zone of the Samara district (fig. 2). The first 3 plots were chosen for attraction of the Ural Owl, 4<sup>th</sup> – for attraction of the Tawny Owl.

Before the nestbox installing we carried out registrations of owls on autumn displaying vocalizations in plots in September,

гнёзда, совы охотно занимают аналоги дупел – гнездовые ящики различных конструкций, что позволяет им осваивать те территории, где ранее по каким-либо причинам они не гнездились (Левашкин, 2006; 2008; Андреенков и др., 2008). Длиннохвостая неясыть играет «санитарную» роль в естественных очагах геморрагической лихорадки, уничтожая массовые виды мышевидных грызунов, что делает крайне актуальной работу по её привлечению в ряде районов. Это в основном и явилось причиной её выбора для реализации мероприятий. Серая неясыть – классический дуплогнёздник, и в последнее время испытывает явственную тенденцию к сокращению численности не только в Самарской области (Карякин, Паженков, 2008), но и во всём Поволжье (Карякин и др., 2008), поэтому увеличение численности её гнездовой популяции – приоритетная природоохранная задача. Весьма вероятно, что в основе причин сокращения численности серой неясыти лежат прямые конкурентные отношения с длиннохвостой неясытью, в том числе и конкуренция за дупла. Именно поэтому задача привлечения серой неясыти может решаться созданием гнездового фонда, который не будет использован длиннохвостой неясытью в силу конструктивных особенностей или биотической непривлекательности.

## Методика

### Цели и задачи

1. Отработать методику привлечения длиннохвостой и серой неясытей в искусственные гнёзда на территории Самарской области.
2. Определить оптимальные схемы размещения гнездовой в лесостепной и степной зоне Самарской области.
3. Выяснить, насколько мероприятия увеличивают численность вида в зоне их реализации.

### Конструкции

Для привлечения длиннохвостой неясыти были изготовлены гнездовые ящики двух размерных классов (рис. 1):

1. ящики малого размера (здесь и далее в см): высота – 70, леток (здесь и далее высота и ширина летка) – 35x30, дно – 30x30.
2. ящики большого размера: высота – 70, леток – 30x40, дно – 40x40.

Для привлечения серой неясыти были изготовлены гнездовые ящики двух размерных классов:

3. ящики малого размера: высота – 35, леток – 10x30, дно – 30x25.

2008. Thus we revealed distribution of breeding pairs occupied natural nests. After that we developed the scheme of installation of nestboxes to cover all habitats suitable for owls uniformly. We included in the scheme as real breeding territories of owls where successful breeding was registered in 2008, as potential habitats where owls had not been revealed.

**Plot 1.** – A large forest with linden dominating and artificial forest fragments at the age of to 50 years, the area 5.88 km<sup>2</sup>, stretched by a strip from 200 up to 1500 m on the side of the Suskan gulf of the Kuybyshevskiy water reservoir. The forest is surrounded by agriculture lands and isolated from large forests on 20–30 km. A high degree of human disturbance is noted. Monitoring that territory since 1999 we did not noted Ural Owls before the beginning of nestbox installing.

We installed 4 nestboxes for the Ural Owl of the big size in 2008. The average distance between nestboxes was 1.76±0.29 km ( $n=3$ ; range 1.51–2.07 km). All nested boxes were installed near the forest border on distance of 40–120 m from a field, mainly on oaks (table 1, fig. 3).

**Plot 2.** – A large forest consisting of 4 large clusters with a total area of 149.36 km<sup>2</sup> alternates with pastures and fields. Pine in the age of 80 years dominates, it is rather cross-country with deep ravines. The level of human disturbance is low. Following data of records in 2008 the density of the Ural Owl was 0.47 pairs/1 km<sup>2</sup> of forest. In total of 19 breeding territories (9 broods, 3 vocalizing pairs and 7 males uttered mating calls) were recorded in 4 forest clusters of the plot. The average distance between nearest neighbors was 1.45±1.03 km ( $n=15$ ; range 0.53–4.67 km).

We installed 7 nestboxes of small size for the Ural Owl in 2007. The average distance between nestboxes was 0.68±0.20 km ( $n=6$ ; range 0.45–1.03 km). All nested boxes were installed on the border of a forest on the distance of 110–340 m from a pasture, on oaks and pines.

In 2008 we installed 26 nestboxes of big size for the Ural Owl. The average distance between nestboxes was 1.51±0.66 km ( $n=23$ ; range 0.94–3.07 km). 18 nested boxes were installed on the border of forest on the distance of 20–280 m from fields and pastures and 8 boxes – inside forest on near the small open plots, mainly on pines and oaks (table 1, fig. 3).

**Plot 3.** – Very fragmented forest with the



**Рис. 1.** Конструкции гнездовых ящиков для привлечения длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) – 1, 2 и серой неясыти (*Strix aluco*) – 3, 4.

**Fig. 1.** Different nestboxes for the Ural Owl (*Strix uralensis*) – 1, 2 and the Tawny Owl (*Strix aluco*) – 3, 4.

4. ящики большого размера: высота – 40, леток – 15x25, дно – 25x25.

Всего на площадках установлено 74 гнездовых ящика: 56 – для длиннохвостой неясыти (ящики малого размера – 13, ящики большого размера – 43) и 18 – для серой (ящики малого размера – 8, ящики большого размера – 10).

Ящики устанавливались на деревья недалеко от опушки и крепились на уровне нижней или средней части кроны на высоте от 4 до 11 м с помощью крепёжных лент и гвоздей.

#### Площадки

Для достижения поставленных целей в Ставропольском, Красноярском, Кинельском, Самарском и Красноармейском районах выбраны 4 площадки, соответствующие 4-м типичным комплексам лесостепной и севера степной зоны Самарской области: **широколиственный лес на побережье Сусканского залива** (пл. 1), **хвойно-широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов Мусорка, Ташла, Нов. Буян** (пл. 2), **широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов Алакаевка, Бузгаевка** (пл. 3) и **байрачные леса и лесополосы в окрестностях населённых пунктов Дубовый Умет, Калинка** (пл. 4) (рис. 2). Первые 3 площадки были выбраны для

linden domination consisting of three clusters with a total area of 39.93 km<sup>2</sup>, is located on watersheds of small rivers on the right side of the Kinel river. The forest is surrounded mainly by fields. The level of human disturbance is low. According to counts of 2008 the density of the Ural Owl was 0.49 pairs/1 km<sup>2</sup> of forest. In total 10 breeding territories (3 broods, 4 vocalizing pairs and 3 males uttered mating calls) were noted in 3 forest clusters of the plot. The average distance between nearest neighbors was 1.38±0.61 km (n=8; range 0.9–2.52 km).

We installed 19 nestboxes (13 of big size, 6 of small size) for the Ural Owl in 2008. The distance between nestboxes varied from 0.55 to 1.85 km, averaging (n=16) 1.13±0.28 km. All nested boxes were installed on the border of forests on the distance of 10–80 m from fields and pastures, on oaks and maples (table 1, fig. 3).

**Plot 4.** – Three forests located in ravines, connected with 500 m artificial forest-lines, has a total area of 12.08 km<sup>2</sup>, and is surrounded by fields. It is the watershed of Chapaevka and Volga rivers. The level of human disturbance is low. Ural Owls earlier was not registered. We supposed the Tawny Owl breeding in those forests because the species was registered in similar habitats in adjoining territories.

In 2007 18 nested boxes for the Tawny Owl (10 of big size, 8 of small size) were installed. The average distance between nested boxes was 0.47±0.26 km, (n=14; range 1–0.92 km). All nested boxes were installed on the border of small ravine forests and forest-lines on the distance of 30–90 m from fields and pastures, mainly on maples (tab. 1, fig. 3).

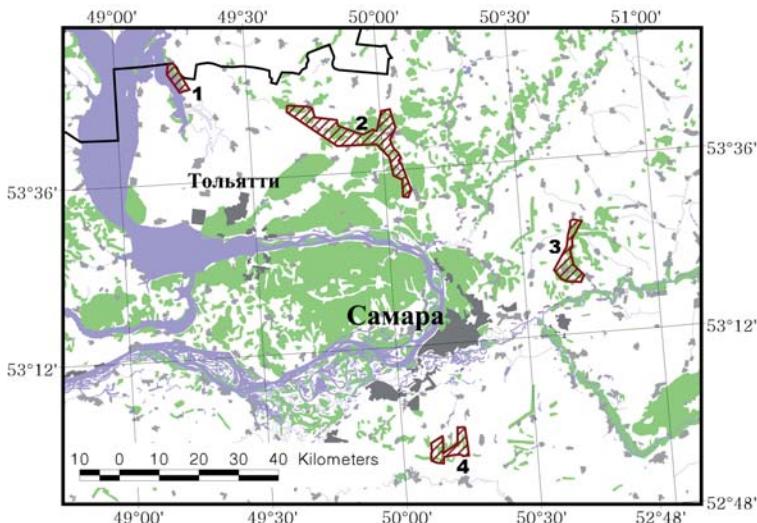
Inspection of the installed nestboxes was carried out on 9–10 May, 2008 and on 30 April – 1 May, on 6–10 May, 2009. Nested boxes in the plot 3 were checked up twice during a season of 2009 with a difference in 10 days.

#### Results

Summarizing results of nestbox occupancy in study plots in 2009 different animals and birds occupied 56.76% of nestboxes (n=74), and a key species of the project – the Ural Owl dominated (41.89%) (table 2).

#### Ural Owl (*Strix uralensis*)

Actions for the Ural Owl attracting in to nestboxes were very successful. Follow results were obtained in 2009. A pair was recorded successfully breeding in a nestbox in the plot 1 where the species was noted



**Рис. 2. Площадки.**

**Fig. 2. Study plots.**

привлечения длиннохвостой неясыти, 4-я – для привлечения серой неясыти.

Перед установкой гнездовых ящиков на площадках в сентябре 2008 г. по осеннему токованию был проведён учёт сов, выявленна схема распределения пар, гнездящихся в естественных гнёздах. Составлена схема установки гнездовых ящиков таким образом, чтобы равномерно покрыть гнездопригодные для неясытей биотопы. В итоге в схему установки ящиков попали как реальные гнездовые участки сов, на которых в сезон 2008 г. было зарегистрировано успешное размножение, так и потенциальные, на которых совы выявлены не были.

**Пл. 1. Широколиственный лес на побережье Сусканского залива** – вторичный лесной массив с доминированием листвы, рассечённый посадками как лиственных, так и хвойных пород в возрасте до 50 лет, площадью 5,88 км<sup>2</sup>, протянувшись полосой шириной от 200 до 1500 м по берегу Сусканского залива. Внешняя опушка окружена полями. Лес изолирован от крупных лесных массивов водохранилищем и сельскохозяйственными угодьями (преимущественно, пахотой) на 20–30 км. Высокая степень рекреации. Несмотря на более или менее регулярные учёты сов с 1999 г., присутствие здесь длиннохвостой неясыти, до начала работ по созданию гнездового фонда, не выявлено.

В 2008 г. установлено 4 гнездовых ящика большого размера для длиннохвостой неясыти. Дистанция между гнездовыми ящиками 1,51–2,07 км, в среднем ( $n=3$ )  $1,76 \pm 0,29$  км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке лесного массива на расстоянии 40–120 м от поля, преимущественно на дубах (табл. 1, рис. 3).

earlier. The nestbox occupancy in the plot 2 was ( $n=33$ ) 51.52%: clutches (including a dead) were found in 5 nests, broods – in 7 nests and 5 boxes contained some signs of occupation, including 3 nests with built cup, lined with down, but successful breeding was not registered. The nestbox occupancy in the plot 3 was ( $n=19$ ) 57.89%: during the second check we found clutches (including a dead) in 3 nests, broods in 6 nests and signs of occupation in 2 boxes, including one nest with built cup, lined with down, but successful breeding was not registered. Two pairs were recorded successfully breeding in nestboxes installing for the Tawny Owl (large boxes) in the plot 4 where the species was noted earlier. Occupancy was ( $n=18$ ) 11.11%.

At the end of check the successful breeding was recorded in 67.74% of nestboxes occupied by Ural Owls ( $n=31$ ). We discover 2 dead clutches with 1 egg per each and in 3 nests with nestlings with 1 dead egg per each. Sizes of 2 eggs: 53.9x42.9 mm, 47.8x40.7 mm. The average clutch size was  $2.4 \pm 1.26$  eggs ( $n=10$ ; range 1–4 eggs). The average brood size was  $2.71 \pm 1.44$  nestlings ( $n=14$ ; range 1–6 nestlings) (tab. 2, fig. 4). Any correlations in distribution of clutch and brood sizes in plots or habitats were not revealed (fig. 5). Only a great differences in terms of owl breeding in the same territories were noted. Some birds only began hatching a fresh clutches in last dates of April while other birds were with nestlings of different ages or with (two broods in the plot 2) fledglings. Thus, terms of breeding of Ural Owls on adjoining sites seemed to differ more than month.

The distance between the installed nestboxes in different plots varied from 0.1 to 3.07 km, averaging ( $n=62$ )  $1.11 \pm 0.62$  km. The distance between the boxes occupied by Ural Owls in 2009 ranged from 0.55 to 3.19 km, averaging ( $n=23$ )  $1.5 \pm 0.65$  km.

The average distance between nearest neighbors in plots 2 and 3 in 2008 was  $1.42 \pm 0.89$  km ( $n=23$ ; range 0.53–4.67 km) and in 2009, after carrying out of actions on the nestbox installing  $1.44 \pm 0.67$  km ( $n=28$ ; range 0.55–3.44 km).

The realized actions almost have not change the distribution of the Ural Owl. The new noted pairs ( $n=34$ ; 29.41%) blended in with “the scheme of box installation”, having occupied habitats potentially suitable for their nesting where they were not been registered during counts. Possibly they were missed. Nevertheless, we can actually note

**Легенда / Labels (A)**

Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2008)

- Выводок / Broods
- Пара / Pair
- ▲ Токующий самец / Male

**Легенда / Labels (B)**

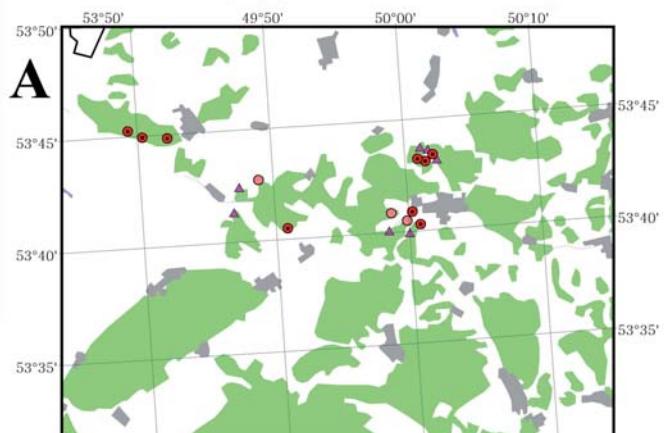
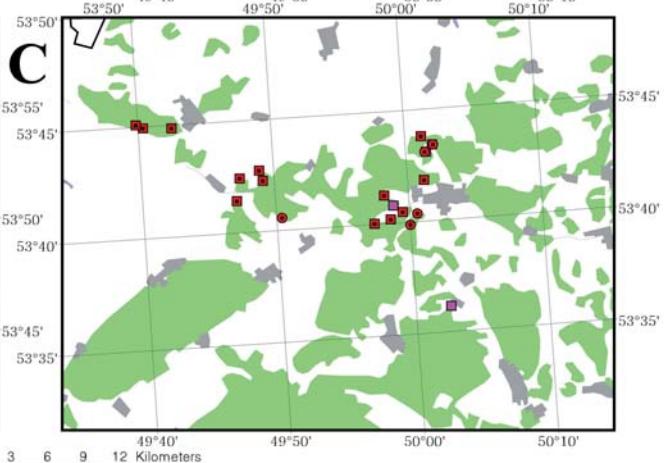
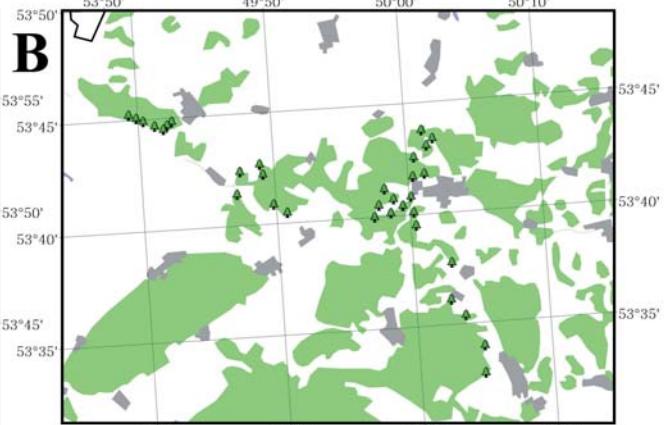
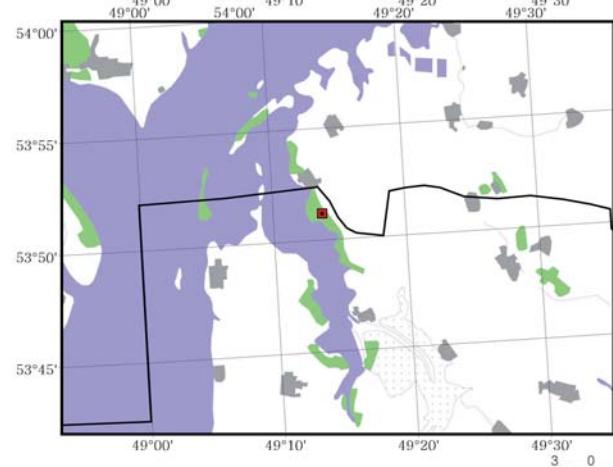
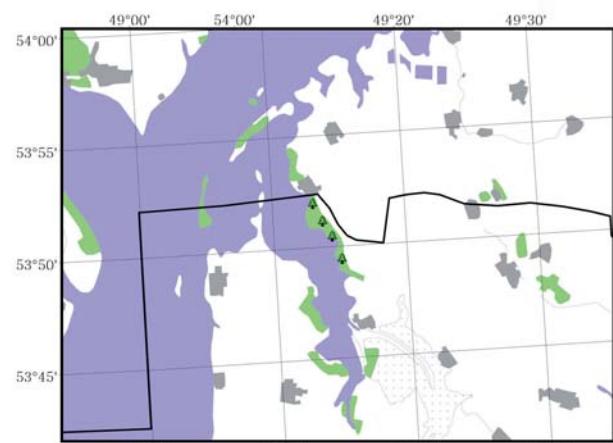
Гнездовые ящики / Nestboxes (2008)

- ▲ Гнездовой ящик / Nestbox

**Легенда / Labels (C)**

Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2009)

- Размножение в дупле / Breeding in the hole
- Размножение в ящике / Breeding in the nestbox
- Занятый ящик / Occupied nestbox

**Площадка 2 / Plot 2****Площадка 1 / Plot 1**

**Рис. 3.** Схема размещения территориальных пар длиннохвостых неясытей до (А) и после (С) проведения биотехнических мероприятий, а также расположение гнездовых ящиков (В).

**Пл. 2. Хвойно-широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов**

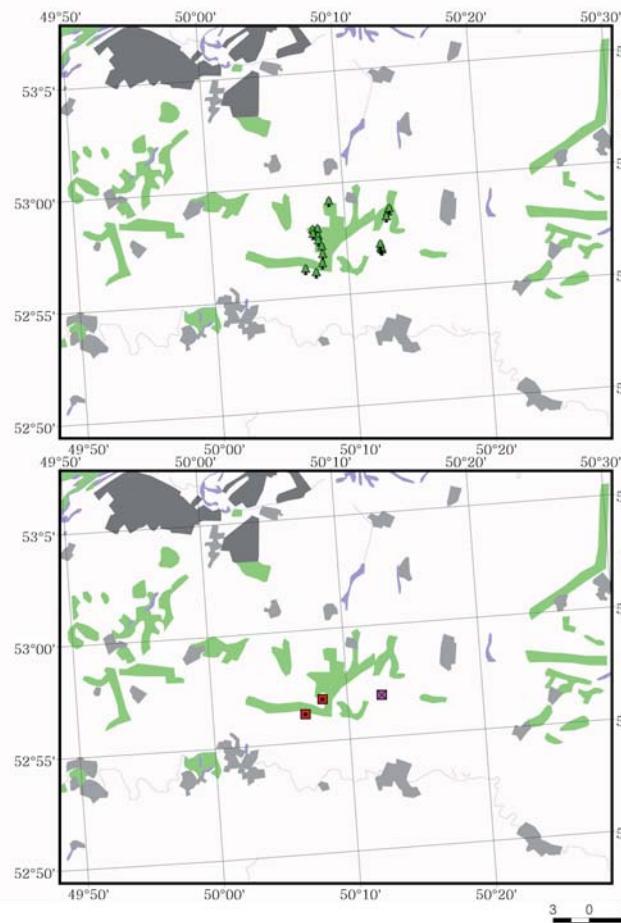
**Мусорка, Ташла, Нов. Буян** – лесной массив, состоящий из четырёх крупных кластеров, общей площадью 149,36 км<sup>2</sup>, перемежающихся пастбищами и полями. В древостое высока доля соснов в возрасте старше 80 лет, местность умеренно пересечённая, с глубокими оврагами. Рекреация невысокая. Плотность длиннохвостой неясыти по данным учётов 2008 г. соста-

8.82% of new pairs occurring.

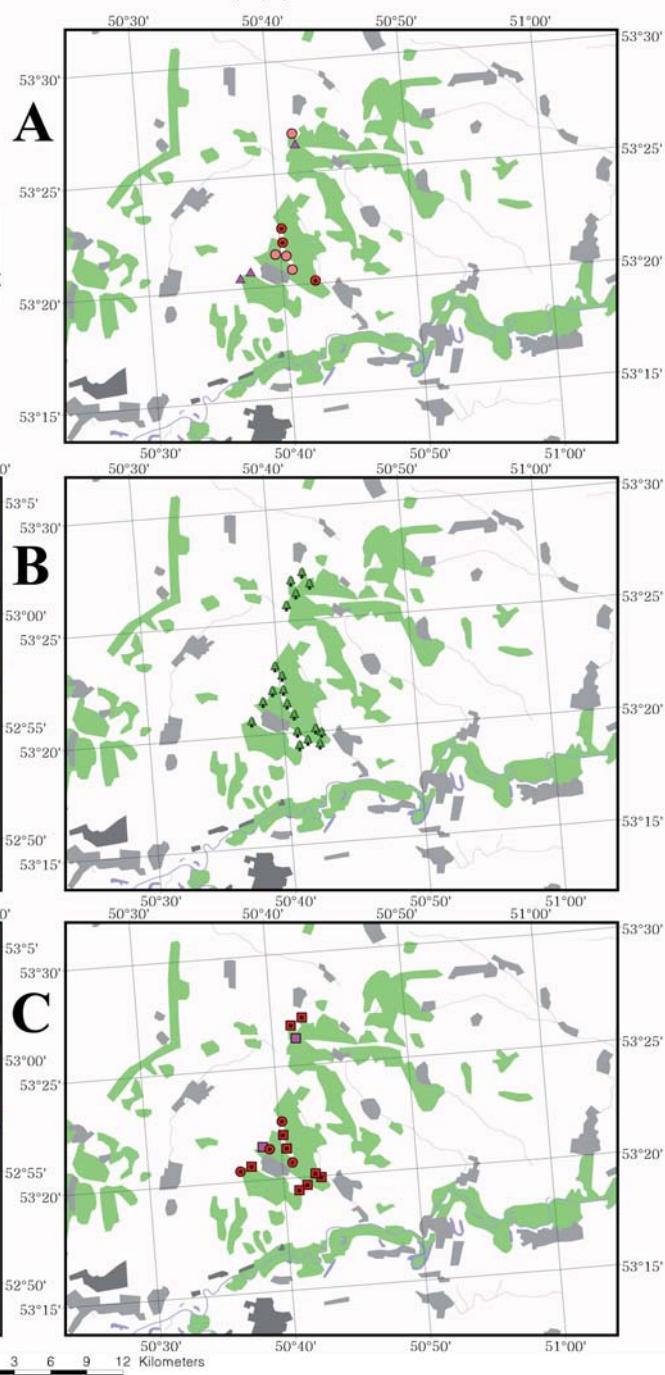
After carrying out of actions on the nestbox installing in breeding territories of owls different pairs have differently reacted to it: (n=34) 41.18% of pairs have leaved the natural nests for nestboxes, 20.59% – bred in their own nests (thus 8.82% of pairs visited the installed boxes or occupied them before the beginning of a laying, and 11.76% of pairs ignored boxes) (table 3). It seems that nestboxes are more attractive for Ural

- Легенда / Labels (A)**  
Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2008)  
 ● Выводок / Broods  
 ● Пара / Pair  
 ▲ Токующий самец / Male
- Легенда / Labels (B)**  
Гнездовые ящики / Nestboxes (2008)  
 ♦ Гнездовой ящик / Nestbox
- Легенда / Labels (C)**  
Длиннохвостая неясыть / Ural Owl (2009)  
 ● Размножение в дупле / Breeding in the hole  
 ■ Размножение в ящике / Breeding in the nestbox  
 ■ Занятый ящик / Occupied nestbox
- Серая неясыть / Tawny Owl (2009)  
 ■ Занятый ящик / Occupied nestbox

### Площадка 4 / Plot 4



### Площадка 3 / Plot 3



**Fig. 3.** Map of distribution of the Ural Owl breeding pairs before (A) and after (C) attracting into nestboxes, and nestbox locations (B).

вила 0,47 пар/1 км<sup>2</sup> леса. В общей сложности на площадке в четырёх лесных кластерах учтено 19 гнездовых территорий (9 выводков, 3 вокализирующие пары и 7 токующих самцов). Дистанция между центрами гнездовых участков составила 0,53–4,67 км, в среднем ( $n=15$ )  $1,45 \pm 1,03$  км.

В 2007 г. для длиннохвостой неясыти установлено 7 гнездовых ящиков малого размера. Дистанция между гнездовыми ящиками 0,45–1,03 км, в среднем ( $n=6$ )

Owls and they willingly leave natural open or slightly open nests for boxes in forests of the Samara district.

#### Tawny Owl (*Strix aluco*)

This species was registered only in the plot 4. The single nestbox for the Tawny owl of large size was occupied by these owls for 2<sup>nd</sup> year after installation, however successful breeding was noted. That box is installed on the border of ravine small forest with the area of 0.27 km and perimeter 1.98 km

**Табл. 1.** Характеристика параметров установки гнездовых ящиков.**Table 1.** Parameters of the nestbox installing.

	Пл. 1 Plot 1	Пл. 2 Plot 2	Пл. 3 Plot 3	Пл. 4 Plot 4	<b>Всего Total</b>
Сосна / Pine	1	15		1	<b>17</b>
Дуб / Oak	3	13	10	2	<b>28</b>
Клён / Maple			9	10	<b>19</b>
Липа / Linden		1		3	<b>4</b>
Осина / Aspen		2			<b>2</b>
Берёза / Birch		2		2	<b>4</b>
<b>Все деревья Total trees</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>74</b>
Высота (м) Height (m)	(n=4) 9.25±1.71 (7–11)	(n=33) 7.00±1.22 (4–10)	(n=19) 5.32±1.16 (4–7)	(n=18) 5.61±1.24 (4–7)	(n=74) <b>6.35±1.59</b> <b>(4–11)</b>
Дистанция (км) Distance (km)	(n=3) 1.76±0.29 (1.51–2.07)	(n=29) 1.34±0.68 (0.45–3.07)	(n=16) 1.13±0.28 (0.55–1.85)	(n=14) 0.47±0.26 (0.1–0.92)	(n=62) <b>1.11±0.62</b> <b>(0.1–3.07)</b>

0,68±0,20 км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке лесного массива на расстоянии 110–340 м от пастбища, на дубах и соснах.

В 2008 г. для длиннохвостой нясясити установлено 26 гнездовых ящиков большого размера. Дистанция между гнездовыми ящиками составила 0,94–3,07 км, в среднем ( $n=23$ )  $1,51\pm0,66$  км. По внешней опушке лесного массива на расстоянии 20–280 м от полей и пастбищ установлено 18 гнездовых ящиков и 8 ящиков установлено внутри массива леса на опушках не-

длиннохвостая нясясить в гнездовом ящике.  
Фото А. Паженкова.

Ural Owl in a nestbox.  
Photo by A. Pazhenkov.



far from wide forest-lines inhabited by the Ural Owl and isolated from them with crops grain on 4 km. Considering this fact we can assume the further success of activities on the Tawny Owl attracting in small ravine forests isolated from large forests and wide forest-lines that are probably inhabited by the Ural Owl.

### Discussion

We consider that the number of Ural Owls successfully breeding in natural nests in stable breeding groups probably always below than with breeding in nestboxes under precisely verified scheme of uniform distribution of nestboxes. It is connected with deficiency of the potential nest sites. Thus birds nest too close to each other competing for food or do not find suitable sites for nesting or breed unsuccessfully with deaths of clutches and broods. In any case there are non breeding individuals or pairs in every population which define rates of number growth of a breeding group at realization of actions on attracting birds.

The developed scheme of nestboxes installing on every kilometer of a forest border seems to be effective. Already we have been able to conclude, that at peaks of rodent numbers, being the main preys of owls in the Samara district, so dense scheme of nestbox distribution would promote only to increase in numbers of breeding owls.

Such great difference in terms of breeding of Ural Owls in the same territories can be caused by the different reasons. A hypothesis that late (in May) clutches are laid by new pairs of Ural Owl which find and occupy nestboxes after normal terms for the species has not proved. The great difference in breeding terms on 2 next sites of owls (fresh clutch and brood of fledglings) was observed in a plot 2 in the nest boxes installed in 2007 and occupied by owls in 2008–2009. The same difference was noted for owls occupied natural nests and on sites where owls occupied nestboxes, having moved from natural nests though during autumn vocalization they had an opportunity to occupy nestboxes and lay eggs in early terms. Thus, the reason of difference in terms of breeding is another. There are some assumptions of it explaining. The first assumption – a high death rate of adult birds. The second – owing to the large difference in terms of breeding adjoining pairs avoid tough rivalry for food however we have not enough proofs of it and it demands

**Табл. 2.** Характеристика занятости гнездовых ящиков в 2009 г.**Table 2.** Occupancy of nestboxes in 2009.

	Пл. 1 Plot 1	Пл. 2 Plot 2	Пл. 3 Plot 3	Пл. 4 Plot 4	<b>Всего Total</b>
<b>Всего гнездовых ящиков / Total number of nestboxes</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>74</b>
<b>Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i>)</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>31</b>
Кладки / Clutches		5	3		<b>8</b>
Выводки / Broods	1	7	6	2	<b>15</b>
Посещается, но успешное размножение не зарегистрировано		5	2		<b>7</b>
Occupied, but successful breeding was not recorded					
Количество яиц в кладках		(n=4)	(n=6)		<b>(n=10)</b>
Clutch size		2.5±1.73 (1–4)	2.33±1.03 (1–4)		<b>2.4±1.26 (1–4)</b>
(n) M±SD (Lim)					
Количество птенцов в выводках		(n=5)	(n=6)	(n=2)	<b>(n=14)</b>
Brood size	4	3.2±1.92 (1–6)	2.5±1.05 (1–4)	1.5±0.71 (1–2)	<b>2.71±1.44 (1–6)</b>
(n) M±SD (Lim)					
Дистанция между занятыми ящиками (км)		(n=13)	(n=9)		<b>(n=23)</b>
Distance between the occupied nestboxes (km)		1.52±0.75 (0.63–3.19)	1.43±0.78 (0.55–3.14)	1.91	<b>1.5±0.65 (0.55–3.19)</b>
(n) M±SD (Lim)					
<b>Серая неясыть (<i>Strix aluco</i>)</b>				<b>1</b>	<b>1</b>
Занято, но успешное размножение не зарегистрировано				1	1
Occupied, but successful breeding was not recorded					
<b>Клунтух (<i>Columba oenas</i>)</b>				<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Куница лесная (<i>Martes martes</i>)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>5</b>
<b>Гнездовой ящик пустует / Empty nestbox</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>32</b>

больших открытых пространств (вырубок, залежей и сенокосов), преимущественно на соснах и дубах (табл. 1, рис. 3).

**Пл. 3. Широколиственные леса в окрестностях населённых пунктов Алакаевка, Бузавка** – сильно расчленённый, вторичный лесной массив с доминированием листвы, состоящий из трёх кластеров общей площадью 39,93 км<sup>2</sup>, занимающий водораздел небольших речек на правобе-

те further studying.

Unfortunately we have not been able to prove positive impact of nestbox installing on numbers of eggs in clutches and nestlings in brood because of the large differences noted for different pairs breeding in natural nests and in nestboxes. Before our activities on the nestbox installing in the Samara district the average size of the Ural Owl broods in natural nests was 2.85±0.69 nestlings (n=8; range 2–4 nestlings). In 2009 broods of owls in nestboxes consisted of 1–6 nestlings, averaging (n=14) 2.71±1.44 nestlings, and in natural nests – 1–4 nestlings, averaging (n=5) 2.2±1.3 nestlings. Data indicates broods in nestboxes were larger than in natural nests in 2009, but, most likely, it simply artifact of observation. A brood with 6 fledglings is the first documented fact for territory of Russia and it is more interesting that such large brood was recorded in a nestbox (the pair of owls occupies box during two years).



Длиннохвостая неясыть около гнездового ящика.  
Фото А. Паженкова.

Ural Owl near a nestbox. Photo by A. Pazhenkov.

Длиннохвостые неясыти в гнездовых ящиках.  
Фото И. Карякина,  
А. Левашкина и  
А. Паженкова.

*Ural Owls in nestboxes.*  
*Photos by I. Karyakin,*  
*A. Levashkin and*  
*A. Pazhenkov.*



режной террасе р. Кинель. Внешняя опушка окружена преимущественно полями. Рекреация невысокая. Плотность длиннохвостой неясыти, по данным учётов 2008 г., составила 0,49 пар/1 км<sup>2</sup> леса. В общей сложности на площадке в трёх лесных кластерах учтено 10 гнездовых территорий (3 выводка, 4 вокализирующие пары и 3 токующих самца). Дистанция между центрами гнездовых участков составила 0,9–2,52 км, в среднем ( $n=8$ )  $1,38 \pm 0,61$  км.

В 2008 г. установлено 19 гнездовых ящиков для длиннохвостой неясыти (большого размера – 13, малого размера – 6). Дистанция между гнездовыми ящиками – 0,55–1,85 км, в среднем ( $n=16$ )  $1,13 \pm 0,28$  км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке лесного массива на расстоянии 10–80 м от полей и пастбищ, на дубах и клёнах (табл. 1, рис. 3).

#### **Пл. 4. Байрачные леса и лесополосы в окрестностях населённых пунктов**

**Дубовый Умет, Калинка** – три байрачных колка, соединённых пятисотметровыми лентами генковских лесополос, общей площадью 12,08 км<sup>2</sup>, окружённые полями, на водоразделе р. Чапаевка и р. Волга. Рекреация низкая. Присутствие здесь длиннохво-

стой неясыти до начала работ по созданию гнездового фонда не выявлено. Присутствие серой неясыти лишь предполагалось на основании встреч птиц на прилегающих территориях в аналогичных биотопах.

В 2007 г. установлено 18 гнездовых ящиков для серой неясыти (большого размера – 10, малого размера – 8). Дистанция между гнездовыми ящиками составила 0,1–0,92 км, в среднем ( $n=14$ )  $0,47 \pm 0,26$  км. Все гнездовые ящики установлены по внешней опушке байрачных лесов и лесополос на расстоянии 30–90 м от полей и пастбищ, преимущественно на клёнах (табл. 1, рис. 3).

Проверка установленных гнездовых ящиков осуществлялась 9–10 мая 2008 г., 30 апреля – 1 мая и 6–10 мая 2009 г. На площадке 3 гнездовые ящики проверены дважды в сезон 2009 г. с разницей в 10 дней. Учёт сов по выводкам проведён 31 июля – 3 августа 2009 г.

#### **Результаты**

В целом по комплексу площадок в 2009 г. различными видами животных занималось ( $n=74$ ) 56,76% гнездовых ящиков, из которых абсолютное большинство занимала

длиннохвостая неясыть (41,89%) – целевой вид реализации биотехнических мероприятий (табл. 2).

#### **Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*)**

Мероприятия по привлечению длиннохвостой неясыти оказались крайне успешными. Первые гнездовые ящики, установленные в 2007 г. на площадке 2 близ с. Мусорка, оказались занятymi совами уже в 2008 г. Проверка в мае 2008 г. показала успешное размножение сов в трёх гнездовых ящиках в 1,32 и 2,38 км друг от друга. Соседние гнездовые ящики были заняты лесными куницами (*Martes martes*). В 2009 г. на данном участке в гнездовых ящиках размножались также 3 пары неясытей, с той лишь разницей, что расстояние между двумя ближайшими парами сократилось до 0,63 км по причине смены гнезда одной парой, которая загнездилась в ящике, занимавшемся лесной куницей.

В 2009 г. картина занятости гнездовых ящиков длиннохвостыми неясытями оказалась следующей. На площадке 1, где вид ранее не регистрировался, появилась пара неясытей, которые заняли гнездовой ящик и вывели птенцов. На площадке 2 занятость гнездовых ящиков неясытями составила ( $n=33$ ) 51,52%: в 5 гнёздах обнаружены кладки (включая одну погибшую), в 7 гнёздах – выводки и в 5 ящиках обнаружены следы пребывания птиц, в том числе в 3-х гнёздах – сформированные лотки и пух, но успешного размножения не зарегистрировано. На площадке 3 занятость гнездовых ящиков неясытями составила ( $n=19$ ) 57,89%: в ходе второй проверки в 3-х гнёздах обнаружены кладки (включая одну погибшую), в 6 гнёздах – выводки и в 2-х ящиках обнаружены следы пребывания птиц, в том числе в одном гнезде – сформированный лоток и пух, но успешного размножения не зарегистрировано. На площадке 4, где вид ранее не регистрировался, появились 2 пары длиннохвостых неясытей, которые заняли субоптимальные гнездовые ящики, сделанные для привлечения серой неясыти (ящики большого размера), и вывели птенцов. Занятость составила ( $n=18$ ) 11,11%.

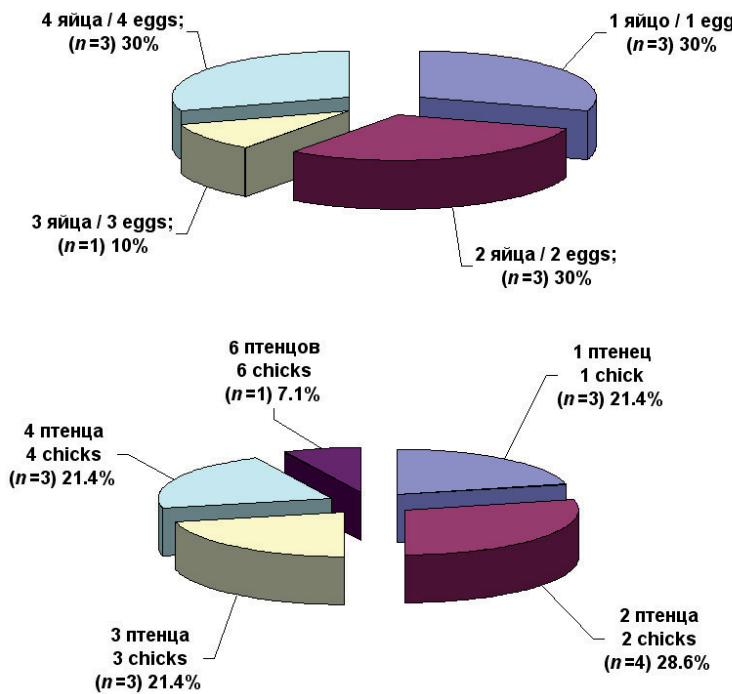
Из занятых длиннохвостыми неясытями гнездовых ящиков ( $n=31$ ) успешное размножение к моменту окончания проверки зарегистрировано в 67,74% ящиков. Достоверно погибло 2 кладки по 1 яйцу в каждой. Причиной гибели одной кладки стал низовой пожар вокруг гнездового дерева – во время тушения пожара сотрудниками лесничества самка вылетела из гнездового ящика и прекратила насиживание кладки.



Кладки длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках.  
Foto I. Karyakina.

Clutches of the Ural Owl in nestboxes.  
Photos by I. Karyakin.

Вторая погибшая кладка обнаружена в гнездовом ящике, который активно оборонялся взрослыми птицами, но они не насиживали яйцо уже как минимум несколько дней до момента проверки. В 3-х гнёздах с птенцами было обнаружено по 1 погибшему яйцу (в 2-х случаях яйца оказались болтунами, в одном находился погибший эмбрион). Размер 2-х яиц: 53,9x42,9 мм, 47,8x40,7 мм. Размер кладки составил 1–4 яйца, в среднем ( $n=10$ )  $2,4 \pm 1,26$  яйца. Размер выводка составил 1–6 птенцов, в среднем ( $n=14$ )  $2,71 \pm 1,44$  птенца (табл. 2, рис. 4). Каких-либо чётких закономерностей по распределению размера кладок и выводков



**Рис. 4.** Размер кладок и выводков длиннохвостой неясыти.

**Fig. 4.** Clutch and brood sizes of the Ural Owl.

**Рис. 5.** Распределение гнездовых ящиков, занятых длиннохвостой неясытью, ранжированных по размерам кладок и выводков.

**Fig. 5.** Distribution of nestboxes occupied by the Ural Owl ranged on clutch and brood sizes.

на площадках, либо в биотопах, не выявлено (рис. 5). Обращает на себя внимание большая разница в сроках размножения сов на одной и той же территории. Некоторые неясыти только начали насиживать свежие кладки в последние числах апреля, в то время как у других уже вылупились и/или оделись в мезоптиль птенцы, а у некоторых (два выводка на площадке 2) – покинули гнездовые ящики. Таким образом, на соседствующих участках длиннохвостых неясытей наблюдалась разница в фенологии размножения более месяца.

Дистанция между установленными гнездовыми ящиками на разных площадках изменяется от 0,1 до 3,07 км, составляя в среднем ( $n=62$ )  $1,11 \pm 0,62$  км. Дистанция между ящиками, занятыми длиннохвостыми неясытями в 2009 г., варьирует от 0,55 до 3,19 км, со-

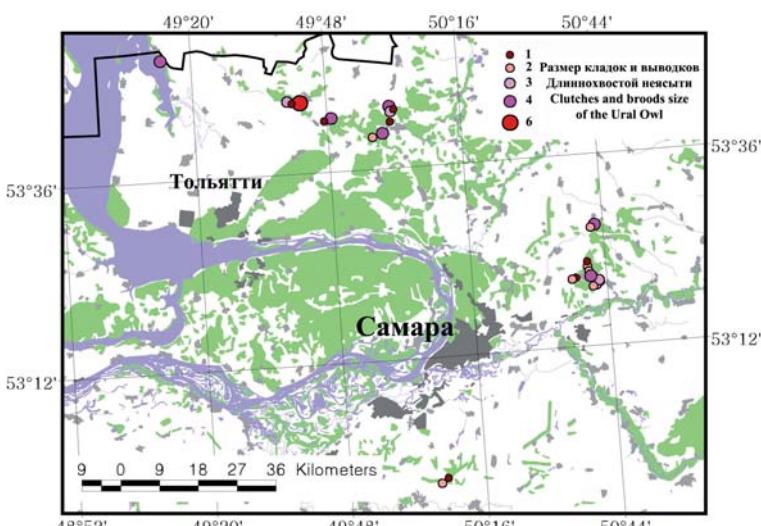
ставляя в среднем ( $n=23$ )  $1,5 \pm 0,65$  км.

Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках 2 и 3 в 2008 г. составила 0,53–4,67 км, в среднем ( $n=23$ )  $1,42 \pm 0,89$  км. Дистанция между центрами гнездовых участков длиннохвостой неясыти на площадках 2 и 3 в 2009 г., после проведения мероприятий по установке ящиков, составила 0,55–3,44 км, в среднем ( $n=28$ )  $1,44 \pm 0,67$  км.

Проведённые мероприятия практически не исказили картину распределения длиннохвостой неясыти. Появившиеся новые пары ( $n=34$ ; 29,41% от общей численности в зоне учёта) вписались в «схему установки ящиков», заняв территории, потенциально пригодные для их гнездования, где они не были зарегистрированы в ходе учётов. Последнее не исключает того, что эти пары были попросту пропущены. Тем не менее, можно определённо говорить о появлении новых пар (как минимум, 8,82% от общей численности в зоне учёта) на территориях, где наблюдалось уплотнение гнездовой группировки – новые пары появились на критически малом расстоянии от ранее выявленных пар.

После проведения мероприятий по размещению гнездовых ящиков на участках неясытей разные пары по-разному отреагировали на привлечение: ( $n=34$ ) 41,18% пар от общей численности в зоне учёта сменили свои естественные гнёзда на искусственные, 20,59% – размножались на участках с установленными ящиками в своих прежних гнёздах (при этом 8,82% пар посещали установленные ящики либо занимали их до начала кладки, а 11,76% пар игнорировали ящики) (табл. 3). Приходится констатировать, что гнездовые ящики являются более привлекательными для длиннохвостой неясыти, и в лесах Самарской области она охотно меняет на них свои естественные открытые или полуоткрытые гнёзда. В то же время в участках старого леса с закрытыми дуплами вид продолжает размножаться в своих прежних гнёздах, хотя около половины пар всё же посещает гнездовые ящики.

Во время 2-й проверки гнездовых ящиков поведенческая реакция разных пар длиннохвостых неясытей по отношению к исследователям была различной. На ранней стадии размножения (на кладках и пуховичках) самки оставались сидеть в гнездовом ящике в момент осмотра только в 30,77% случаев ( $n=13$ ), причём в 2-х случаях – при птенцах, а в 2-х – на кладках. В большинстве случаев (69,23%) наблюдался вылет самок из гнёзд,



Выводки длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках.  
Фото И. Карякина и А. Левашкина.

Broods of the Ural Owl in nestboxes.  
Photos by I. Karyakin and A. Levashkin.



в том числе при подходе наблюдателей к гнездовому дереву – 44,4% ( $n=9$ ), во время залезания на гнездовое дерево – 33,3% и в момент осмотра гнезда (как правило, ешё до заглядывания в леток, в момент касания гнездового ящика) – 22,2%.

В большинстве случаев (78,95%;  $n=19$ )

самки атаковали наблюдателя. Лишь в 15,79% случаев самки после слёта с гнезда присаживались на соседние деревья и не предпринимали попыток атаковать, хотя и проявляли беспокойство. В одном из этих случаев вылетевшая самка затаилась среди веток в нескольких десятках метров от гнез-

**Табл. 3. Динамика занятости естественных и искусственных гнёзд длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) на площалях в 2009 г.**

**Table 3. Occupancy of the Ural Owl (*Strix uralensis*) of natural nests and nestboxes in plots in 2009.**

События / Events	Пл. 2 Plot 2	Пл. 3 Plot 3	Всего Total
Совы переместились из естественного гнезда в ящик на ранее выявленном участке Owl have leaved natural nest for a nestbox in the earlier known territory	9	5	<b>14 (41.18%)</b>
Совы аборнируют ящик, но размножаются в естественном дупле на ранее выявленном участке Owls have occupied nestbox but bred in the natural hollow in the earlier known territory	2	1	<b>3 (8.82%)</b>
Совы игнорируют ящик и размножаются в естественном дупле на ранее выявленном участке Owls have ignored nestbox and bred in the natural hollow in the earlier known territory	2	2	<b>4 (11.76%)</b>
Совы аборнируют ящик на ранее выявленном участке, но размножение не установлено Owls have occupied nestbox in the earlier known territory, but breeding has not recorded	1		<b>1 (2.94%)</b>
Совы заняли ящик на участке, где ранее не регистрировались Owls have occupied nestbox in the territory where not recorded earlier	4	4	<b>8 (23.53%)</b>
Совы аборнируют ящик на участке, где ранее не регистрировались, но размножение не установлено Owls have occupied nestbox in the territory where not recorded earlier, but breeding has not recorded	1	1	<b>2 (5.88%)</b>
Совы размножаются на участке, на котором ящик не установлен Owls have bred in the territory where nestboxes were not installed	1	1	<b>2 (5.88%)</b>
<b>Всего / Total</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>34 (100%)</b>

Гнездовые ящики разных размерных классов, занятые длиннохвостыми неясытями. Фото И. Кaryакина.

Different size nestboxes occupied by Ural Owls. Photos by I. Karyakin.



да и молча наблюдала за исследователями. В гнезде была обнаружена окровавленная палка, заброшенная людьми. Вероятно, птица была сильно напугана, поэтому и не предпринимала атак. В одном случае (5,26%) самка имитировала атаку, уходя от наблюдателя в нескольких метрах. В ходе нескольких атак птица так и не приблизилась на дистанцию, позволяющую ударить человека когтями. Из самок, не участвовавших в атаках, две насиживали кладки, в том числе одна птица насиживала свежую кладку из 1 яйца, и одна – греяла 1 пуховика.

Близ гнезд с крупными птенцами все 100% самок находились поблизости от гнезда на присаде либо сидели непосредственно в гнезде или на нём и нападали на исследователей. Атаки наблюдались в

основном при подъёме на гнездовое дерево, но в ряде случаев (20%, n=15) и при приближении исследователей к гнездовому дереву. Во время подъёма на гнездо неясыти пикировали, ударяя когтями в голову и спину, оставляя весьма болезненные раны, без проблем пробивая когтями несколько слоёв одежды и ПВХ-защиту толщиной до 1 см. При достижении наблюдателем ящика некоторые птицы прекращали налёты, другие же их продолжали. На одном из участков (6,67% от атакующих птиц; n=15) в момент проверки гнездового ящика наблюдалась парная агрессия, когда поочередно атаковали и самка, и самец. Такое поведение характерно для ястребиных сов (*Strix uralensis*), а у длиннохвостых неясытей ранее на территории Приволжского федерального округа оно отмечено не было. Хотя в литературе имеются указания на атаку и самки, и самца. Подобный случай был описан у гнезда длиннохвостой неясыти в Сумской области (Малышок, Кныш, 2001). Обычно при проверке гнёзда самцы издавали токовые сигналы, находясь неподалеку, тем самым выдавая свое присутствие, но наблюдалось это не на всех участках. Самки при беспокойстве «ляяли» либо издавали хриплые звуки, напоминающие токовые сигналы самца.

#### **Серая неясыть (*Strix aluco*)**

Как и предполагалось в начале реализации мероприятий по привлечению серой неясыти, этот вид удалось встретить лишь на площадке 4. В целом можно констатировать провальность мероприятий для серой неясыти, и в основе причин провала лежит именно конкуренция с длиннохвостой неясытью. Единственный гнездовой ящик большого размера для серой неясыти оказался занятым этими совами на второй год после установки, однако успешного размножения не отмечено. Данный ящик установлен на опушке байрачного колка площадью 0,27 км<sup>2</sup> и периметром 1,98 км, удалённого от генковских лесополос, населённых длиннохвостой неясытью, на 4 км и изолированного от них посевами зерновых. Ориентируясь на этот факт, можно предполагать дальнейшую успешность привлечения серой неясыти именно в небольшие байрачные колки по балкам, удалённые от крупных колковых лесов и генковских лесополос, где вероятно обитание длиннохвостой неясыти.

#### **Обсуждение**

Один из главных вопросов, возникающий после проведения мероприятий по

привлечению длиннохвостых неясытей в искусственные гнездовья, – насколько данные мероприятия увеличивают их гнездовую численность? Определённо, искусственные гнёзда увеличивают численность размножающихся сов, в особенности в субоптимальных местообитаниях с явным лимитом полноценного гнездового фонда. Но, учитывая трудность полного выявления размножающихся в естественных гнёздах неясытей, довольно сложно определить, насколько увеличивается численность размножающихся пар.

В результате данного проекта занятость гнездовых ящиков на площадках 2 и 3 на следующий год после установки составила ( $n=52$ ) 53,85% (с учётом ящиков, аборирируемых парами, размножающимися в естественных гнёздах). Двукратными учётами 2008 и 2009 гг. на площадках 2 и 3 достоверно доказано, что на 52,94% участков ( $n=34$ ) совы присутствовали до установки ящиков. На этих площадках на 29,41% участков ( $n=34$ ) совы заняли ящики, где их присутствие ранее не регистрировалось. Тем не менее, однозначно об увеличении численности можно говорить лишь в случае 8,82% пар от общей численности вида в зоне учёта, т.к. только для этих участков с уверенностью можно указывать былое отсутствие на них сов по причине расположения здесь наших многодневных стоянок, на которых в период установки гнездовых ящиков (в 2008 г.) регистрировалась вокализация сов в радиусе 1,5–2 км, и были тщательно осмотрены гнездопригодные биотопы. Таким образом, при увеличении гнездового фонда с помощью ящиков вну-

три сформированной гнездовой группировки показатель увеличения численности длиннохвостой неясыти можно считать оптимальным около 10%.

В субоптимальных для гнездования длиннохвостой неясыти местообитаниях (таких, как площадки 1 и 4) показатель увеличения численности может быть очень высоким при правильном планировании схемы размещения искусственных гнездовий, однако заселение совами ящиков будет происходить по мере появления на этих территориях свободных птиц. При этом основными факторами, определяющими заселение, будут такие, как наличие поблизости устойчивой группировки вида и степень дисперсии свободных особей в субоптимальные биотопы. Данные факторы довольно сложно прогнозировать, поэтому фактический результат будет всегда приносить определённые сюрпризы (от провала до ошеломляющего успеха).

Реальная численность успешно размножающихся длиннохвостых неясытей в устойчивых гнездовых группировках с доминирующим гнездованием в естественных гнёздах, видимо, всегда ниже, чем может быть при гнездовании в искусственных гнездовиях, установленных по чётко выверенной схеме равномерного распределения гнёзд. Связано это с тем, что из-за лимита подходящих мест для гнездования некоторые пары либо размножаются слишком близко друг к другу, вступая в конкуренцию за пищу, либо не находят подходящих условий для гнездования и не размножаются, либо размножаются безуспешно с потерей кладок и выводков. В любом случае, в популяции имеются как свободные особи, так и неразмножающиеся пары, которые и определяют скорость роста численности гнездовой группировки при реализации биотехнических мероприятий.

Как показывает результат проекта, на площадках в оптимальных для обитания сов гнездопригодных биотопах гнездовой фонд после реализации мероприятий незначительно превысил средние возможности его заселения совами. Учитывая то, что разные пары длиннохвостых неясытей способны соседствовать друг с другом на расстоянии 500–800 м, можно считать схему распределения гнездовий через 1 км по внешней опушке лесных массивов оправданной. Пока не совсем понятно, как может изменяться структура плотной гнездовой группировки с равномерным распределением пар при падении численности основных видов добычи. Но уже сейчас ясно, что

Птенцы длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках.

Фото А. Левашкина и И. Каракина.

*Chicks of the Ural Owl in nestboxes.*

*Photos by A. Levashkin and I. Karyakin.*



Выводки длиннохвостой неясыти в гнездовых ящиках, установленных для серой неясыти (*Strix aluco*) на площадке 4. Фото И. Калякина и А. Левашкина.

*Broods of the Ural Owl in nestboxes for the Tawny Owl (*Strix aluco*) in the plot 4. Photos by I. Karyakin and A. Levashkin.*



при вспышках численности мышевидных грызунов, являющихся основным объектом питания сов в Самарской области, столь плотная схема распределения гнездовых ящиков будет только способствовать увеличению численности гнездящихся неясытей. Заключение это базируется

Естественные гнёзда длиннохвостой неясыти. Фото И. Калякина.

*Natural nests of the Ural Owl. Photos by I. Karyakin.*



на специфической специализации разных пар при освоении разного кормового ресурса в разных типах биотопов и сильной разнице в сроках размножения ближайших соседей (см. ниже).

Большая разница в сроках размножения длиннохвостой неясыти на одной и той же территории может быть вызвана разными причинами. Выдвинутая ещё в 2008 г. гипотеза о том, что поздние (майские) кладки являются следствием формирования новых пар у длиннохвостых неясытей, которые находят и занимают гнездовые ящики позже нормальных для вида сроков (не осенью, а весной), не оправдала себя. В частности, большая разница в сроках на двух соседних участках неясытей (свежая кладка и выводок, готовый покинуть гнездо) наблюдалась на площадке 2 в гнездовых ящиках, установленных в 2007 г. и занимавшихся совами в 2008–2009 гг. Такая же разница отмечена и в естественных гнёздах, и на участках, где совы заняли гнездовые ящики на своих гнездовых территориях, переместившись из естественных гнёзд, хотя уже в период осеннего токования они имели возможность освоить гнездовые ящики и класться в ранние сроки. Следовательно, причина разницы сроков размножения длиннохвостой неясыти кроется в другом и никак не связана с биотехническими мероприятиями. Есть несколько предположений возникновения столь большой разницы в фенологии размножения вида. Первое предположение – высокая доля смертности взрослых птиц. В результате некоторые пары формируются лишь весной и приступают к размножению поздно. Есть все объективные предпосылки к высокой смертности птиц на данной территории. В частности, выявлена гибель на птицеопасных ЛЭП, достигающая 5,41% от общей численности (Калякин и др., 2008). Однако, пока не удалось получить чёткой корреляции позднего размножения пар с их гнездованием в зоне влияния птицеопасных ЛЭП, ни с наличием молодых

партнёров в парах.

Второе предположение – благодаря большой разнице в сроках размножения соседствующие пары по-разному оказываются пресс на кормовой ресурс, тем самым избегая обострения конкурентных отношений в сфере добычи пропитания. Как и в предыдущем случае, доказательств этому предположению не получено и оно требует дальнейшего изучения.

Из-за большой разницы в количестве яиц в кладках и птенцов в выводках у разных пар, как в естественных, так и в искусственных гнёздах, не удалось ответить на вопрос, насколько положительно влияют гнездовые ящики на увеличение кладок и выводков. Даже в гнездовых ящиках в пределах одного кластера леса количество птенцов в выводках изменяется в широких пределах, что связано в первую очередь с конкретной кормовой ситуацией на гнездовом участке сов и их способностью к освоению доступного кормового ресурса. Лучшая защищённость гнездовых ящиков, в отличие от полуоткрытых дупел, определённо увеличивает шансы на выживание большего количества птенцов, но фактических данных по этому вопросу пока не получено из-за малого срока наблюдения за совами, гнездящимися в естественных и искусственных гнёздах. До начала работ по устройству гнездовых ящиков в Самарской области выводки длиннохвостой неясыти, обнаруженные в естественных гнёздах, состояли из 2–4 птенцов, в среднем ( $n=8$ )  $2,85 \pm 0,69$  птенцов. В сезон 2009 г. выводки длиннохвостых неясытей в ящиках состояли из 1–6 птенцов, в среднем ( $n=14$ )  $2,71 \pm 1,44$  птенцов, а в естественных гнёздах – из 1–4 птенцов, в среднем ( $n=5$ )  $2,2 \pm 1,3$  птенцов. Средние показатели по 2009 г. условно указывают на большее количество птенцов в выводках, выросших в гнездовых ящиках, но, скорее всего, это просто артефакт наблюдений. В то же время следует обратить внимание на факт встречи выводка из 6 птенцов, готовых покинуть гнездовой ящик. Для территории России это

первое документальное свидетельство такого большого выводка и символично, что он обнаружен именно в гнездовом ящике (пара неясытей занимает ящик второй год).

### **Заключение**

Реализация начального этапа программы «Восстановление численности хищных птиц на территории Самарской области на 2005–2010 гг.» показала высокую эффективность предложенных мероприятий по улучшению гнездового фонда для длиннохвостой неясыти и позволила скорректировать методическую сторону мероприятий по привлечению серой неясыти. В дальнейшем планируется продолжение работ в данном направлении, увеличение объёма работ по серой неясыти и углубление исследований гнездовой биологии обоих видов.

### **Литература**

Андреенков О.В., Андреенкова Н.Г., Жимулов И.Ф. Привлечение длиннохвостых неясытей на гнездование в окрестности Новосибирского Академгородка, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 39–42.

Карякин И.В., Левашкин А.П., Глыбина М.А., Питерова Е.Н. Оценка уровня гибели хищных птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ в Кинельском районе Самарской области ГИС-методами. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 50–58.

Карякин И.В., Паженков А.С. Хищные птицы Самарской области. Самара, 2008. 66 с.

Карякин И.В., Бакка С.В., Левашкин А.П. Краткая информация о современном статусе серой неясыти в Нижегородской области. – Редкие виды живых организмов Нижегородской области: Сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 1. Н.Новгород, 2008. С. 102–104.

Левашкин А.П. Результаты привлечения длиннохвостой неясыти в искусственные гнездовья в Богородском районе Нижегородской области в 2006 году, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №6. С. 21–23.

Левашкин А.П. Результаты мониторинга гнездовой группировки длиннохвостых неясытей, размножающихся в гнездовых ящиках на территории Богородского района Нижегородской области, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 43–44.

Малышок В.М., Кныш Н.П. О гнездовании длиннохвостой неясыти на границе Брянской и Сумской областей. – Беркут. 2001. №10. Вып. 2. С. 243–245.

Паженков А.С., Карякин И.В. Мероприятия по привлечению пернатых хищников в искусственные гнездовья в Самарской области, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2007. №10. С. 14–16.

Выводок длиннохвостой неясыти из 6 птенцов. Фото И. Карякина.  
Brood of the Ural Owl with 6 chicks.  
Photo by I. Karyakin.



## *Results of the Ural Owl Attracting into Nestboxes in the N. Novgorod District, Russia*

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ДЛИННОХВОСТОЙ НЕЯСЫТИ В ИСКУССТВЕННЫЕ ГНЕЗДОВЬЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ

Levashkin A.P. (State Pedagogical University, Russian Bird Conservation Union, N. Novgorod Branch, Russia)

Левашкин А.П. (Нижегородский педагогический университет, Нижегородское отделение Союза охраны птиц России, Нижний Новгород, Россия)

#### Контакт:

Алексей Левашкин  
Нижегородское  
отделение Союза  
охраны птиц России  
603009, Россия  
Н. Новгород  
ул. Бонч-Бруевича, 1–56  
тел.: +7 831 464 30 96  
моб.: +7 952 781 71 98  
apple\_avesbp@mail.ru

#### Contact:

Alexey Levashkin  
Russian Bird Conservation  
Union  
N. Novgorod Branch  
Bonch-Bruевич str., 1–56  
Nizhniy Novgorod  
603009 Russia  
tel.: +7 831 464 30 96  
mob.: +7 952 781 71 98  
apple\_avesbp@mail.ru

#### Абстракт

В статье обобщены результаты мероприятий по привлечению длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) в Богородском районе Нижегородской области в 2006–2009 гг. В развесенных четырех ящиках совы гнездятся успешно ежегодно. За 4 года наблюдений (2006–2009 гг.) размер кладок составил в среднем ( $n=8$ )  $3,6 \pm 0,87$  (3–5) яиц, число птенцов, покинувших гнездо, в среднем ( $n=7$ )  $3,1 \pm 1,20$  (1–4) птенца.

**Ключевые слова:** совы, длиннохвостая неясыть, *Strix uralensis*, биотехнические мероприятия, искусственные гнездовья, гнездовые ящики, гнездовая биология.

#### Abstract

The paper summarizes the results of activities for the Ural Owl (*Strix uralensis*) attracting into nestboxes carried out in the Bogorodsk region of the N. Novgorod district in 2006–2009. Owl breed successfully in 4 installed nestboxes every year. For 4 years of monitoring (2006–2009) the average clutch size was  $3.6 \pm 0.87$  ( $n=8$ ; range 3–5) eggs, average brood size was  $3.1 \pm 1.20$  ( $n=7$ ; range 1–4) fledglings.

**Keywords:** Owls, Ural Owl, *Strix uralensis*, nestboxes, breeding biology.

#### Введение

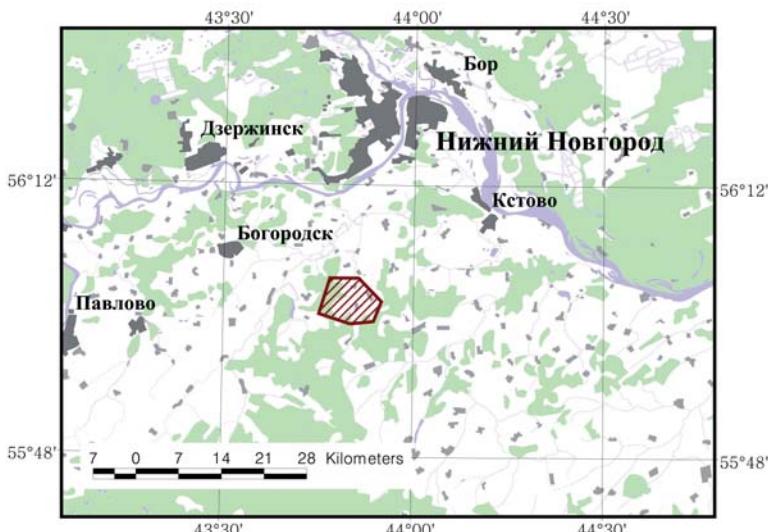
Союзом охраны птиц России ежегодно проводится акция «Птица года». Птицей 2005 г. была выбрана сова. В рамках акции для различных видов сов было предложено провести биотехнические мероприятия (Бакка и др., 2006). Нами была выбрана длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*), как вид с высокой численностью и тяготеющий к устройству гнёзда в дуплах. Во вторичных лесах неясытям сложно найти подходящие дупла достаточных размеров, поэтому установка искусственных гнездовий вселяла надежду на положительный результат.

Activity for noting and attracting owls into nestboxes was carried out in the Bogorodsk region of the N. Novgorod district as an action of the Russian Bird Conservation Union “Owl – Bird of Russia in 2005”. Nestboxes were installed in 3 known breeding territories and 1 habitat suitable for the Ural Owl (*Strix uralensis*) breeding at the end of August, 2005 (Levashkin, 2006). That area was surveyed in details in 2006–2009. All 4 nestboxes were occupied by pairs of the Ural Owl. The average clutch size was ( $n=8$ )  $3.6 \pm 0.87$  (3–5) eggs and brood size was ( $n=7$ )  $3.1 \pm 1.20$  (1–4) chicks. Dates of breeding fluctuate very much on years. The laying of eggs in one of nestboxes began at the second decade of March that was for a month earlier than average dates of the beginning of a laying. In particular, in 2006 the laying began in 3 nestboxes on 15–20 April. There is the fact drawing attention that in one of boxes breeding begins always earlier, than in the others. Annual occupation of all nestboxes by Ural Owls demonstrates their more attractiveness to the owls than natural hollows.



Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*) с птенцами в гнездовом ящике. Фото А. Левашкина.

*Ural Owl (Strix uralensis) with chicks in a nestbox.  
Photo by A. Levashkin.*



**Рис. 1.** Район работ.

**Fig. 1.** Surveyed area.

**Рис. 2.** Гнездовые участки длиннохвостых неясытей (*Strix uralensis*), размножающихся в естественных гнездах и гнездовых ящиках на площадке.

**Fig. 2.** Breeding territories of the Ural Owl (*Strix uralensis*) nesting in natural and artificial nests in the study plot.

## Методика

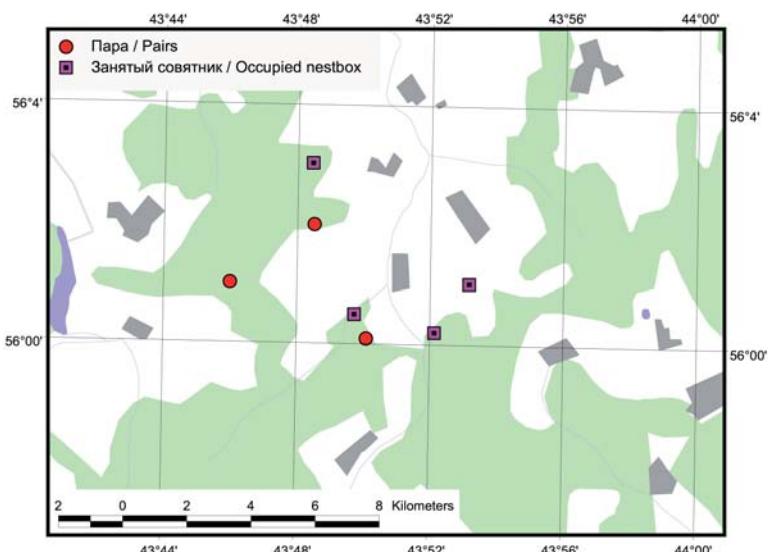
На территории Богородского района Нижегородской области в 18 км от Нижнего Новгорода была выбрана территория площадью 57 км<sup>2</sup> – её составляют дачные комплексы, агроценозы, окруженные вторичными лесами. В конце августа 2005 г. на трёх известных участках и одном пригодном для обитания длиннохвостых неясытей были установлены гнездовые ящики оптимальных размеров (Левашкин, 2006). Размеры гнездовых ящиков следующие: 25x30x60 см и 30x30x60 см (по 2 шт.), леток 30x30 см (3 шт.) и 16x17 см (1 шт.). Три гнездовых ящика были установлены на соснах и один – на дубе. Высота от земли составила 6–8,5 м. На дно насыпался слой опилок – около 10 см. Также расчищался подлёт к гнездовому ящику от сучков и веток. Ящики были установлены на расстоянии 1,85, 2,85 и 4,89 км друг от друга. Координаты мест установки были определены персональным спутниковым навигатором Garmin Etrex и внесены в ArcView GIS 3.3. В 2006 г. проверка была проведена в конце апреля, в течение мая и в июне, в 2007 г. – 1, 9 и 16 мая, в 2008 г. – 13 и 17 апреля, в 2009 г. – 26 апреля (Левашкин, 2006; 2008a; 2008b).

## Результаты и их обсуждение

С 2006 г. совы ежегодно используют все 4 гнездовых ящика для размножения. Сроки размножения очень сильно колеблются по годам. В частности, в 2006 г. в трёх гнездовьях кладка началась 15–20 апреля. В 2008 г. в одном из гнездовых ящиков откладка яиц началась предположительно в 10-х числах марта, что на месяц раньше средних сроков начала кладки, а в 2009 г. в двух гнездовьях – вероятно, в конце февраля и начале марта. Вылупление и вылет птенцов, соответственно, также варьируют в разные годы. Обращает на себя внимание тот факт, что в одном из ящиков размножение начинается всегда раньше, чем в остальных. В 2009 г. 26 апреля он оказался пустым, так как к моменту проверки птенцы уже покинули гнездовье (в проверенном в этот же день другом гнездовом ящике были крупные птенцы, которые через несколько дней должны были покинуть гнездо). В двух других ящиках сроки размножения схожи, а в четвёртом размножение самое позднее из всех в проверяемой группе гнездовий.

За 4 года наблюдений (2006–2009 гг.) размер кладок составил в среднем ( $n=8$ )  $3,6 \pm 0,87$  (3–5) яиц, число птенцов, покинувших гнездо, в среднем ( $n=7$ )  $3,1 \pm 1,20$  (1–4) птенца. В 2008 г. была предложена версия, что длиннохвостые неясыти повторно приступят к размножению летом. Для проверки гипотезы 30–31 июля все искусственные гнездовья были осмотрены ещё раз, однако версия не подтвердилась, лишь в одном из ящиков было обнаружено погибшее яйцо из весенней кладки.

Ежегодная заселяемость всех гнездовых ящиков длиннохвостыми неясытями показывает, что они более привлекательны для сов, нежели естественные дупла. Они имеют оптимальные размеры, такие, что при большом выводке не произойдет затаптывания младших птенцов старшими, и при походлениях самки смогут согреть кладки или птенцов. От попадания осадков гнездовья защищают крышки. Вторичные леса (культуры сосны и молодые березняки) характеризуются малым количеством дупел, пригодных для размножения длиннохвостых неясытей. Как из-



Длиннохвостые неясыти, а также их кладки и выводки, в гнездовых ящиках в 2006–2008 гг.  
Фото А. Левашкина.

*Ural Owls, their clutches and broods, in nestboxes in 2006–2008.  
Photos by A. Levashkin.*



начальный дуплогнездник, длиннохвостая неясыть предпочитает гнездиться в закрытых укрытиях. Таким образом, с помощью проводимых биотехнических мероприятий можно увеличивать плотность гнездования длиннохвостых неясытей, а устанавливая искусственные гнездовья на уже известных участках – повышать показатели успеха размножения. Также длиннохвостые неясыти могут играть роль естественных регуляторов мышевидных грызунов, переносящих опасные для человека заболевания.

В дальнейшем планируется продолжать мониторинг данной группировки длиннохвостых неясытей, а также установить на этой территории в оптимальных местах дополнительно еще несколько гнездовых ящиков.

### Литература

Бакка С.В., Киселёва Н.Ю., Новикова Л.М. Мероприятия по привлечению сов в искусственные гнёзда в 2005 г. в Нижегородской области. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №5. С. 19–20.

Левашкин А.П. Результаты привлечения длиннохвостой неясыти в искусственные гнездовья в Богородском районе Нижегородской области в 2006 году. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №6. С. 21–23.

Левашкин А.П. Результаты проверки гнездо-

вых ящиков для длиннохвостой неясыти в Богородском районе Нижегородской области, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008а. №11. С. 22.

Левашкин А.П. Результаты мониторинга гнездовой группировки длиннохвостых неясытей, размножающихся в гнездовых ящиках на территории Богородского района Нижегородской области, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008б. №14. С. 43–44.



Птенцы длиннохвостой неясыти разного возраста в гнездовых ящиках, проверенных 26 апреля 2009 г.  
Фото А. Левашкина.

*Chicks of different ages of the Ural Owl in nestboxes checked on 26 April 2009. Photos by A. Levashkin.*

## Raptor Electrocution in the Altai Region: Results of Surveys in 2009, Russia

### ГИБЕЛЬ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ НА ЛЭП НА АЛТАЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 2009 ГОДА, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Nikolenko E.G. (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Vazhov S.V. (Altai State University, Barnaul, Russia)

Bekmansurov R.H. (NP "Nizhnyaya Kama", Elabuga, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Николенко Э.Г. (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Важов С.В. (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия)

Бекмансуров Р.Х. (Национальный парк «Нижняя Кама», Елабуга, Россия)

#### Контакт:

Игорь Карякин  
Центр полевых  
исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Эльвира Николенко  
МБОО «Сибирский  
экологический центр»  
630090 Россия  
Новосибирск, а/я 547  
тел.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Сергей Важов  
Аспирант Алтайского  
госуниверситета  
659300 Россия  
Бийск, а/я 25  
тел.: +7 3854 35 72 52  
v\_c85@list.ru

Ринур Бекмансуров  
Национальный парк  
«Нижняя Кама»  
423600 Россия  
Татарстан  
г. Елабуга  
пр. Нефтяников, 175  
тел.: +7 85557 4 33 56  
rinur@yandex.ru

#### Абстракт

В статье приведены результаты исследований гибели птиц на линиях электропередачи (ЛЭП) в 2009 г. в Алтайском крае и Республике Алтай. С 15 мая по 27 июля 2009 г. было осмотрено 18 участков птицеопасных (ПО) ЛЭП общей протяжённостью 42,76 км, с 9 по 20 сентября 2009 г. было осмотрено 43 участка общей протяжённостью 135,06 км. В результате осмотра ПО ЛЭП в гнездовой период обнаружены останки 144 птиц, погибших от поражения электротоком. Плотность составила 33,68 останков на 10 км линий. Среди найденных останков птиц абсолютно доминировали утилизированные трупы – 61,1% (20,58 останков/10 км линий), а целые трупы составили 24,3% (8,19 останков/10 км линий). В среднем по региону летом каждые 5 дней гибнет не менее 5,84 птиц/10 км ПО ЛЭП, что составляет 35,04 птиц/10 км ПО ЛЭП в месяц или 105,12 птиц/10 км ПО ЛЭП за три месяца гнездового периода. В гнездовой период видовой состав погибших на ЛЭП птиц белен – это врановые (n=144) – 70,83% и пернатые хищники – 29,17%. Из птиц, занесённых в Красную книгу России, на осмотренных участках ЛЭП в гнездовой период погибли 10 особей пяти видов (6,94% птиц): могильник (*Aquila heliaca*), степной орёл (*A. nipalensis*), курганник (*Buteo rufinus*), сапсан (*Falco peregrinus*) и филин (*Bubo bubo*). В результате осеннего осмотра ПО ЛЭП обнаружены останки 302 птиц, погибших от поражения электротоком. Плотность составила 32,68 останков/10 км линий. В отличие от гнездового периода среди найденных останков птиц доминировали целые трупы – 59,3% (13,25 останков/10 км линий), причём в 89,4% случаев (n=179) это были трупы птиц, погибших на ЛЭП в течение 5 дней до момента их обнаружения. Видовой состав птиц, погибших на ЛЭП осенью, оказался таким же, как и в гнездовой период: по-прежнему доминировали врановые (n=302) – 70,20% и пернатые хищники – 27,81%. Из птиц, занесённых в Красную книгу России, на осмотренных участках ЛЭП в сентябре зарегистрирована гибель 13 особей трёх видов (4,3% птиц): могильник, степной орёл и большой подорлик (*A. clanga*). При средней плотности погибших птиц на модельных территориях (с учётом коэффициента утилизации – 140,16 птиц/10 км ПО ЛЭП за 4 месяца), в целом по региону в гнездовой период ежегодно гибнет 40,4 тыс. особей. Около 11,4 тыс. из погибающих на ЛЭП птиц – пернатые хищники, в частности, могильник – в среднем 452 особи (25,0% от оценочной численности вида в регионе), степной орёл – в среднем 997 особей (45,0%), сапсан – в среднем 89 особей (8,4%). Оцененный ущерб от гибели гнездящихся птиц при эксплуатации ЛЭП 6–10 кВ в зоне ответственности двух филиалов «МРСК Сибири» составляет минимум 150,1 млн. руб. в год.

**Ключевые слова:** хищные птицы, пернатые хищники, ЛЭП, оценка ущерба, Алтай

#### Abstract

There are the results of surveys of bird electrocution on overhead power lines (PL) in the Altai Kray and in the Republic of Altai in 2009. We surveyed 18 PL with total length of 42.76 km since 15 May to 27 July 2009. Also 43 PL was investigated since 9 to 20 September 2009. A total length of surveyed PL was 135,06 km – including almost all PL surveyed in the breeding season as well as 93.68 km of PL non observed earlier. As a result of our surveys during the breeding season carcasses of 144 birds killed by electrocution were recorded. The density was 33.68 carcasses per 10 km of PL. Analyzing found remains, fragmented carcasses dominated – 61.1% (20.58 carcasses/10 km of PL), and whole carcasses were 24.3% (8.19 carcasses/10 km of PL). Averaging in the region no less than 5.84 birds/10 km of PL were died every other 5 days, or 35.04 birds/10 km of PL every other month or 105.12 birds/10 km of PL during 3 months of the breeding season. During the breeding season a number of species of birds died by electrocution is poor – crows (n=144) – 70.83% and raptors – 29.17%. We noted 10 died birds of 5 species listed in the Red Data Book (6.94% of birds): Imperial Eagle (*Aquila heliaca*), Steppe Eagle (*A. nipalensis*), Long-legged Buzzard (*Buteo rufinus*), Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) and Eagle Owl (*Bubo bubo*). As a result of our autumn surveys of PL carcasses of 302 electrocuted birds were found. The density was 32.68 carcasses/10 km of PL. In contrast to the breeding season whole carcasses dominated – 59.3% (13.25 carcasses/10 km of PL) and in 89.4% of cases (n=179) it was carcasses of the birds electrocuted during last 5 days. The species of electrocuted birds in the autumn were the same as well as in the breeding season: crows (n=302) – 70.20% and raptors – 27.81% dominated. 13 carcasses of three species (4.3% of birds) listed in the Red Data Book of Russia was registered on surveyed PL in September: Imperial Eagle, Steppe Eagle and Greater Spotted Eagle (*A. clanga*). At the average density of electrocuted birds in surveyed territories, in all the region 40400 individuals are died by electrocution during the breeding season. And about 11400 electrocuted birds are raptors, in particular Imperial Eagle – averaging 452 individuals (25.0% of estimated species number in the region), Steppe Eagle – averaging 997 individuals (45.0%), Peregrine Falcon – averaging 89 individuals (8.4%). A total damage of bird deaths caused by electrocution at using of PL 6–10 kV in the zone of location of PL managed by IRDNC of Siberia is estimated at a minimum 150.1 million roubles a year.

**Keywords:** birds of prey, raptors, power lines, electrocutions, estimation of damage, Altai Mountains.

**Contact:**

Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian Environmental Center  
P.O. Box 547  
Novosibirsk  
630090 Russia  
tel.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Sergey Vazhov  
Altai State University  
P.O. Box 25, Biysk  
659300 Russia  
tel.: +7 3854 35 72 52  
v\_c85@list.ru

Rinur Bekmansurov  
National Park  
"Nizhnyaya Kama"  
Neftyanikov str., 175  
Elabuga  
Republic of Tatarstan  
423600 Russia  
tel.: +7 85557 4 33 56  
rinur@yandex.ru

**Введение**

В России проблема гибели птиц, в особенности хищных, на линиях электропередачи (ЛЭП) стоит очень остро во многих регионах. В последние несколько лет решению данной проблемы уделяется всё большее внимание в Поволжье (Карякин и др., 2008; Машына и др., 2008; Салтыков, наст. сб.). Однако, во многих регионах, в том числе и в наиболее богатых редкими видами, таких, как Алтае-Саянский, данная проблема до последнего времени оставалась неизученной. В 2009 г. Сибирский экологический центр в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия Российской части Алтае-Саянского Экорегиона» взялся за изучение проблемы гибели птиц на ЛЭП в Республике Алтай и в Алтайском крае.

В рамках pilotного проекта планировалось:

1. Наладить сотрудничество с сетевыми компаниями региона и определить пути взаимодействия с ними для решения проблемы гибели птиц на ЛЭП.

2. Провести полевые исследования, в ходе которых на модельных участках посчитать фактическую гибель птиц в гнездовой период и в период осеннего пролёта.

3. На основе схемы распределения птицеопасных ЛЭП (ПО ЛЭП) средней мощности (6–10 кВ) и результатов исследований модельных участков выявить районы массовой гибели хищных птиц и спрогнозировать её уровень в сезоны размножения и пролёта для региона в целом. Оценить вклад гибели птиц на ЛЭП в снижение численности гнездящихся редких видов.

4. Дать конкретные рекомендации сетевым компаниям по оснащению ПО ЛЭП птицезащитными устройствами (ПЗУ) либо реконструкции линий.

В ходе проекта все поставленные цели были достигнуты. Результаты проделанной работы отражены ниже.

**Introduction**

The problem of bird deaths caused by electrocution has not been studied in the Altai-Sayan until recent time. The Siberian Environmental Center within the limits under the project of UNDP/GEF «Biodiversity Conservation in the Russian Part of the Altai-Sayan Ecoregion» carried out surveys oriented to the problem of bird electrocution in the Republic Altai and in the Altai Kray in 2009.

**Methods****Interaction with network companies**

During interaction with the network companies for the bird protective actions realizing we have made the following:

1. Owners of power lines and the companies which are responsible for their service in a region have been determined.

2. The companies have been informed on a urgency of the problem, about ways of its solution, and also on laws of the Russian Federation, obliging them to provide safety of technological processes for wildlife.

3. Cooperation under the project has been offered to the network companies.

**Surveys**

We surveyed extensive territories of the Altai Kray and the Republic of Altai in 2009. The special consideration was given to steppe depressions of the Republic of Altai where the density of breeding rare species is high.

We carried out counts all carcasses of electrocuted birds on power lines in study plots one time in May-July and in September (fig. 1). Besides the counts electrocuted birds in May-July we monitored breeding groups of rare species.

We set 7 study plots covering all complex of habitats typical of birds of prey in regions under consideration:

1. The Altai pine forests: 5 PL were surveyed during the summer, and in addition to them 5 more PL were examined in the autumn.

2. Forest-steppe of the Northwest Altai low mountains: 3 PL were examined in the summer, in addition to them 12 more PL – in the autumn.

3. Forest-steppe of the Northwest Altai

Сапсан (*Falco peregrinus*) на бетонной опоре ЛЭП 10 кВ, опасной для птиц. Фото И. Карякина.

Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) on concrete pole of power line 10 kV dangerous for birds.  
Photo by I. Karyakin.

Канюк (*Buteo buteo*) на бетонной опоре ЛЭП 10 кВ, опасной для птиц.

Фото И. Карякина.

Common Buzzard (*Buteo buteo*) on concrete pole of power line 10 kV dangerous for birds.

Photo by I. Karyakin.



## Методика

### **Взаимодействие с сетевыми структурами**

На первом этапе налаживания взаимодействия с сетевыми компаниями для реализации ими птицезащитных мероприятий было необходимо:

1. установить, какие компании являются собственниками ЛЭП в регионе и отвечают за их обслуживание;
2. проинформировать сетевые компании об актуальности проблемы, о путях её решения, а также о законодательной базе РФ, обязывающей хозяйствующие субъекты обеспечивать безопасность технологического процесса для живой природы, и о начале работы проекта в регионе;
3. предложить сотрудничество в рамках проекта.

Далее, в зависимости от ответной реакции сетевых компаний на предложение сотрудничества, было проработано два сценария дальнейшего взаимодействия:

- (а) сетевые компании заявляют о своём понимании серьёзности проблемы и своей готовности эту проблему решать и
- (б) сетевые компании игнорируют информационные письма и отказываются от сотрудничества.

В первом случае планировалось:

1. заключить договора сотрудничества;
2. запросить карты-схемы ЛЭП 6–10 кВ на регион исследования для подготовки полевой части проекта, а также для оценки влияния ЛЭП на весь регион;
3. по результатам исследований презентовать результаты и дать рекомендации сетевым компаниям по оснащению птице-

Проверка птицеопасной ЛЭП в Усть-Канской котловине. Фото С. Важкова.

Checking a power line in the Ust-Kanskaia steppe.  
Photo by S. Vazhov.

foothills: 1 PL was examined in the summer, in addition to it two other fragments of that line – in the autumn.

4. Forests of the Northwest Altai low mountains: 1 PL were examined in the summer, in addition to it 6 more PL – in the autumn.

5. Steppe depressions of the Central Altai: 1 PL were examined in the summer, in addition to it one more PL – in the autumn, which had been switched-off because of break of wires in the summer.

6. Steppe depressions of Southeast Altai: 2 PL were examined in the summer and in the autumn.

7. Forest-steppe of the Southeast Altai high mountains: 1 PL was examined in the summer.

We surveyed 18 PL with total length of 42.76 km since 15 May to 27 July 2009 (fig. 1). Also 43 PL was investigated during autumn migration of birds since 9 to 20 September 2009. A total length of surveyed PL was 135.06 km – including almost all PL surveyed in the breeding season as well as 93.68 km of PL non observed earlier (fig. 1: 18–44). A total length of the surveyed PL in 2009 was 136.46 km.

The surveyed remains of electrocuted birds were divided into 3 groups:

1. Whole carcasses.
  2. Fragmented carcasses – a carcass was partially eaten by a predator or a raptor, or the feathers remained on a place of a predator or raptor eating the carcass.
  3. Bones – bones of died birds without any plumage.
- In according with a degree of remains decomposing we defined age of remains:
1. 1–5 days – carcass without signs of decomposing, or fresh feathers.
  2. 6–12 days – carcass or its fragments with light sighs of decomposing, or feathers, with a smell of rotting.
  3. 13–21 days – carcass or its fragments



Коршуны (*Milvus migrans*) на условно безопасных деревянных опорах ЛЭП – гибель хищных птиц на них происходит крайне редко и преимущественно в дождь.  
Фото И. Калякина.

Kites (*Milvus migrans*) on wooden electric poles. Such poles make a hazard very rare usually in wet weather.  
Photo by I. Karyakin.



защитными устройствами ПО ЛЭП;

4. спланировать дальнейшее сотрудничество Сибэкоцентра с сетевыми компаниями.

Во втором случае планировалось:

1. заручиться поддержкой природоохранных органов, как местных, так и федеральных, в обязанности которых входит контроль за соблюдением природоохранного законодательства России и привлечь инспекторов местных природоохранных органов для составления актов об обнаруженных в ходе исследования фактах гибели птиц на ЛЭП;

2. передать составленные акты, а также постановления о нарушении природоохранного законодательства при эксплуатации ЛЭП (отсутствие птицезащитных сооружений) в природоохранную прокуратуру;

3. довести дела до суда и на основании судебных решений привлечь сетевые компании к ответственности с выплатой соответствующих штрафов и компенсаций, а также с обязательством устранения нарушений и проведения птицезащитных мероприятий.

Для проведения указанной работы также было необходимо собрать сведения об опыте решения проблемы гибели птиц в других регионах России: информацию о существующих типах ПЗУ, подходящих для действующих в России птицеопасных конструкций, а также материалы успешной судебной практики, в которой организации, эксплуатирующие ЛЭП в других регионах, были призваны к ответственности.

#### Полевые исследования

В рамках проекта 2009 г. полевыми исследованиями была охвачена обширная территория от боров Алтайского края до

moderate decomposing, or feathers with remains of tissues dried up, crumpled under rains and sun.

4. 3–4 weeks – strongly decayed carcass, or very «shabby» feathers frequently with signs of destruction by biting louses.

5. 1–3 months – remains of bones with feathers.

6. 4–12 months – only bones.

#### Data processing

The following analysis of data was done with GIS-software, by methods approved in 2008 (Karyakin et al., 2008): spatial characteristics of points of registered bird deaths were defined, on the basis of distances between nearest neighbors and distances between PL and nests the zone of influence of hazardous PL was calculated for different breeding species.

Following data of available maps the total length of PL is estimated in 2880 km.

The damage caused by owners of hazardous PL was calculated following the technique approved the Ministry of Natural Resources (Extracts..., 2008).

#### Results

##### Interaction with network structures

The main utility company provided electricity to customers in the territory of the Siberian federal region (Republics of Altai, Burjatia, Khakassia and Tyva, Altai, Transbaikalian, Krasnoyarsk Krays, Kemerovo, Omsk and Tomsk districts) is the joint-stock company «Inter-Regional Distributive Network Company of Siberia» («IRDNC of Siberia»). Power lines in the Altai Kray and the Republic of Altai was belonged to the department of «Altaienergo» until June, 2009

Чуйской степи Республики Алтай. Особое внимание было уделено степным котловинам Республики Алтай, где высока плотность гнездования редких видов, а также опоры ЛЭП чаще используются птицами в качестве присад.

В гнездовой период (май–июль) на выделенных модельных территориях проводился, в основном однократный, учёт гибели птиц на ЛЭП, а также мониторинг гнездовых группировок редких видов, чтобы оценить влияние гибели птиц на динамику этих группировок. Лишь на участке ПО ЛЭП №10 (рис. 1) учёт гибели птиц в гнездовой период был проведён дважды с разницей в 54 дня. В период осеннего пролёта (сентябрь) проводился учёт гибели птиц на тех же модельных участках в Алтайском крае и Республике Алтай.

Для учёта гнездящихся видов на модельных площадках выявлялись гнездовые территории хищных птиц, определялась их плотность в гнездопригодных местообитаниях на площадках, а затем полученные величины плотности пересчитывались на площадь аналогичных местообитаний за пределами площадок (Карякин, 2004).

Всего выделено 7 модельных территорий, охватывающих фактически весь комплекс типичных для рассматриваемого региона местообитаний хищных птиц:

1. Алтайские ленточные боры – вдоль Касмалинской и Барнаульской лент в пределах Волчихинского, Егорьевского, Мамонтовского, Романовского районов Алтайского края в летний период осмотрено 5 участков ЛЭП, осенью, в дополнение к ним, осмотрено ещё 5 участков ЛЭП.

На деревянных опорах ЛЭП наблюдается редкая гибель врановых, которые присаживаются на крепежи изоляторов.

Фото И. Карякина.

*Deaths of crows on wooden electric poles are noted rare, when birds landed on fasteners of insulators.*  
Photo by I. Karyakin.



but later the new department of IRDNC of Siberia «Altai Mountain Electric Networks» has been created in the Republic of Altai.

The workshop organized by the Coordinator of the project for representatives of the network company took place on 24 April. Following decisions were approved:

1. Develop the program of interaction with NGO «Siberian Environmental Center» on the problem of bird electrocution.

2. Define needs in bird protective devices for PL of IRDNC of Siberia

3. Prepare the project of the program on the hazardous PL retrofitting.

4. Prepare requirements on filling acts and investigations of the technological infringements connected with bird deaths by electrocution.

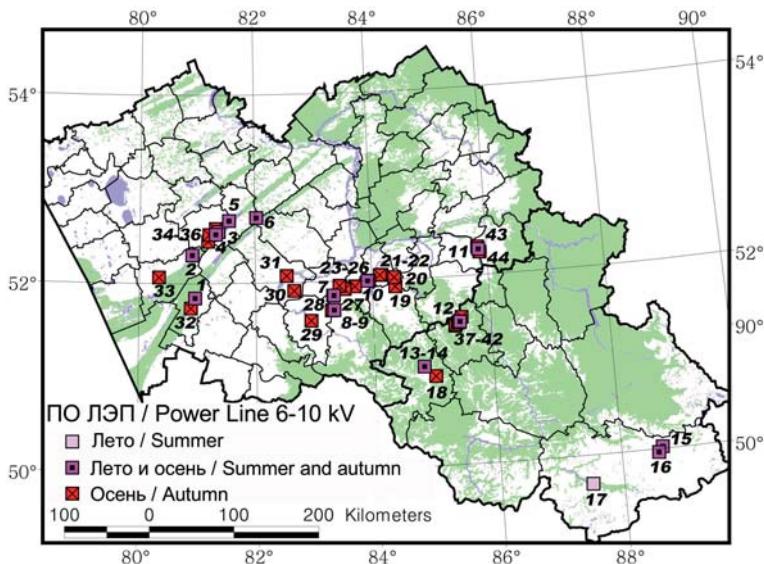
5. Prepare changes and additions in the register of ecological aspects.

6. To put schemes of PL 6–10 kV in the regions under consideration at disposal of NGO «Siberian Environmental Center».

As a result the Siberian Environmental Center has concluded a treaty with IRDNC of Siberia about joint activity on the environment protecting in the zone of location of PL managed by IRDNC of Siberia.

### Surveys

As a result of our surveys during the breeding season carcasses of 144 birds killed by electrocution were recorded. The density was 33.68 carcasses per 10 km of PL. Analyzing found remains, fragmented carcasses dominated – 61.1% (20.58 carcasses/10 km of PL), and whole carcasses were 24.3% (8.19 carcasses/10 km of PL). Averaging in the region no less than 5.84 birds/10 km of PL were died every other 5 days, or 35.04 birds/10 km of PL every other month or 105.12 birds/10 km of PL during 3 months of the breeding season. During the breeding season a number of species of birds died by electrocution is poor – crows ( $n=144$ ) – 70.83% and raptors – 29.17%. We noted 10 died birds of 5 species listed in the Red Data Book (6.94% of birds): Imperial Eagle (*Aquila heliaca*), Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*), Long-Legged Buzzard (*Buteo rufinus*), Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) and Eagle Owl (*Bubo bubo*). As a result of our autumn surveys of PL carcasses of 302 electrocuted birds were found. The density was 32.68 carcasses/10 km of PL. In contrast to the breeding season whole carcasses dominated – 59.3% (13.25 carcasses/10 km of PL) and in 89.4% of cases ( $n=179$ ) it was carcasses of the birds electrocuted during last 5 days.



**Рис. 1.** Участки ПО ЛЭП, осмотренные в 2009 г. Нумерация ЛЭП соответствует нумерации в табл. 1.

**Fig. 1.** Power lines surveyed in 2009. Numbers of PL are similar with numbers in the Table 1.

2. Лесостепь низкогорий Северо-Западного Алтая – в междуречье Чарыша и Ануя в пределах Петропавловского, Усть-Калманского и Чарышского районов Алтайского края в летний период осмотрено 3 участка, осенью, в дополнение к ним, осмотрено еще 12 участков.

3. Лесостепь предгорий Северо-Западного Алтая – в летний период осмотрен 1 участок, прилегающий к долине р. Катунь в пределах Красногорского района Алтайского края, осенью увеличена протяженность осмотра этой же линии за счет 2-х отводков.

4. Лесная зона низкогорий Северо-Западного Алтая – по р. Улусчерга в пределах Шебалинского района Республики Алтай в летний период осмотрен 1 участок, осенью, в дополнение к нему, осмотрено еще 6 участков.

5. Степные котловины Центрального Алтая – в Усть-Канском районе Республики Алтай в летний период осмотрен 1 участок, осенью, в дополнение к нему, осмотрен еще один участок, который летом был отключен из-за разрыва проводов.

6. Степные котловины Юго-Восточного Алтая – в Чуйской степи Кош-Агачского района Республики Алтай в летний период и осенью осмотрено 2 участка.

7. Лесостепь высокогорий Юго-Восточного Алтая – в долине р. Джазатор Кош-Агачского района Республики Алтай летом осмотрен 1 участок.

Всего с 15 мая по 27 июля 2009 г. было осмотрено 18 участков ПО ЛЭП общей протяженностью 42,76 км (рис. 1). Практически все осмотренные ЛЭП (рис. 1: 1–16) – это линии на бетонных опорах, траверсы которых оснащены штыревыми

The species of electrocuted birds in the autumn were the same as well as in the breeding season: crows ( $n=302$ ) – 70.20% and raptors – 27.81% dominated. 13 carcasses of three species (4.3% of birds) listed in the Red Data Book of Russia was registered on surveyed PL in September: Imperial Eagle, Steppe Eagle and Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*).

#### Data processing

Following our surveys in the study plots electrocution posed the greatest risk to eagles and their population. In the PL impact zone ( $n=9$ ) 66.7% of breeding territories of eagles were empty, that in 6–7 times more than out the PL impact zone (influence fig. 6). Due to specific skills of hunting the Steppe Eagle is the most vulnerable species. For this species the portion of empty territories in the PL impact zone reached 100%. Following data of counts in 2003–2009 10 breeding territories of the Steppe Eagles were discovered in the Ust-Kanskaya steppe and only 2 pairs consisted of old birds (20%), other pairs were completely young birds (40%), or with one young partner (40%) that showed frequent deaths of birds of that breeding groups. Thus 10 Steppe Eagles were recorded killed by electrocution along 20.57 km of 2 power lines for the season 2009 only (fig. 7). The portion of empty nests of the Imperial Eagle in the PL impact zone in two study plots was calculated in 50%.

According with data of analysis of distribution of breeding territories of the most studied large raptors, such as Imperial Eagle, Steppe Eagle, Saker and Peregrine Falcons 10–13% of territories of the Imperial Eagle, 9–11% of territories of the Steppe Eagles, 4–6% of territories of the Peregrine and 2–4% of territories of the Saker are located in the PL impact zone. Actually absence of breeding owing to bird deaths by electrocution may be expected not less than in 37–49 breeding territories of Imperial Eagles, 69–85 – Steppe Eagles, 15–22 – Peregrines and 10–20 – Sakers every year.

At the average density of electrocuted birds in surveyed territories (considering the coefficient of utilization – 140.16 birds/10 km of PL for 4 months), in all the region 40400 individuals are died by electrocution during the breeding season. And about 11400 electrocuted birds are raptors, in particular Imperial Eagle – averaging 452 individuals (25.0% of estimated species

изоляторами. Каждая такая опора представляет высокую опасность для птиц, т.к. расстояние между заземлённой траверсой и токонесущим проводом достаточно мало, и любая птица крупнее галки, сидя на траверсе, при взлёте легко дотягивается крыльями до провода, приводя к замыканию. Большинство таких линий, протянувшихся между населёнными пунктами и объектами сельскохозяйственной инфраструктуры, были построены много лет назад. В последнее время, в связи с активным развитием сотовой связи, в регионе появляется множество новых ПО ЛЭП в виде коротких отводков к вышкам сотовой связи Билайн и МТС. В ходе работы были осмотрены четыре таких линии (рис. 1: 6, 7, 9, 10). Единственная осмотренная линия в долине р. Джазатор (Республика Алтай) от мини гидроэлектростанции до п. Джазатор (Беляши) (рис. 1: 17) оснащена преимущественно деревянными опорами, условно безопасными для птиц. Тем не менее, все угловые опоры этой линии выполнены из железобетонных конструкций и являются птицеопасными.

Для выяснения уровня гибели птиц в период начала осеннего пролёта посещались выделенные модельные территории

number in the region), Steppe Eagle – averaging 997 individuals (45.0%), Peregrine Falcon – averaging 89 individuals (8.4%). A total damage of bird deaths caused by electrocution at using of PL 6–10 kV in the zone of location of PL managed by IRDNC of Siberia is estimated at a minimum 150.1 million roubles a year.

### Conclusions

1. Used types of electric poles are extremely dangerous for the birds of prey.
2. Common bird species, mainly crows are killed by electrocution in plenty, and their carcasses laying under poles or hanging on crossarms attract raptors and thus increase a risk to birds to be electrocuted.
3. Steppe depressions of the Republic of Altai and edges of the Altai pine forests of the Altai Kray – the most significant areas where the numerous birds of prey are killed by electrocution.
4. In foothills and Altai Mountains the high level of utilization of electrocuted birds during the breeding season gradually decreasing at the end of the season was recorded. As a result the number of recorded bird deaths was in 3.1 times less actual.
5. Near 40400 birds and 11400 from

Птицеопасные конструкции опор ЛЭП и трансформаторов.  
Фото И. Каракина.

Transformers and pylons of power lines dangerous for birds.  
Photos by I. Karyakin.



Птицепасная ЛЭП, подводящая ток к вышке сотовой связи Билайн близ с. Антоньевка в Алтайском крае. Линия 10 на рис. 1. Фото И. Карякина.

Hazardous power line providing electricity to a tower of the Mobile Network Company "Beeline" near the Antonyevka village in the Altai Kray. PL 10 on the fig. 1.  
Photo by I. Karyakin.



в период с 9 по 20 сентября 2009 г. На модельных территориях осмотрено 43 участка ПО ЛЭП общей протяжённостью 135,06 км (рис. 1). Осмотрены все линии, обследовавшиеся в гнездовой период, кроме линии 17 в долине Джазатора, а также новые участки протяжённостью 93,68 км (рис. 1: 18–44). К сожалению, полноценно захватить начало пролёта хищных птиц не удалось – стояла хорошая погода и многие виды продолжали держаться на своих гнездовых участках не только в равнинной части Алтайского края, но и в горах Алтая. Поэтому фактически все выявленные факты гибели относились к местным птицам.

Общая протяжённость обследованных участков ПО ЛЭП в сезон 2009 г. составила 136,46 км.

Обнаруженные останки погибших птиц ранжированы на 3 группы:

1. Целый труп – труп птицы, целостность которого не нарушена хищниками.

2. Утилизированный труп – труп, частично съеденный четвероногим или пернатым хищником, либо перья, оставшиеся на месте поедания хищником трупа, видовая принадлежность которых поддаётся определению.

3. Костные останки – кости погибших птиц, перьевого покрова которых разложился.

По степени разложения останков определялся их возраст:

1. 1–5 дней – труп без признаков разложения либо свежие перья.

Сергей Важов с трупом могильника (*Aquila heliaca*), погибшего на ЛЭП в Усть-Канской степи. Республика Алтай.  
Фото Э. Николенко.

Sergey Vazhov with a Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) died by electrocution in the Ust-Kanskaya steppe. Republic of Altai.  
Photo by E. Nikolenko.

which – birds of prey and owls perishes during the breeding season in the zone of PL location managed by departments of «Altaienergo» and the «Altai Mountain Electric Networks».

6. On the surveyed PL the damage of individual death of birds constitutes 2.294 million roubles, averaging 16.81 thousand roubles per 1 km of PL 6–10 kV or 1.12 thousand roubles per an electric pole.

7. A total damage of bird deaths caused by electrocution at using of PL 6–10 kV in the zone of location of PL managed by IRDNC of Siberia is estimated at a minimum 150.1 million roubles a year.

8. Costs of one electric pole retrofitting are covered by the sum of noted damage from bird electrocution on that pole during only one breeding season.

### Recommendations

1. Forbid the building of new PL 6–10 kV with concrete poles and upright insulators and not isolated wire in all territory of the Altay Kray and the Republic of Altai.

2. Retrofit all concrete poles with upright insulators of existing PL 6–10 kV replacing not insulated energized wires by insulated wires or bird protective devices (BPD).

At first time retrofitting should be carried out:

– In the Republic of Altai – in forestless territories of steppe depressions and river valleys.

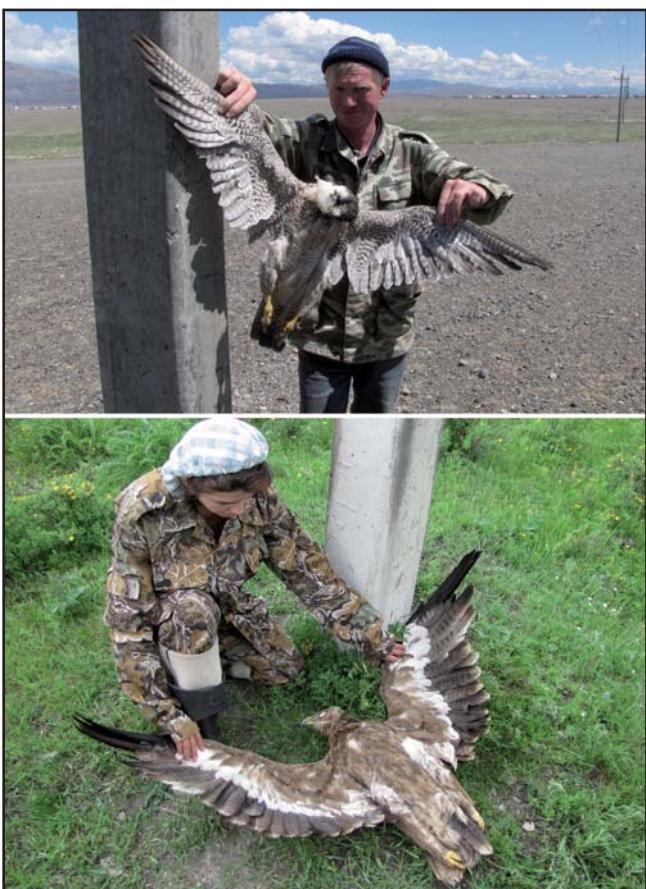
– In the Altai Kray – in foothills, mountain steppe and forest-steppe, in the zone of the Altai pine forest borders (zone extending on 3 km from the forest edge).

3. Carry out surveys after retrofitting of PL to estimate efficiency of protective actions.

4. Monitor PL equipped with BPD every year to carry out necessary repair and service in due time.



2. 6–12 дней – труп или его фрагменты с легкими признаками разложения либо перья с запахом гниения в основании очинов.
3. 13–21 день – труп или его фрагменты со средними признаками разложения либо перья с высохшей тканью в основании очинов, скомкавшиеся под воздействием осадков и солнечного излучения.
4. 3–4 недели – сильно разложившийся труп либо сильно «потрёпанные» перья, часто со следами разрушения пухоедами.
5. 1–3 месяца – костно-перьевые останки.
6. 4–12 месяцев – только кости.



Ринур Бекмансурев с трупом сапсана, погибшего на ЛЭП в Чуйской степи (вверху) и Эльвира Николенко с трупом степного орла (*Aquila nipalensis*), погибшего на ЛЭП в Усть-Канской степи (внизу). Республика Алтай. Фото И. Карякина.

Rinur Bekmansurov with a Peregrine Falcon died by electrocution in the Chuya steppe (upper) and Elvira Nikolenko with electrocuted Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) in the Ust-Kanskaya steppe (bottom). Republic of Altai. Photos by I. Karyakin.

### **Камеральная работа**

Камеральная обработка собранных данных проведена в среде ГИС по методике, апробированной в 2008 г. (Карякин и др., 2008): рассчитаны пространственные характеристики точек гибели птиц, определена зона влияния ПО ЛЭП для разных видов на модельных площадях на основании

дистанций между гнездами соседних пар и дистанций от гнёзд до ПО ЛЭП.

В межрегиональной сетевой компании была запрошена информация о протяжённости ЛЭП 6–10 кВ в Алтайском крае и Республике Алтай. К сожалению, точная протяжённость ПО ЛЭП в этих регионах осталась неизвестной. По имеющимся картам протяжённость всех линий 6–10 кВ была оценена в 24 тыс. км, однако эта цифра включает в себя линии с деревянными опорами, являющиеся безопасными для большинства крупных птиц, а также оснащённые СИП-З. На модельных территориях около 10–11% – это линии на бетонных опорах со штыревыми изоляторами и неизолированным проводом. Следовательно, можно предполагать, что во всём рассматриваемом регионе протяжённость ПО ЛЭП составляет около 2,88 тыс. км – именно эта величина бралась за основу при оценке влияния ПО ЛЭП на птиц региона и расчёте ущерба.

Ущерб, причиняемый владельцами ПО ЛЭП, рассчитан по «Методике исчисления размера вреда, причинённого объектам животного мира, занесённым в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (Выдержки..., 2008).

### **Результаты работы**

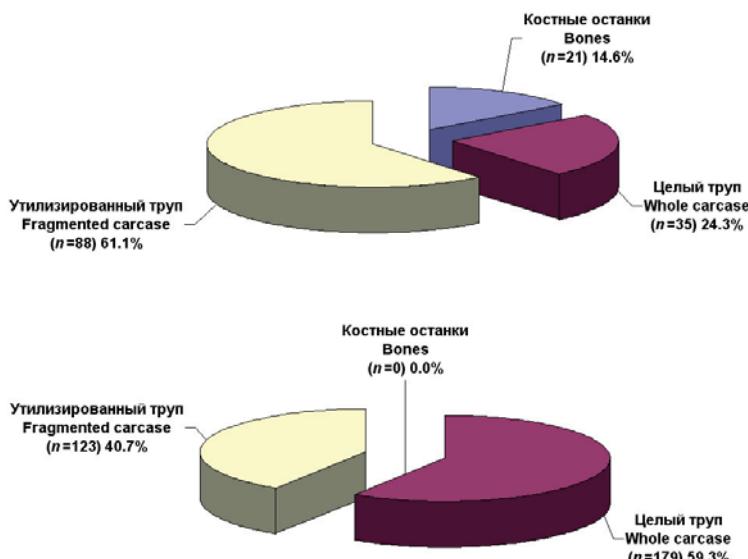
#### **Взаимодействие с сетевыми структурами**

На территории Сибирского федерального округа действует крупнейшая распределительная сетевая компания ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири» («МРСК Сибири»), осуществляющая транспорт электроэнергии по распределительным сетям на территориях республик Алтай, Бурятия, Хакасия и Тыва, Алтайского, Забайкальского и Красноярского краёв, Кемеровской, Омской и Томской областей. Таким образом, ЛЭП всего Алтая-Саянского региона входит в зону её влияния. Алтайский край и Республика Алтай до июня 2009 г. находились в зоне ответственности филиала «Алтайэнерго», а позже в Республике был создан новый филиал «МРСК Сибири» «Горно-Алтайские электрические сети».

На первом этапе реализации проекта руководству филиала Алтайэнерго, а также в головную организацию компании было направлено информационное письмо о начале проекта с предложением сотрудничества. К письму были приложены

**Табл. 1.** Уровень гибели птиц на осмотренных участках ПО ЛЭП в 2009 г. Нумерация ЛЭП соответствует нумерации на рис. 1.**Table 1.** Rates of bird deaths by electrocution on surveyed PL in 2009. Numbers of PL are similar with numbers in the fig. 1

Номер ID	Длина (м) Length (m)	Гнездовой период Breeding season		Период начала осеннего пролета At the beginning of autumn migration		Всего за 2009 г. Total in 2009		
		Погибшие птицы Electrocuted birds	Плотность (ос./1 км ЛЭП) Density (ind./1 km PL)	Погибшие птицы Electrocuted birds	Плотность (ос./1 км ЛЭП) Density (ind./1 km PL)	Погибшие птицы Electrocuted birds	Плотность (ос./1 км ЛЭП) Density (ind./1 km PL)	
1	1087	0	0	5	4.60	5	4.60	
2	1092	15	13.74	9	8.25	24	21.99	
3	1327	1	0.75	0	0	1	0.75	
4	4201	19	4.52	11	2.62	30	7.14	
5	2661	21	7.89	4	1.50	25	9.40	
6	293	3	10.24	0	0	3	10.24	
7	674	7	10.38	5	7.42	12	17.80	
8	849	0	0	0	0	0	0	
9	166	3	18.02	0	0	3	18.02	
10	1925	15	7.79	10	5.20	25	12.99	
11	6879	25	3.63	14	2.03	39	5.67	
12	2454	0	0	0	0	0	0	
13	9527	8	0.84	18	1.89	26	2.73	
14	214	11	51.46	1	4.67	12	56.06	
15	504	1	1.98	1	1.98	2	3.95	
16	7492	13	1.74	4	0.53	17	2.26	
17	1409	2	1.42	-	-	2	1.42	
18	11046	-	-	27	2.44	27	2.44	
19	7915	-	-	6	0.76	6	0.76	
20	698	-	-	1	1.43	1	1.43	
21	3430	-	-	18	5.25	18	5.25	
22	729	-	-	5	6.85	5	6.85	
23	2002	-	-	1	0.50	1	0.50	
24	20006	-	-	33	1.65	33	1.65	
25	6685	-	-	22	3.29	22	3.29	
26	1215	-	-	2	1.65	2	1.65	
27	518	-	-	3	5.80	3	5.80	
28	2012	-	-	7	3.48	7	3.48	
29	2458	-	-	15	6.10	15	6.10	
30	2510	-	-	7	2.79	7	2.79	
31	2125	-	-	7	3.29	7	3.29	
32	6707	-	-	16	2.39	16	2.39	
33	2628	-	-	0	0	0	0	
34	2336	-	-	0	0	0	0	
35	11879	-	-	45	3.79	45	3.79	
36	3058	-	-	3	0.98	3	0.98	
37	254	-	-	0	0	0	0	
38	172	-	-	0	0	0	0	
39	172	-	-	0	0	0	0	
40	230	-	-	0	0	0	0	
41	531	-	-	0	0	0	0	
42	163	-	-	0	0	0	0	
43	670	-	-	1	1.49	1	1.49	
44	1525	-	-	1	0.66	1	0.66	
<b>Всего / Total</b>		<b>136464</b>	<b>144</b>	<b>3.37</b>	<b>302</b>	<b>2.24</b>	<b>446</b>	<b>3.27</b>



**Рис. 2.** Характер утилизации фактически наблюдавшихся погибших птиц летом (вверху) и осенью (внизу).

**Fig. 2.** Character of bird remains surveyed during summer (upper) and autumn (bottom).

**Рис. 3.** Возраст останков фактически наблюдавшихся погибших птиц летом (вверху) и осенью (внизу).

**Fig. 3.** Age of bird remains surveyed during summer (upper) and autumn (bottom).

дополнительные материалы – сведения о проблеме и опыте её решения в других регионах России, технические характеристики современных птицезащитных устройств (ПЗУ КП-1Б; ГОСТ 16337-77; 16338-85), а также обзор законодательной базы РФ, регулирующей данную деятельность.

В ответ последовала достаточно быстрая реакция «МРСК Сибири» – в лице главного специалиста отдела безопасности производства Департамента производственного контроля и охраны труда компания выразила готовность к сотрудничеству. Рабочая встреча Координатора проекта Сибэкоцентра с представителями сетевой компании состоялась 24 апреля. На ней были приняты следующие решения:

1. Разработать программу взаимодействия с МБОО «Сибэкоцентр» по проблеме гибели птиц на ЛЭП.

2. Определить потребность в птицезащитных устройствах для филиалов ОАО «МРСК Сибири».

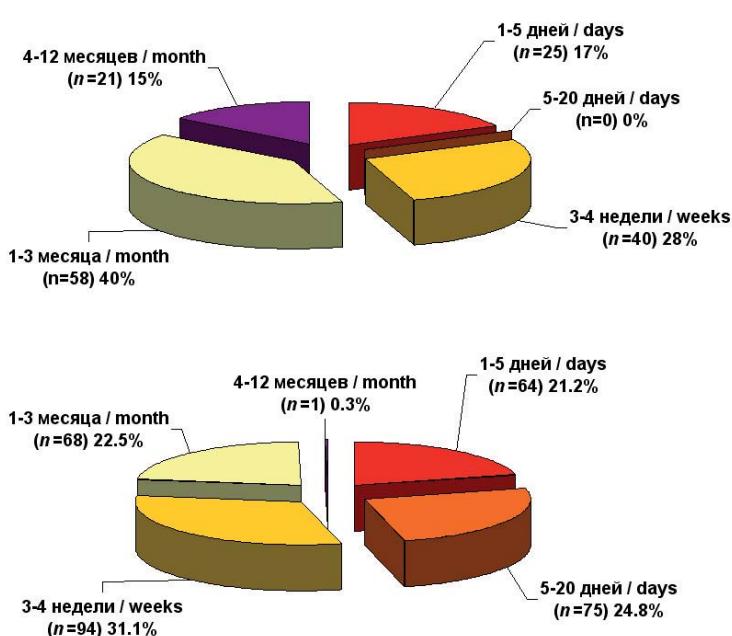
3. Подготовить проект программы по оснащению ПЗУ объектов ОАО «МРСК Сибири».
4. Подготовить требования по заполнению актов и расследованию технологических нарушений, связанных с гибелю птиц.
5. Подготовить изменения и дополнения в реестр экологических аспектов (СО «Экологические аспекты. Реестр»).
6. Предоставить в МБОО «Сибэкоцентр» схемы ЛЭП 6–10 кВ на запрошенные районы.

В результате между «МРСК Сибири» и Сибэкоцентром было достигнуто соглашение о совместной деятельности с целью охраны окружающей природной среды в зоне прохождения ЛЭП МРСК, защиты птиц от повреждений и гибели на ЛЭП, предохранения ЛЭП от аварийных ситуаций, связанных с попаданием птиц на токонесущие конструкции. Отдел безопасности производства компании подготовил проект программы по оснащению ЛЭП ПЗУ и на 2010 г. были заложены средства на её реализацию.

К сожалению, несмотря на принятые решения, компания не смогла до окончания проекта предоставить поопорные схемы ЛЭП на районы исследования, что сделало невозможным оценить негативное влияние ПО ЛЭП на птиц всего региона, поэтому оценка получилась больше экспертная, а рекомендации по результату проекта пришлось основывать только на данных, собранных в ходе экспедиции.

### Полевые исследования

В результате осмотра ПО ЛЭП в гнездовой период обнаружены останки 144 птиц, погибших от поражения электротоком. Плотность составила 33,68 останков/10 км линий. В зависимости от типа биотопов и приуроченности линии к тому или иному объекту антропогенной инфраструктуры плотность погибших птиц варьировала в широких пределах от 0 до 51,46 останков на 1 км линий (табл. 1). Максимальные показатели плотности погибших птиц наблюдаются в основном на коротких отводках, проходящих через наиболее привлекательные кормовые биотопы (урез воды, край колонии сурков *Spermophilus* sp., убранный сенокос и т.п.). В однородных биотопах при достаточно большой протяжённости птицеопасных участков гибель птиц наблюдается более равномерно по





Коршуны являются основными утилизаторами трупов гибнущих на ЛЭП птиц в Алтайском крае (вверху) и республике Алтай (внизу).

Фото И. Калякина.

Kites are the main consumers of birds died from electrocution in the Altai Krai (upper) and in the Republic of Altai (bottom).

Photos by I. Karyakin.

линии с плотностью, в основном, от 0,75 до 7,89 останков на 1 км линий.

Среди обнаруженных останков птиц абсолютно доминировали утилизированные трупы – 61,1% (20,58 останков/10 км линий) (рис. 2), причём в 30% случаев это были достаточно свежие перья птиц, погибших на ЛЭП в течение пары дней до момента их обнаружения. Целые трупы составили 24,3% (8,19 останков/10 км линий).

Специфической особенностью территории является крайне низкое количество костных останков погибших птиц. Они были обнаружены лишь на двух линиях за пределами гор (14,6%). При достаточно низкой плотности костных элементов погибших птиц на осмотренных линиях в целом (4,91 останков/10 км линий), на линии №5 (рис. 1) вдоль боровой ленты в Мамонтовском р-не их плотность составила 7,14 останков/1 км линий. Низкий уровень обнаружения костных останков птиц под опорами ПО ЛЭП в горах Алтая можно объяснить лишь их интенсивной утилизацией. Что же касается артефакта наблюдений на линии №5, то здесь возможна повышенная гибель птиц в период миграций.

Обращает внимание то, что среди останков, обнаруженных в гнездовой период, практически отсутствует возрастная группа слабо и средне разлагающихся тушек. В

ходе работы удавалось обнаруживать трупы птиц, погибших в течение одного или нескольких дней ( $n=144$ ; 17,4%) либо с признаками сильного разложения, что соответствует как минимум 3–4 неделям со дня гибели (27,8%) (рис. 3). Полностью выпала из наблюдений группа трупов со сроком давности от 5 до 20 дней, причём за весь период наблюдений с мая по июль.

Важным показателем для расчёта реальной гибели птиц на ЛЭП является скорость утилизации трупов. Можно предполагать, что этот показатель является уникальным для каждой ЛЭП и зависит от таких факторов, как тип биотопа, плотность пернатых и четвероногих хищников, численность других объектов добычи, месяц наблюдений, интенсивность выпаса скота и т.д. Оценка всех этих факторов, а также экспериментальный расчёт скорости утилизации на основании стационарных наблюдений, выходит за рамки данного исследования. Однако, наблюдаемая картина даёт возможность предполагать, что в летний период скорость утилизации трупов во всём регионе исследований очень высока, и, таким образом, рассчитанные величины гибели птиц являются лишь самой минимальной оценкой.

Основным утилизатором трупов птиц, погибших на ЛЭП, как в Алтайском крае, так и в Республике Алтай, является коршун (*Milvus migrans*). Как правило гнездящиеся коршуны уносят тушки из-под опор, не оставляя следов гибели птицы – такие случаи невозможно зафиксировать, и они выпадают из учёта погибших птиц. Однако, когда коршуны (как правило, это неразмножающиеся птицы), поедают трупы на месте гибели, под опорой остаются перья, по которым можно идентифицировать объект. В поисках пищи коршуны сами регулярно присаживаются на опоры ЛЭП и гибнут на них, увеличивая тем самым печальную статистику. Интересно то, что именно на участках с погибшими коршунами в течение нескольких недель наблюдается минимальная утилизация тушек. В частности, на участке ПО ЛЭП №10 во время осмотра 29 мая были обнаружены лишь утилизированные останки могильника (*Aquila heliaca*). При осмотре этой же линии 21 июля были обнаружены достаточно старые останки двух коршунов и останки 12-ти врановых различной степени утилизации и возраста, в том числе 8 свежих трупов. Определённо, врановые гибли на линии и в мае, т.к. в полосе шириной 500 м обнаружено 6 пустующих построек вороньи (*Corvus cornix*) и сороки (*Pica pica*), но их трупы уносились коршунами.

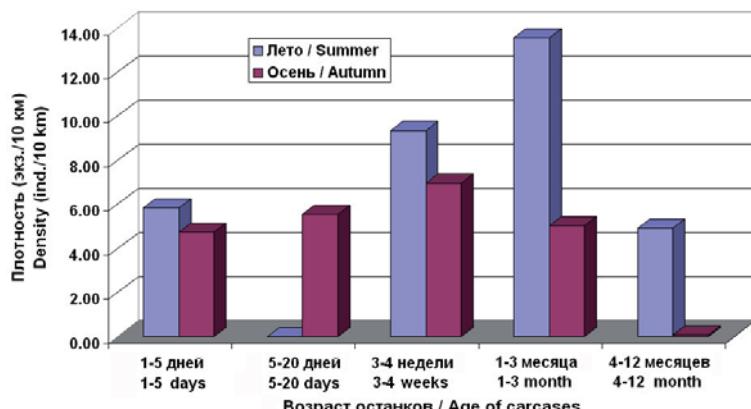
**Табл. 2.** Видовой состав, количество и плотность погибших птиц на осмотренных участках ПО ЛЭП в 2009 г.**Table 2.** List of species, number and density of electrocuted birds on the surveyed power lines in 2009.

Вид / Species	Гнездовой период Breeding season			Период начала осеннего пролета At the beginning of autumn migration			Всего за 2009 г. Total in 2009		
	Количество Number	Доля (%) Portion (%)	Плотность (с./10 км ЛЭП) Density (ind./10 km PL)	Количество Number	Доля (%) Portion (%)	Плотность (с./10 км ЛЭП) Density (ind./10 km PL)	Количество Number	Доля (%) Portion (%)	Плотность (с./10 км ЛЭП) Density (ind./10 km PL)
Ворон ( <i>Corvus corax</i> )	4	2.78	0.94	8	2.65	0.59	12	2.69	0.88
Ворона серая ( <i>Corvus cornix</i> )	12	8.33	2.81	40	13.25	2.96	52	11.66	3.81
Ворона чёрная ( <i>Corvus corone</i> )	17	11.81	3.98	14	4.64	1.04	31	6.95	2.27
Галка ( <i>Corvus monedula</i> , <i>C. dauricus</i> )	6	4.17	1.40	62	20.53	4.59	68	15.25	4.98
Грач ( <i>Corvus frugilegus</i> )	38	26.39	8.89	58	19.21	4.29	96	21.52	7.03
Сорока ( <i>Pica pica</i> )	14	9.72	3.27	22	7.28	1.63	36	8.07	2.64
Врановые ( <i>Corvidae</i> ssp.)	11	7.64	2.57	8	2.65	0.59	19	4.26	1.39
Скворец ( <i>Sturnus vulgaris</i> )				4	1.32	0.30	4	0.90	0.29
Трясогузка белая ( <i>Motacilla alba</i> )				1	0.33	0.07	1	0.22	0.07
Голубь сизый ( <i>Columba livia</i> )				1	0.33	0.07	1	0.22	0.07
Могильник ( <i>Aquila heliaca</i> )	3	2.08	0.70	2	0.66	0.15	5	1.12	0.37
Подорлик большой ( <i>Aquila clanga</i> )				2	0.66	0.15	2	0.45	0.15
Орёл степной ( <i>Aquila nipalensis</i> )	2	1.39	0.47	9	2.98	0.67	11	2.47	0.81
Орёл ( <i>Aquila</i> sp.)	2	1.39	0.47				2	0.45	0.15
Канюк ( <i>Buteo buteo</i> )	3	2.08	0.70	8	2.65	0.59	11	2.47	0.81
Коршун ( <i>Milvus migrans</i> )	18	12.50	4.21	25	8.28	1.85	43	9.64	3.15
Курганник мохноногий ( <i>Buteo hemilasius</i> )	1	0.69	0.23				1	0.22	0.07
Курганник обыкновенный ( <i>Buteo rufinus</i> )	1	0.69	0.23				1	0.22	0.07
Тетеревятник ( <i>Accipiter gentilis</i> )	2	1.39	0.47	14	4.64	1.04	16	3.59	1.17
Перепелятник ( <i>Accipiter nisus</i> )	1	0.69	0.23	1	0.33	0.07	2	0.45	0.15
Ястребиные ( <i>Accipitridae</i> sp.)	3	2.08	0.70			0.00	3	0.67	0.22
Пустельга ( <i>Falco tinnunculus</i> )	4	2.78	0.94	22	7.28	1.63	26	5.83	1.91
Сапсан ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	0.69	0.23				1	0.22	0.07
Сова ушастая ( <i>Asio otus</i> )				1	0.33	0.07	1	0.22	0.07
Филин ( <i>Bubo bubo</i> )	1	0.69	0.23				1	0.22	0.07
<b>Всего / Total</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	<b>33.68</b>	<b>302</b>	<b>100</b>	<b>22.36</b>	<b>446</b>	<b>100</b>	<b>32.68</b>

нами к гнезду, поэтому и не были найдены под опорами. Следует обратить внимание на то, что такие редкие виды, как могильник и степной орёл (*Aquila nipalensis*) часто поедают трупы птиц, погибших на ПО ЛЭП, при этом также становятся объектами поражения электротоком, как и коршуны. В Усть-Каннской степи на участке ПО ЛЭП №13 под опорой, расположавшейся в 100 м от присады могильника, обнаружены свежие останки тетеревятника (*Accipiter gentilis*), съеденного орлом, а под присадой обнаружены останки разной свежести ещё двух тетеревятников и одного перепелятника (*Accipiter nisus*), по всем признакам

погибших на ЛЭП и унесённых из-под неё орлом. На участке, контролируемом могильником, целые трупы отсутствовали, а утилизированных останков было в 1,5 раза меньше, чем на прилегающих участках этой же линии. Партнёр могильника погиб на этой же ЛЭП, а гнездо, устроенное в 390 м от ЛЭП, в период осмотра пустовало.

Анализ количества останков в соответствии со сроком их давности позволяет говорить о том, что в течение 1–2-х недель после гибели тушки интенсивно утилизируются хищниками, и под ЛЭП остаются лишь разлагающиеся останки, которые вовремя не были утилизированы (рис. 3).



**Рис. 4.** Плотность фактически наблюдаваемых погибших птиц, ранжированных по возрасту останков.

**Fig. 4.** Density of surveyed remains of birds ranged on age of remains.

Таким образом, было рассчитано соотношение между количеством свежих трупов и трупов, утилизируемых и остающихся гнить под опорой ЛЭП. Таких оставшихся гнить останков, сроком давности от трёх недель до трёх месяцев, было учтено 98, что соответствует в среднем семи трупам за каждые 5 дней, тогда как со сроком давности от 1 до 5 дней было учтено 25 случаев гибели. Таким образом, в среднем каждые 5 дней из 25 погибших птиц 7 птиц не утилизируются хищниками, а остаются гнить под опорой, и по истечении некоторого времени (больше недели) удается наблюдать лишь 28% останков, а другие 72% погибших птиц выпадают из учёта.

Как было сказано выше, всего в ходе летнего исследования на 42,8 км ПО ЛЭП учтено 25 свежих трупов и утилизированных остатков сроком давности от 1 до 5 дней. В линейной модели, когда на протяжении трёх месяцев гнездового периода (май–июль) вероятность гибели птиц остаётся постоянной, а выбранные модельные площасти равномерно отражают ситуацию в исследуемом регионе, в среднем по региону каждые 5 дней гибнет 5,84 птиц/10 км ПО ЛЭП, что составляет 35,04 птиц/10 км ПО ЛЭП в месяц или 105,12 птиц/10 км ПО

ЛЭП за три месяца гнездового периода. Это в 3,1 раза больше фактически наблюдаемого показателя. Понятно, что зависимость не может быть линейной и уровень гибели существенно изменяется в разных биотопах, однако для модельных территорий данные показатели можно считать объективными, а средние по региону показатели вряд ли будут отличаться более чем на 30%.

Видовой состав птиц, погибших на ЛЭП в гнездовой период, оказался достаточно бедным – это врановые ( $n=144$ ) – 70,83% и пернатые хищники – 29,17%. Среди пернатых хищников ( $n=42$ ) преобладали хищные птицы сем. Ястребиных среднего размерного класса (66,67%): коршун, канюк (*Buteo buteo*), тетеревятник. Следует заметить, что коршун, абсолютно доминирующий среди хищников ( $n=42$ ; 42,86%), входит и в состав доминантов среди всех гибнущих на ЛЭП птиц ( $n=144$ ) – 12,5%, наряду с чёрной и серой воронами (*Corvus corone* & *C. cornix*) – 20,14% и грачём (*Corvus frugilegus*) – 26,39% (табл. 2).

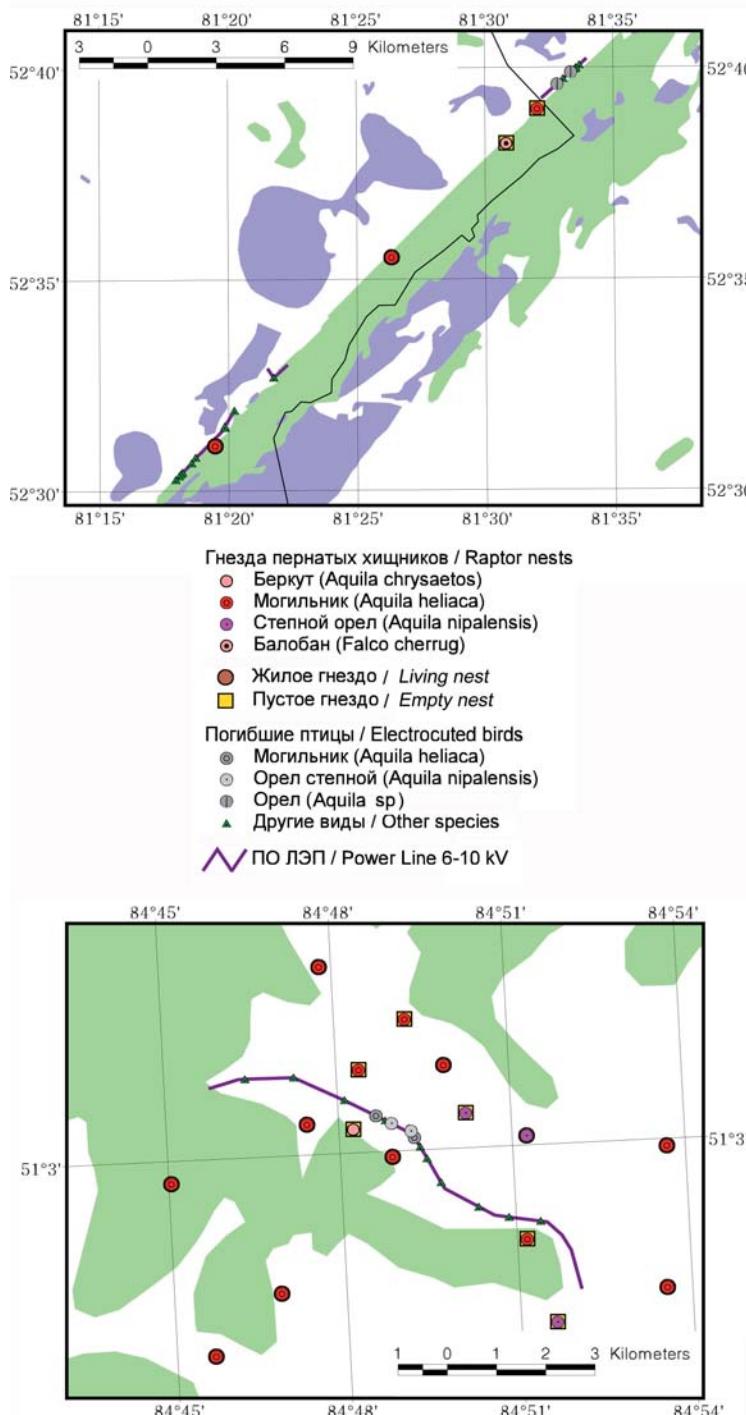
Из птиц, занесённых в Красную книгу России, на осмотренных участках ЛЭП в гнездовой период погибли 10 особей пяти видов (6,94% птиц): могильник (рис. 1, ЛЭП 10, 14 и, вероятно, 5), степной орёл (рис. 1, ЛЭП 14), курганник (*Buteo rufinus*) (рис. 1, ЛЭП 16), сапсан (*Falco peregrinus*) (рис. 1, ЛЭП 16) и филин (*Bubo bubo*) (рис. 1, ЛЭП 7). При этом, три особи вошли в группу со сроком давности до 5 дней (степной орёл, курганник и сапсан). Таким образом, принимая во внимание условно равную вероятность гибели птиц на ЛЭП, в среднем на модельных участках за 3 месяца гнездового периода гибнет не менее 54 птиц «краснокнижных» видов.

В результате осеннего осмотра ПО ЛЭП обнаружены останки 302 птиц, погибших от поражения электротоком. Плотность

Трансформатор с фазой, замыкающей на корпус, в Чуйской степи (Республика Алтай). Помимо птиц здесь гибнет и домашний скот. Фото И. Каракина.

Transformer extremely hazardous not only for birds but for animals in the Chuyskaya steppe (Republic of Altai). Photos by I. Karyakin.





**Рис. 5. Распределение живых и пустующих гнёзд крупных пернатых хищников вдоль ПО ЛЭП в Алтайских борах на линиях 3–5 (вверху) и в Усть-Канской котловине на линиях 13–14 (внизу) по данным исследований в гнездовой период.**

**Fig. 5. Distribution of living and empty nests of large raptors along hazardous PL in the Altai pine forests (№ 3–5) (upper) and in the Ust-Kanskaya steppe (№ 13–14) (bottom) following our surveys during the breeding season.**

ных биотопах при достаточно большой протяжённости птицеопасных участков гибель птиц наблюдалась с плотностью от 1,43 до 4,67 останков/1 км линий. Плотность погибших птиц в ходе осеннего осмотра оказалась несколько ниже, чем в летний период. Это можно объяснить в первую очередь тем, что пролёт ешё не начался и на осмотренных участках ПО ЛЭП продолжалась гибель местных птиц. Сравнение 16-ти участков ПО ЛЭП, которые посещались и летом, и осенью, показывает, что гибель птиц, зарегистрированная в сентябре, оказалась в 1,7 раз меньше зарегистрированной в летний период (19,82 останков/10 км линий и 34,32 останков/10 км линий, соответственно).

Среди собранных останков птиц, в отличие от гнездового периода, доминировали целые трупы – 59,3% (13,25 останков/10 км линий) (рис. 2), причём в 89,4% случаев ( $n=179$ ) это были трупы птиц, погибших на ЛЭП в течение 5 дней до момента их обнаружения. Следует заметить, что, несмотря на общее снижение плотности останков погибших птиц, плотность свежих трупов фактически сохранилась на летнем уровне, а с учётом трупов 2-х-недельной давности, которые вообще не фиксировались в летний период, оказалась даже выше (рис. 4).

Увеличение количества целых трупов на разных стадиях разложения в осенний период, по сравнению с летним, определённо указывает на уменьшение уровня утилизации. Это можно объяснить несколькими факторами: усложняющимися к концу лета условиями добычи трупов из под ЛЭП из-за высокой травы, частичной откочёвкой из мест гнездования территориальных «утилизаторов», например, коршунов, контролировавших участки ПО ЛЭП, а также постепенной гибелью их самих от поражения током. К тому же, повторно осмотрено 24% линий, на которых ранее обнаруженные останки птиц не учитывались – и если в летнем учёте фигурируют останки сроком от 3-х месяцев до года, то осенью на этих линиях учёт ограничивался 3-мя месяцами.

составила 32,68 останков/10 км линий. В отличие от гнездового периода, на участках ПО ЛЭП, проходящих через наиболее привлекательные кормовые биотопы, не наблюдалось локально высоких показателей плотности погибших птиц. Тем не менее, в зоне высокой численности длиннохвостых сусликов уровень гибели хищных птиц был существенно выше, чем на других территориях. В целом по региону плотность погибших птиц варьировала в очень небольшом диапазоне – от 0 до 8,25 останков/1 км линий (табл. 1). В однород-



Гнёзда могильника (А) в непосредственной близости от птицеопасных ЛЭП (В) в ленточных борах Алтайского края (вверху) и Усть-Канской степи Республики Алтай (внизу).  
Фото И. Каракина.

Nests of the Imperial Eagle (A) located too close to hazardous PL (B) in the Altai pine forests, Altai Kray (upper) and in the Ust-Kanskaya steppe in the Republic of Altai (bottom).  
Photos by I. Karyakin.

Показатели плотности и коэффициента утилизации говорят о том, что пролёт ещё не начался и вся фиксируемая в сентябре гибель относится к территориальным птицам. Об этом же говорит низкая доля погибших молодых птиц среди хищников. В частности, для коршуна доля слётков составила 13,33% ( $n=25$ ), при этом все троны коршунов имеют давность гибели от 4 до 12 недель к моменту их обнаружения.

Видовой состав погибших на ЛЭП птиц осенью и летом был примерно одинаков – по-прежнему доминировали врановые ( $n=302$ ) – 70,20% и пернатые хищники – 27,81%. Среди погибших птиц появились скворцы (*Sturnus vulgaris*), крупные стаи которых в этот период кочуют по территории предгорий Алтая и равнинной части Алтайского края, часто сидят на проводах и гибнут, преимущественно во время дождя. Среди пернатых хищников ( $n=84$ ) преобладали хищные птицы сем. Ястребиных среднего размерного класса (55,95%): коршун, канюк (*Buteo buteo*), тетеревятник. Заметно увеличился уровень гибели пустельги (*Falco tinnunculus*) – с 9,52% ( $n=42$ ) летом до 26,19% ( $n=84$ ) в сентябре (табл. 2).

Из птиц, занесённых в Красную книгу России, на осмотренных участках ЛЭП в сентябре зарегистрирована гибель 13 особей трёх видов (4,3% птиц): могильник (рис. 1: ЛЭП 13, 18), степной орёл (рис. 1:

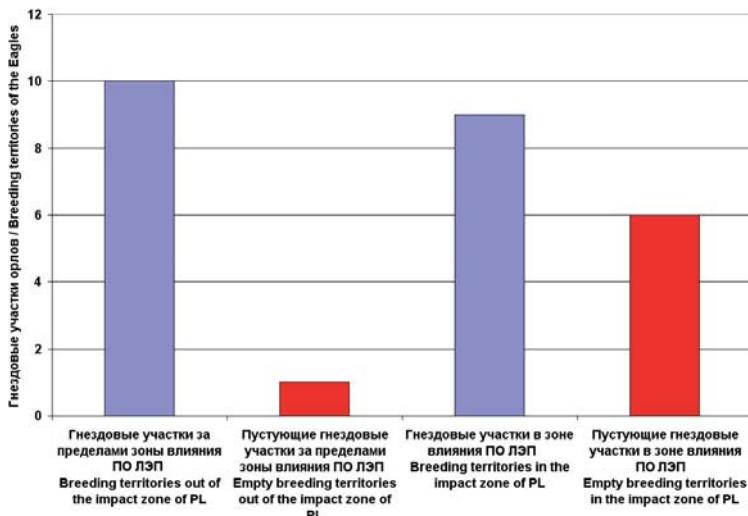
ЛЭП 13, 18) и большой подорлик (*Aquila clanga*) (рис. 1: ЛЭП 35). При этом, лишь один степной орёл вошёл в группу со сроком давности до 5 дней, остальные птицы погибли в гнездовой период – в июле–августе.

### Камеральная работа

Одна из основных задач камеральной работы – выяснить, насколько сложившаяся структура ПО ЛЭП влияет на схему распределения гнездовых участков хищных птиц и уровень занятости территорий по причине гибели птиц на этих ЛЭП – решена с помощью ГИС-анализа, который позволил выявить определённые закономерности во влиянии ПО ЛЭП на занятость участков крупных пернатых хищников, наблюдения за которыми ведутся с 2003 г.

На модельной территории в Алтайских борах (рис. 1: ЛЭП 3–5) из трёх гнездовых участков могильников, удалённых друг от друга на 9,17 и 11,36 км, два попадают в зону влияния ПО ЛЭП (рис. 5) – дистанция от гнезда до ПО ЛЭП составляет 0,24 и 0,51 км, соответственно. На гнездовом участке в зоне влияния ПО ЛЭП №5, удалённом от угловой опоры на 0,51 км, размножение отсутствовало по причине гибели одного из партнёров. На линии зарегистрирована гибель двух орлов в ранневесенний период (костные останки). Здесь же прекратил своё существование гнездовой участок балобанов (*Falco cherrug*), гнездо которого располагалось в 2,5 км от ПО ЛЭП, однако его гибель в текущий сезон на ПО ЛЭП находкой останков не подтверждена. В сентябре на данной территории зарегистрирована гибель пары больших подорликов, погибших с разницей в месяц в июле–августе.

На модельной территории в Усть-Канской котловине (рис. 1: ЛЭП 13–14) выявлено 12 гнездовых участков могильников, 3 – степных орлов и 1 – беркута (*Aquila chrysaetos*) (рис. 5). Дистанция между гнёздами могильников варьирует от 1,23 до 3,17 км, составляя в среднем ( $n=11$ )  $2,3 \pm 0,77$  км, между гнёздами степных орлов – от 1,35 до 3,87 км, в среднем ( $n=2$ )  $2,61 \pm 1,78$  км. Более половины времени периода размножения гнездящиеся орлы проводят на территории, как минимум, половины дистанции до соседнего участка другой пары. Поэтому можно предполагать, что в зону влияния ПО ЛЭП попадают все участки орлов, лежащие на расстоянии до 1,15–1,30 км от неё. На данной модельной территории расстояние от гнёзд могильников до ПО ЛЭП варьирует от 0,39 до 5,85 км, составляя в среднем ( $n=12$ )  $2,09 \pm 1,59$  км, от гнёзд степных ор-



**Рис. 6.** Занятость гнёзд орлов (беркут *Aquila chrysaetos*, могильник *A. heliaca* и степной орёл *A. nipalensis*) в зоне влияния ПО ЛЭП и за её пределами.

**Fig. 6.** Occupancy of eagle's nests (Golden Eagle *Aquila chrysaetos*, Imperial Eagle *A. heliaca* and Steppe Eagle *A. nipalensis*) in a zone of PL impact and out of it.

**Рис. 7.** Распределение гнездовых участков степного орла в Усть-Канской степи и останков птиц, погибших на ЛЭП в 2009 г.

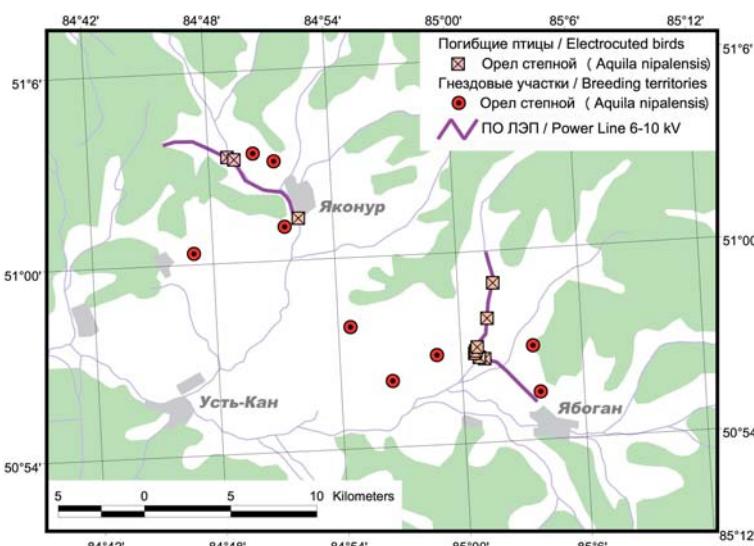
**Fig. 7.** Distribution breeding territories of the Steppe Eagle in the Ust-Kanskaia steppe and remains of birds electrocuted in 2009.

лов – от 0,86 до 1,7 км, в среднем ( $n=3$ )  $1,24 \pm 0,43$  км, от гнезда беркута – 0,48 км. В зону влияния ПО ЛЭП однозначно попадают гнездовой участок беркута, 4 гнездовых участка могильников и 2 гнездовых участка степных орлов. Отмечено, что на участке беркута гнездо пустует, птицы отсутствуют, на 2-х участках степных орлов гнёзда пустуют, причём на одном из участков зафиксирована гибель двух птиц, одна из которых погибла в день осмотра ЛЭП, на 2-х из 4-х участков могильников гнёзда пустуют (причём, на одном из них отмечена гибель обеих птиц), а на третьем участке один из партнёров – птица возраста 3–4-х лет, явно заменившая погибшего ранее партнёра. В сентябре на этом же участке ЛЭП зарегистрирована гибель ещё одного могильника и степного орла, причём гибель птиц произошла напротив гнёзд, которые летом были живые.

Для сапсана, имеющего большие охотничьи участки, зона влияния ПО ЛЭП может

быть очень большой. Так, в Усть-Калманском и Петропавловском районах Алтайского края самка и самец сапсанов в период выкармливания слётков (в начале июля) наблюдались на ПО ЛЭП в 3,5 и 4,9 км от гнёзд, соответственно. А в Чуйской степи погибла самка из пары, гнездовой участок которой находился в ущелье Курайского хребта в 13 км от точки гибели птицы.

Для модельных площадей можно говорить о регулярной гибели орлов на ПО ЛЭП, проходящих через их гнездовые территории. Если за пределами зоны влияния ПО ЛЭП пустует по тем или иным причинам лишь 10% гнёзд орлов, то в зоне влияния ПО ЛЭП ( $n=9$ ) пустует 66,7% (рис. 6). Наиболее уязвимым, в силу своих особенностей кормодобычи, является степной орёл. Для этого вида доля пустующих участков в зоне влияния ПО ЛЭП достигает 100%. По учётам 2003–2009 гг. в Усть-Канской степи выявлено 10 гнездовых участков степных орлов и только 2 пары состояли из старых птиц (20%), остальные пары были либо полностью из молодых птиц (40%), либо с одним молодым партнёром (40%), что говорит о частой гибели птиц этой гнездовой группировки. При этом, только в сезон 2009 г. на 2-х ветках ПО ЛЭП протяжённостью 20,57 км обнаружены трупы 10 степных орлов (рис. 7). Для могильника доля пустующих участков в зоне влияния ПО ЛЭП по двум модельным площадкам определена в 50%. Так или иначе, существенную роль играет дистанция от ПО ЛЭП до гнезда, и чем она меньше, тем выше вероятность быстрой гибели птиц. При этом, на линиях, которые тянутся вплотную к опушке леса на дистанции до 30 м от крайних деревьев, гибель могильников не наблюдается по той причине, что орлы не присаживаются на опоры этих ЛЭП, предпочитая сидеть на деревьях над ними. В целом можно говорить о регулярной гибели птиц на гнездовых участках в зоне влияния ПО ЛЭП. Оставшиеся в живых птицы приводят молодых партнёров к гнезду, в результате наблюдается эпизодическое размножение, которое, как правило, заканчивается гибелю одного из партнёров. Если даже обе птицы на участке в зоне влияния ПО ЛЭП гибнут в текущий сезон, гнездовая постройка на следующий сезон привлекает молодых птиц, которые формируют пару на данном участке и также гибнут на опорах ПО ЛЭП близ гнезда. Поэтому в течение ряда лет участок с гнездом в зоне влияния ПО ЛЭП может аккумулировать гибель свободных особей, в несколько раз увеличивая гибель птиц в



целом по конкретной территории.

Анализ схем распределения гнездовых участков наиболее изученных крупных хищников, таких как могильник, степной орёл, балобан и сапсан, позволяет говорить о том, что 10–13% участков могильников, 9–11% участков степных орлов, 4–6% участков сапсанов и 2–4% участков балобанов лежит в зоне влияния ПО ЛЭП, в связи с чем практически ежегодно можно ожидать отсутствия размножения по причине гибели птиц на ЛЭП не менее чем на 37–49 гнездовых участках могильников, 69–85 – степных орлов, 15–22 – сапсанов и 10–20 – балобанов (для трёх первых видов гибель птиц подтверждена фактическими находками).

На основании оцененной нами протяжённости ПО ЛЭП в Алтайском крае и Республике Алтай (2880 км) и показателях гибели птиц на 4,74% этих ПО ЛЭП, полученных в сезон 2009 г., удалось рассчитать гибель птиц в зоне ответственности филиалов «Алтайэнерго» и «Горно-Алтайские электрические сети» в гнездовой период. При средней плотности погибших птиц на модельных территориях (с учётом коэффициента утилизации – 140,16 птиц/10 км ПО ЛЭП за 4 месяца) в целом по региону в гнездовой период ежегодно гибнет 40,4 тыс. особей. Около 11,4 тыс. из погибающих на ЛЭП птиц – пернатые хищники, в частности, могильник – в среднем 452 особи (25,0% от оценочной численности вида в регионе), степной орёл – в среднем 997 особей (45,0%), сапсан – в среднем 89 особей (8,4%).

Для степного орла уже существующая система ПО ЛЭП является критической, возможно по этой причине вид отсутствует во многих гнездопригодных местообитаниях малой площади с развитой сетью ПО ЛЭП и на большей части гнездовой области вида в регионе доминируют пары с молодыми партнёрами. Увеличение протяжённости ПО ЛЭП в регионе в два раза будет являться угрожающей для могильника, а в 4–5 раз – и для сапсана.

Исходя из «Методики исчисления размера вреда, причинённого объектам животного мира, занесённым в Красную книгу РФ» (Выдержки..., 2008) ущерб животному миру только по наблюдаемой



Степной орёл, погибший на ПО ЛЭП в Усть-Канской степи (республика Алтай). Фото И. Каракина.

*Steppe Eagle died from electrocution in the Ust-Kanskaia steppe (Republic of Altai).*  
Photo by I. Karyakin.

гибели птиц на осмотренных участках ПО ЛЭП составляет 2 млн. 294 тыс. руб. или 16,81 тыс. руб./км ЛЭП 6–10 кВ. На пернатых хищников, составляющих 28,25% от общего количества гибнущих птиц, приходится 86% суммы ущерба. С учётом коэффициента утилизации (3,1) ущерб составляет минимум 7 млн. 111 тыс. руб. (52,11 тыс. руб./км ЛЭП 6–10 кВ), и это лишь 4,74% от общего ущерба на территории Алтайского края и Республики Алтай. Учитывая общую протяжённость ПО ЛЭП в зоне ответственности двух филиалов «МРСК Сибири», ущерб, связанный с гибелю гнездящихся птиц, составляет около 150,1 млн. руб. в год. С учётом пролётных птиц он может достигать 200–300 млн. руб. в год.

Даже при наблюдаемой гибели птиц с ущербом в 16,81 тыс. руб./км ЛЭП 6–10 кВ или 1,12 тыс. руб. на опору (при среднем количестве 15 опор/км в ПО ЛЭП), реализация птицезащитных мероприятий экономически оправдана. При оснащении линий ПЗУ КП-1Б ООО «Изотехносервис» (Н. Новгород) расход на одну опору варьирует от 900 до 1200 руб. в зависимости от объёма поставки. Т.е., разовый расход на птицезащитные мероприятия равен наблюдаемому годовому ущербу от гибели птиц в результате эксплуатации ПО ЛЭП и в 3–4 раза меньше фактического ущерба.

## Выводы

1. Опоры ПО ЛЭП являются «электрокапканами» для хищных птиц, последова-

Развитие инфраструктуры сотовой связи несёт в себе опасность для птиц: некоторые компании, в частности Билайн, игнорируя природоохранное законодательство, не оснащают ПЗУ новые ЛЭП, подающие электричество к вышкам. Фото И. Каракина.

The developing network of mobile communication is turning out a threat to birds because some companies, in particular "Beeline" ignore Russian laws and not retrofit new PL providing electricity to towers with BPD. Photo by I. Karyakin.



тельно уничтожающими гнездящихся птиц в регионе.

2. Массовые виды птиц, преимущественно врановые, гибнут на ПО ЛЭП от поражения электротоком в большом количестве, и их трупы, лежащие под опорами либо висящие на траверсах, служат своеобразной «приманкой» для пернатых хищников, также увеличивая гибель последних.

3. Степные котловины Республики Алтай и опушки ленточных боров Алтайского края – наиболее значимые районы, где наблюдается массовая гибель хищных птиц на ПО ЛЭП.

4. В предгорьях и горах Алтая в гнездовой период наблюдается высокий уровень утилизации трупов птиц, погибших на ЛЭП, который постепенно падает к концу сезона размножения. В связи с высоким уровнем утилизации трупов птиц наблюдаемая гибель в 3,1 раз меньше фактической.

5. В гнездовой период в зоне ответственности филиалов «Алтайэнерго» и «Горно-Алтайские электрические сети» гибнет около 40,4 тыс. птиц, около 11,4 тыс. из которых – хищные птицы и совы.

6. На осмотренных участках ПО ЛЭП зафиксирован ущерб от гибели птиц в 2 млн. 294 тыс. руб., что соответствует в среднем 16,81 тыс. руб. на 1 км ЛЭП 6–10 кВ или 1,12 тыс. руб. на опору.

7. Общий ущерб от гибели гнездящихся птиц при эксплуатации ЛЭП 6–10 кВ на территории Алтайского края и Республики Алтай оценён как минимум в 150,1 млн. руб.

8. Стоимость оснащения ПЗУ одной опоры ПО ЛЭП равна сумме наблюдаемого ущерба от гибели птиц на этой опоре в течение лишь одного гнездового сезона.

#### Рекомендации

В целях обеспечения охраны объектов животного мира при эксплуатации

ЛЭП 6–10 кВ и снижения их негативного влияния на фаунистические комплексы Алтайского края и Республики Алтай необходимо, в первую очередь, исключить возможность контакта птиц с открытыми (неизолированными) частями электрооборудования. Для этого рекомендуется:

1. Запретить строительство новых ЛЭП 6–10 кВ на бетонных опорах со штыревыми изоляторами и неизолированным проводом на всей территории Алтайского края и Республики Алтай. Обязать пользователей при возведении новых ЛЭП использовать либо изолированный провод СИП-3 (ГОСТ Р 52373-2005), либо, при использовании неизолированного провода, располагать провод на подвесных изоляторах или использовать деревянные опоры с расположением изоляторов непосредственно на опоре.

2. Произвести замену неизолированного токонесущего провода на всех ЛЭП 6–10 кВ на бетонных опорах со штыревыми изоляторами на изолированный провод СИП-3 либо, в качестве технического решения, альтернативного установке СИП-3, оборудовать ЛЭП специальными птицезащитными устройствами (ПЗУ), обеспечивающими защиту птиц на действующих ЛЭП 6–10 кВ в соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (утверждены постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997).

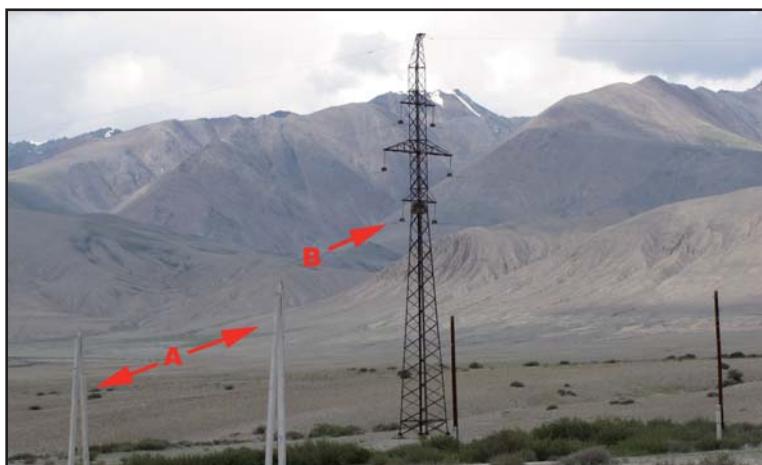
В первую очередь осуществить замену провода или оснащение ЛЭП ПЗУ:

– в Республике Алтай – на безлесных территориях в Кош-Агачском районе в Чуйской степи, в Усть-Коксинском районе в Уймонской степи, в Абайской степи, в Усть-Канском районе в Усть-Канской степи, в долине р. Ануя, в Шебалинском районе в долинах рек Песчаная и Сема, в Онгудайском районе в долине р. Урсул и её крупных притоков, в долине р. Катунь, в Чемальском районе в долине р. Катунь;

– в Алтайском крае – в полосе предгорий, горной степи и лесостепи на территории Алтайского, Смоленского, Петропавловского, Солонешенского, Усть-Калманского, Чарышского, Краснощековского, Кургинского, Змеиногорского, Третьяковского и Локтевского районов,

Птицеопасная ЛЭП (A), строящаяся под одним из гнёзда коршуна (B) в единственной в России колонии коршунов, гнездящихся на высоковольтной ЛЭП близ п. Кош-Агач в Республике Алтай.  
Фото И. Калякина.

Hazardous PL (A), constructing near a nest of the Black Kite (B) in the unique breeding colony of Kites on PL with high voltage near Kosh-Agach in the Republic of Altai.  
Photo by I. Karyakin.



в приопушечной зоне ленточных боров (в полосе до 3 км от опушки) на территории Угловского, Рубцовского, Егорьевского, Новичихинского, Шипуновского, Алейского, Топчихинского, Калманского, Павловского, Ребрихинского, Мамонтовского, Романовского, Волчихинского, Михайловского, Ключевского, Шелаболихинского, Завьяловского, Тюменцевского,



Пустельги (*Falco tinnunculus*) подвергаются угрозе поражения током на ЛЭП Кош-Агач – Бельтир в Республике Алтай, неправильно оснащённой финскими кожухами. А – верхний изолятор не закрыт кожухом. В – из-за несоответствия конструкции кожуха конструкции изоляторов имеется зона возможного контакта птицы, сидящей на траверсе, с токонесущим проводом. Фото И. Калякина.

*Kestrels (Falco tinnunculus) are threatened by electrocution on PL Kosh-Agach – Beltir in the Republic of Altai, wrong retrofitted with Finnish hoods. A – upper insulators not covered by a hood. B – due to inadequate design of hood there is a zone of possible contact of birds sitting on the crossarm with energizing wire.*  
Photos by I. Karyakin.

Каменского, Баевского, Крутихинского и Панкрушихинского районов.

3. После выполнения мероприятий по обеспечению безопасности ЛЭП 6–10 кВ провести оценку эффективности защитных мероприятий.

4. Ежегодно проводить обследование состояния ПЗУ и своевременно выполнять необходимые мероприятия по их ремонту и обслуживанию.

### Заключение

Несмотря на то, что большинство ПО ЛЭП в регионе не оснащено ПЗУ, подвижки в соблюдении природоохранного законодательства владельцами, пользователями и строителями ЛЭП всё же есть. На отводках к вышкам сотовой связи МТС используется СИП-3. ЛЭП к новому пос. Бельтир в Республике Алтай оснащена защитными кожухами финского производства. Последнее явление имеет смысл описать более подробно. Радует то, что строители озабочились защитой изоляторов и провода, однако защитные кожухи не соответствуют стандарту изоляторов, на которых они закреплены, их монтаж осуществлён с нарушениями технологии, в результате чего существует зона контакта птицы, сидящей на траверсе, с проводом, кожухи установлены только на изоляторы горизонтального траверса, к тому же эти кожухи не рассчитаны на размах крыльев крупной птицы, и даже при их правильной установке опоры будут являться опасными для орлов. Видимо строители, выбирая кожухи финского производства, не знали их спецификацию, а также не владели информацией по рынку ПЗУ российского производства, специально адаптированных для стандартных российских изоляторов. Приходится лишь надеяться на то, что подобные казусы всё меньше и меньше будут встречаться в практике оснащения ЛЭП ПЗУ.

### Литература

Карякин И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). Нижний Новгород, 2004. 351 с.

Карякин И.В., Левашкин А.П., Глыбина М.А., Питерова Е.Н. Оценка уровня гибели хищных птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ в Кинельском районе Самарской области ГИС-методами. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 50–58.

Мацына А.И., Мацына Е.Л., Корольков М.А. Первые итоги применения и оценка эффективности современных птицезащитных устройств на линиях электропередачи 6–10 кВ в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 59–62.

Выдергки из методики исчисления размежа вреда, причинённого объектам животного мира, занесённым в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания (Утверждена Приказом МПР России от 28.04.2008 №107). – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 12–14.

## **Practice of Applying of Bird Protective Devices for Power Lines 6–10 kV in the Ulyanovsk District, Russia**

### **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПТИЦЕЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА «ПЗУ 6–10 кВ» В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ**

*Saltykov A.V. (Russian Bird Conservation Union, Simbirskoe Branch, Ulyanovsk, Russia)*

*Салтыков А.В. (Симбирское отделение Союза охраны птиц России,  
Ульяновск, Россия)*

**Контакт:**

Андрей Салтыков  
Симбирское отделение  
Союза охраны птиц  
России,  
Ульяновск, Россия  
aves-pl@mail.ru

**Contact:**

Andrey Saltykov  
Russian Bird Conservation  
Union, Simbirskoe  
Branch  
Ulyanovsk, Russia  
aves-pl@mail.ru

**Абстракт**

В статье приводится краткая информация о практике решения проблемы «Птицы и ЛЭП» в Ульяновской области. В рамках работ, направленных на решение данной проблемы, разработаны и внедрены в производство птицевзащитные устройства на линиях электропередачи 10 кВ.

**Ключевые слова:** поражение электротоком, ЛЭП, птицевзащитные устройства.

**Abstract**

There is short information about the problem of birds electrocution solving in the Ulyanovsk district. Within activities for the solving a problem the special bird protective devices are developed and applied on power lines (PL) 10 kV.

**Keywords:** electrocution, powerlines, bird protected devices.

Масштабы ущерба, ежегодно причиняемого в России птицам в результате их поражения электрическим током на линиях электропередачи (ВЛ), определяются нами на уровне 20–50 млрд. рублей.

Начиная с 1997 г. в Ульяновской области сложилась относительно успешная судебная практика решения проблемы «Птицы и ЛЭП», одним из результатов которой стало бесспорное признание эксплуатации ВЛ 6–10 кВ, не оснащённых птицевзащитными устройствами, противоречащей Федеральному Закону «О животном мире» (ст. 28) и «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (п. 34, разд. VII.), утв. постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997.

Арбитражный суд Ульяновской области не признал доводы владельцев ЛЭП о том, что эксплуатируемые ими ВЛ 10 кВ построены по утверждённым проектам, а также о том, что ЛЭП были сооружены ещё до принятия ФЗ «О животном мире» и указанных выше «Требований».

Scales of the annual damage caused to birds from electrocution in Russia are measured by us at a level of 20–50 billion roubles.

Since 1997 rather successful judicial practice of the decision of a problem of bird electrocution has existed in the Ulyanovsk district, one result of which became to recognize the using of PL 6–10 kV not equipped with bird protective devices as



Канюки (Buteo buteo) (вверху) и кобчик (Falco vespertinus) (внизу),  
погибшие на ЛЭП. Фото А. Салтыкова.

Buzzards (Buteo buteo) (upper) and Red-Footed Falcon (Falco vespertinus) (bottom) died by electrocution on power lines.  
Photos by A. Saltykov.

Однако указанный успех в то время не получил должного развития из-за отсутствия на отечественном электротехническом рынке эффективных птицезащитных устройств. Типовые советские защитные устройства из холостых изоляторов и кустарные приспособления из пластиковых бутылок (Салтыков, 1999), относительно неплохо зарекомендовавшие себя в отношении птиц мелких и средних размерных групп, применительно к совам, ястребам, канюкам, луням, орлам и аналогичным им по размерам птицам оказались мало эффективными.

Учитывая это обстоятельство, в Ульяновске силами ООО «Эко-НИОКР» началась конструкторская разработка ПЗУ нового поколения на основе лёгких стойких диэлектрических материалов, а также поиск оптимальной технологии производства и соответствующей производственной базы. В итоге птицезащитное устройство, изготовленное из модифицированного АБС-пластика (рис. 1), пройдя необходимые лабораторные стеновые и рабочие полевые испытания, было рекомендовано Управлением Ростехнадзора по Ульяновской области для применения на ВЛ 10 кВ.

С 2009 г. ООО «Эко-НИОКР» приступило к серийному выпуску описанных выше собственных запатентованных сертифицированных птицезащитных устройств для ВЛ 6–10 кВ, отвечающих не только требованиям экологического законодательства, но и особым техническим условиям электросетевиков, игнорирование которых полно-



**Рис. 1.** Птицезащитные устройства для ЛЭП 6–10 кВ из модифицированного АБС-пластика на ЛЭП (вверху) и на стенде (внизу). Фото А. Салтыкова.

**Fig. 1.** Bird protective devices for PL 6–10 kV made of ABS-plastic on a power line (upper) and at the stand (bottom). Photos by A. Saltykov.

a violation of the Russian legislation. However at that time it was not possible to solve a problem of bird protection effectively because of absence of such devices in the Russian market. Considering this circumstance, the Joint-Stock Company

Ульяновское ПЗУ является конструктивно адаптированной модификацией применяемых за рубежом пластиковых футляров-кожухов, монтируемых на оголённом проводе в месте его крепления к изолятору, что полностью исключает вызываемое птицами короткое замыкание на ЛЭП. ПЗУ является универсальным в своём классе устройством, позволяющим использовать его для всего спектра штыревых изоляторов, применяемых в России на ВЛ 10 кВ (вплоть до ШФ-20).

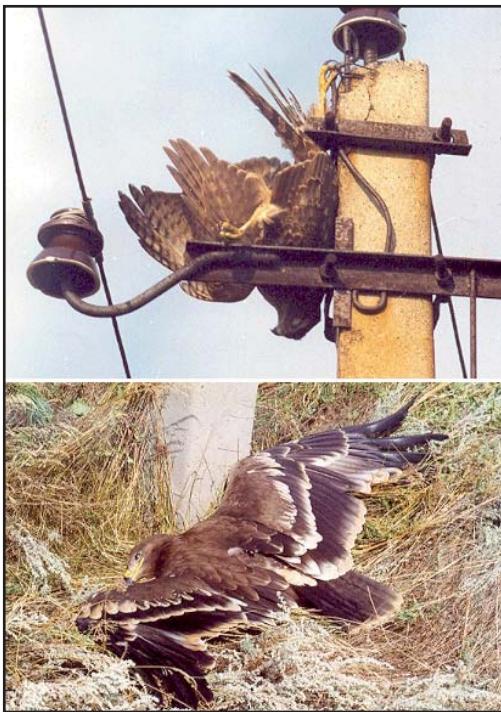
АБС-пластик (акрилонитрилбутадиенстирол, наряду с сополимерами САН, АСА, СВС) сочетает высокую жёсткость и стойкость к ударным нагрузкам, выдерживает низкие температуры, имеет хорошие электроизоляционные свойства, стойкость к слабым кислотам, растворам щелочей и солей, спиртам, воде, атмосферным воздействиям. Это позволяет использовать материал для литья тонкостенных крупногабаритных деталей. В качестве крепёжных элементов применяются пластиковые ремни (JSS-стяжка черная, атмосферостойкая; производитель Sormat, Финляндия), позволяющие надёжно удерживать ПЗУ на опоре в любых климатических условиях (в том числе при максимальной ветровой нагрузке и обледенении проводов). Стяжки изготовлены из полиамида – 66 (нейлона), материала прочного, упругого и устойчивого к химическим и температурным воздействиям.

*BPD developed in is an updating modification of plastic insulating hoods applied widely in different countries. It is attached directly to the insulator and save birds from short-circuit. New BPD is universal for all upright insulators applied in Russia on PL 10 kV.*

*ABS-plastic (Acrylonitrile butadiene styrene) combines high rigidity and resistance to different outdoor impacts (low temperature, weak acids, solutions of alkalis, salts, alcohol, water and others) and has good insulating properties. It allows using this material for the molding of thin-walled large-sized details. Plastic belts are applied as fixing elements. Couplers are made of polyamide – 66 (nylon) – strong, elastic and steady against chemical and temperature influences materia.*

Канюк (вверху) и степной орёл (*Aquila nipalensis*) (внизу), погибшие на ЛЭП.  
Фото А. Салтыкова.

Common Buzzard  
(upper) and Steppe  
Eagle (*Aquila  
nipalensis*) (bottom)  
died by electrocution.  
Photos by A. Saltykov.



стью исключало возможность допуска ПЗУ к размещению на опорах ЛЭП.

Члены Симбирского отделения Союза охраны птиц России при поддержке руководства СОПР (Москва) проводят активную компанию в защиту птиц от поражения электротоком на ЛЭП. Собранные орнитологами полевые материалы о массовой гибели птиц в Ульяновской области регулярно направляются в Ульяновскую природоохранную прокуратуру и органы экологического контроля, которые, в свою очередь, понуждают владельцев ЛЭП-убийц выполнить птицезащитные мероприятия. Так, в 2008–2009 гг. было выиграно четыре судебных процесса в отношении МРСК Волги. На очереди другие владельцы ВЛ 10 кВ (нефтедобывающие и др. организации).

С целью более широкого внедрения своего птицезащитного устройства и содействия решению проблемы «Птицы и ЛЭП» в России ООО «Эко-НИОКР» при участии Симбирского отделения СОПР открыло свой специализированный Интернет-ресурс<sup>13</sup>, где можно найти разнообразные сведения по данной теме и контактные данные для организации сотрудничества со специалистами по защите птиц на ЛЭП.

### Литература

Салтыков А.В. Руководство по предотвращению гибели птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ. Методическое пособие. Ульяновск. 1999. 43 с.

“ECONIOKR” in Ulyanovsk has developed new generation of effective devices made of light dielectric materials. As a result design of new bird protective device (BPD) made of ABS-plastic (fig. 1) after necessary laboratory and field tests, was recommended by the Russian Federal Service on Environmental, Technological and Atom Control of the Ulyanovsk district for application on PL 10 kV.

The Joint-Stock Company “ECONIOKR” since 2009 has started to produce BPD for PL 6–10 kV, adequating not only to requirements of the ecological legislation, but also special specifications on electricians.

Members of the Simbirskoe branch of the Russian Bird Protection Union spend the action to protect birds from electrocution. The data of surveys of ornithologists about mass deaths of birds caused by electrocution in the Ulyanovsk district are regularly sent to the Nature Protection Office of Public Prosecutor and state bodies of the environmental control, which force owners of PL hazardous to birds to equip electric poles with BPD. So, they have been successful in four legal processes against the Joint-Stock Company “Inter-Regional Distributive Network Company of Volga” in 2008–2009.

With the purpose of wider applying of BPD “ECONIOKR” with the Simbirskoe branch of RBSU has created a web-site<sup>13</sup> where everybody can find data on bird deaths caused by electrocution, on BPD and contact information for cooperation with experts on protection of birds from electrocution.



Монтаж ПЗУ на ЛЭП 6–10 кВ. Фото А. Салтыкова.

BPD installing on PL 6–10 kV. Photo by A. Saltykov.

<sup>13</sup> <http://www.birdprotect.ru>

# Raptor Research

## ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

### About Geographic Variances of the Saker Falcon

### К ВОПРОСУ О ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ БАЛОБАНОВ

Pfeffer R. (Greifvogelzoo "Bayerischer Jagdfalkenhof", Schillingsfürst, Germany)

Пфеффер Р. (Зоопарк хищных птиц «Баварский соколиный двор», Шиллингсфюрст, Германия)

#### Contact:

Ralf Pfeffer  
Otto-Stumpf-Weg 14,  
69181 Leimen  
Germany  
tel.: +4 962 24 926 630  
ralf.pfeffer@gmx.net

#### Абстракт

В статье обсуждаются вопросы географической изменчивости балобана (*Falco cherrug*) и его подвидовой систематики. На основании литературных данных и полевых наблюдений автора обсуждается выделение восьми подвидов в ареале балобана: обыкновенный балобан (*F. ch. cherrug*), анатолийский балобан (*F. ch. anatolicus* ssp. nov.), чинковый или аралокаспийский балобан (*F. ch. aralocaspicus*), туркестанский балобан (*F. ch. coatsi*), центральноазиатский балобан (*F. ch. milvipes*), монгольский балобан (*F. ch. progressus*), алтайский балобан (*F. ch. altaicus*) и тибетский балобан (*F. ch. hendersoni*). Анатолийский балобан ранее не был описан. Сибирских балобанов (*F. ch. saceroides*), ранее описанных как самостоятельный подвид, предлагается рассматривать как гибридную популяцию *F. ch. cherrug* x *F. ch. milvipes*.

**Ключевые слова:** хищные птицы, соколы, балобан, *Falco cherrug*, подвиды, география, систематика.

#### Abstract

Questions of geographical variation of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) and its systematics of subspecies are discussed. According with published data and author's surveys 8 subspecies of the Saker Falcon have been distinguished: Common Saker (*F. ch. cherrug*), Anatolian Saker (*F. ch. anatolicus* ssp. nov.), Chink or Aralocaspian Saker (*F. ch. aralocaspicus*), Turkestanian Saker (*F. ch. coatsi*), Centralasian Saker (*F. ch. milvipes*), Mongolian Saker (*F. ch. progressus*), Altai Saker (*F. ch. altaicus*) and Tibetan Saker (*F. ch. hendersoni*). The Anatolian Saker was not described earlier. Siberian Sakers (*F. ch. saceroides*) earlier recognized as a subspecies have been offered to declare as a hybrid population of *F. ch. cherrug* x *F. ch. milvipes*.

**Keywords:** birds of prey, falcons, Saker Falcon, *Falco cherrug*, subspecies, geography, systematics.

#### Введение

В последние годы, в связи с широким внедрением методов анализа ДНК для прояснения некоторых вопросов систематики, вновь оживилась дискуссия о видовой самостоятельности и географической изменчивости балобанов (*Falco cherrug*). Полученные этими методами данные как будто свидетельствуют о том, что различия между кречетами (*F. rusticolus*), балобанами, ланнерами (*F. biarmicus*) и лаггарами (*F. jugger*) не больше, чем между различными подвидами сапсанов (*F. peregrinus*), позволяют предположить recentную

With the implementation of new methods in the field of DNA-analysis, the discussion on specific independence and geographic variability of Saker Falcons (*Falco cherrug*) became livelier again with regard to systematics. The data which have been won through these methods seem to show that Gyrfalcons (*F. rusticolus*), Saker Falcons, Lanner Falcons (*F. biarmicus*) and Laggar Falcons (*F. jugger*) do not differ more from each other than the different subspecies of Peregrine Falcons, and thus allow supposing recent hybridization between species of the *Hierofalco* complex. Furthermore, in the genetic structure of the Saker Falcon, 2–3 different groups can be distinguished, but not geographically located (Nittinger, 2004; Nittinger et al., 2007; Wink et al., 2007).

In the present study, the attempt is made to compare the cited theories with data which I have gained through many years of observation of Saker Falcons with traditional methods – in nature and in captivity.



Балобан (*Falco cherrug*). Фото И. Калякина.

Saker Falcon (*Falco cherrug*). Photo by I. Karyakin.

гибридизацию между видами комплекса *Hierofalco*, а в генетической структуре балобанов выделяют 2–3 линии, которые, однако, географически не локализованы (Nuttinger 2004; Nuttinger et al., 2007; Wink et al., 2007). В настоящей статье предпринята попытка сопоставления перечисленных воззрений с данными, полученными автором в ходе многолетних наблюдений за балобанами традиционными методами, как в полевых условиях, так и в неволе.

### Обсуждение

Широко распространённое представление большинства специалистов о том, что группа видов *Hierofalco* образует монолитный комплекс, на мой взгляд, совершенно обоснованно. И всё-таки, несмотря на то, что все эти виды в условиях неволи гибридизируются между собой и дают плодовитое потомство, каждый из них имеет совершенно специфические морфологические особенности, позволяющие их однозначно определять, в природе они занимают свою особенную экологическую нишу и нигде, даже в местах соприкосновения или частичного наложения ареалов, не образуют переходных форм. Можно просто поражаться, насколько надёжно функционирует между ними репродуктивная изоляция! Насколько мне известно, достоверных фактов гибридизации этих соколов в природных условиях в местах контакта их естественных ареалов не установлено. Не сомневаюсь, что, даже если такие факты появятся, например – образование смешанных пар балобанов с кречетами в болотистых равнинах Западной Сибири в долине р. Иртыш, где оба вида поселяются в идентичных биотопах и по свежим данным известные гнёзда обоих видов разделяют не более 300 км (Сорокин, 2009, Мошкин, 2009), – они останутся единичными эпизодами и не приведут к размытию границ между видами. Также, как это не имеет последствий, например, у водоплавающих птиц, случаи гибридизации у которых в природе широко известны и, по меньшей мере, некоторые из этих гибридов вполне плодовиты.

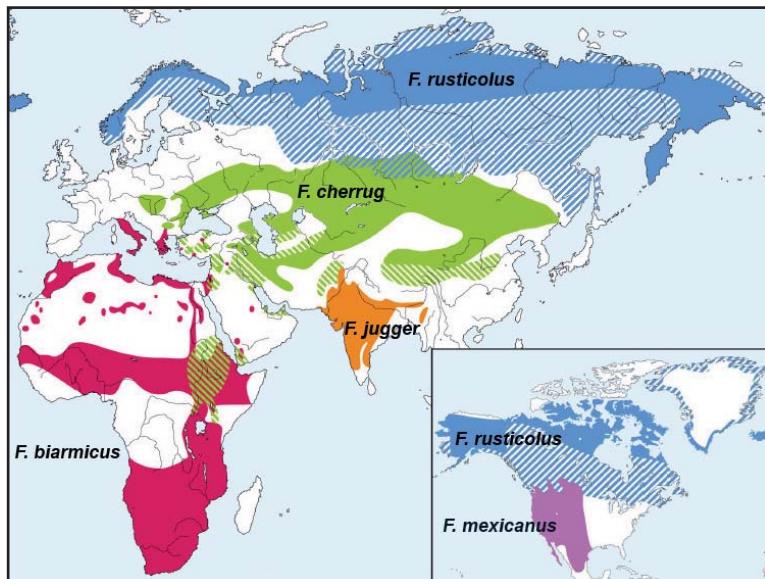
Появившиеся в последние годы в работах, основанных на молекулярных методах исследований, утверждения о генетической близости сапсанов к соколам группы *Hierofalco*, подчеркивающие даже специальным термином «сестринская группа», как мне кажется, не подтверждаются ни морфологическими, ни биологическими или этологическими признаками. Более

Most researchers agree on the view that the species within the *Hierofalco* complex are closely related to each other. All of these species give fertile offspring when hybridizing with each other in captivity. However, each of them has its specific morphological features, occupies a certain ecological niche in nature and does not hybridize anywhere, not even in contact zones or in places with partially overlapping distribution. There are no reliable facts on hybridization between these falcons in natural conditions in contact zones of their natural distributions.

Interpreting the geographical variation of Saker Falcons, different specialists distinguished two to six subspecies. Most convincing seems to be the division of the Saker Falcons into two subspecies (Vaurie, 1965), although it obviously does not reflect the whole variety of their geographical forms. In fact, if a subspecies is regarded as a step in evolution towards the formation of a new species, one may hardly find a better example than the Western and the Eastern Saker Falcons.

The plumage of young Western Saker Falcons hardly differs from those of the adults, they are migrating birds, build their nests mainly on trees, and their preferred prey are different species of sousliks (*Spermophilus* sp.). In the plumage of adult Eastern Saker Falcons are horizontal markings which distinguish them strongly from the young, they mainly lead a sedentary way of life (only the young birds migrate to the wintering areas in their first year; this is the case for the majority of the populations), nest on rocks, in slopes, occasionally on the ground. Their food consists of small and medium-sized mammals which are available virtually all year (different species of gerbils *Meriones* & *Rhombomys* sp., pikas *Ochotona* sp. and voles *Microtus* & *Lasiopodomys* sp.).

The division of the Saker Falcons into two groups is seemingly confirmed by the analyses of their DNA (Nuttinger, 2004). However, I have difficulties in agreeing with the author on the conclusion that they are located geographically. She wrongly assumes that the distribution ranges of the Western and the Eastern Saker Falcons border on each other along a line from North to South in the region of Altai. Actually, the Western Saker Falcons inhabit a strip of land which mainly consists of forest steppe and steppe, and stretches out from Austria in the West to Eastern Mongolia in the East. In contrast, the Eastern Saker Falcons inhabit mainly mountainous and semi-desert areas from



Распространение соколов группы видов *Hierofalco*.

*Distribution of the Hierofalco species.*

того, многие элементы токового поведения сапсанов (позы, акустические сигналы) имеют несомненное сходство с поведением мелких соколов (пустельг *F. tinnunculus*, *F. naumanni*, кобчиков *F. vespertinus*, *F. amurensis*, дербников *F. columbarius* и чеглоков *F. subbuteo*) и, напротив, заметно отличаются от существенно упрощённого брачного ритуала кречетов, балобанов, ланнеров и лаггаров. Жёлтая окраска лап и восковицы молодых сапсанов такая же, как у всех перечисленных групп мелких соколов и отличается от серовато-синей у птиц группы *Hierofalco*. Силуэт и движения летящих сапсанов, также как особенности их охотничьего поведения, скорее позволяют узнат в них переростков-чеглоков, чем якобы близких родственников балобанов, с которыми их сближают разве что размеры. Любопытно, что в более ранних публикациях реконструкции филогении соколов на основе данных о рядах митохондриальных цитохром-В генов (Seibold et al., 1993; Wink, 1994) гораздо больше соответствовали моим представлениям, полученным в результате полевых наблюдений.

При всём разнообразии расцветки и рисунка оперения балобанов, некоторые варианты которых имеют больше сходства с оперением кречетов, сапсанов, ланнеров, лаггаров и даже шахинов (*F. pelegrinoides*), чем между собой, всех особей этого вида объединяет целый ряд морфологических признаков (размеры, силуэт, детали пропорций конечностей), не говоря о характере полёта, особенностях охотничьего поведения, их географической и биотической локализации.

Оценивая географическую изменчивость балобанов, разные специалисты вы-

Anatolia in the West to the mountains of the Great Chingan in Eastern China in the East. On the longitudinal axis, the distributions of these birds match in 80° or nearly 9000 km.

As F. Nittinger provides the areas where the samples were collected in the Appendix 9.2 of her study, I tried to compare them with the results of DNA analyses of these birds that are shown in Appendix 9.12, on the basis of the real distribution of Western and Eastern Saker Falcons. In about 85% of the cases the results met the expectations. Thus, the method of DNA analysis as a promising instrument in the research of subspecies structure was rehabilitated for me, whereas the results of F. Nittinger's research have given me new ideas.

The fact that Saker Falcons are divided into two groups whose central haplotypes are separated by six mutational steps shows that the process of differentiation has gone very far already. Interestingly, the central haplotype of the Eastern Saker Falcons, which the Western Saker Falcons do not have, is shared by the Barbary Falcon. It is impossible to explain this phenomenon by recent hybridization between Barbary Falcons and Eastern Saker Falcons. Somewhat more probable seems to me the formation of mixed pairs during the postglacial shift in the distribution borders of these species. However, more plausible seems the idea that the haplotype shared by Eastern Saker Falcons and Barbary Falcons was obtained much earlier from a mutual ancestor. It was "lost" by a group of Saker Falcons which later became those birds that nowadays constitute the Western subspecies.

I suppose that the key moment which initiated the separation of the Saker Falcons into Western and Eastern subspecies was the shift made by a part of them to nesting on trees. This shift allowed the future Western Saker Falcons to advance to plains, steppes and forest steppes which formerly were not accessible because of the lack of rocks necessary for breeding. Being very attractive in spring and summer due to a large quantity of prey, these habitats prove to be not very suitable for Saker Falcons during the rest of the year (sousliks hibernate, most bird species migrate to the South, the thick snow-covering makes various species of mouse-like rodents inaccessible).

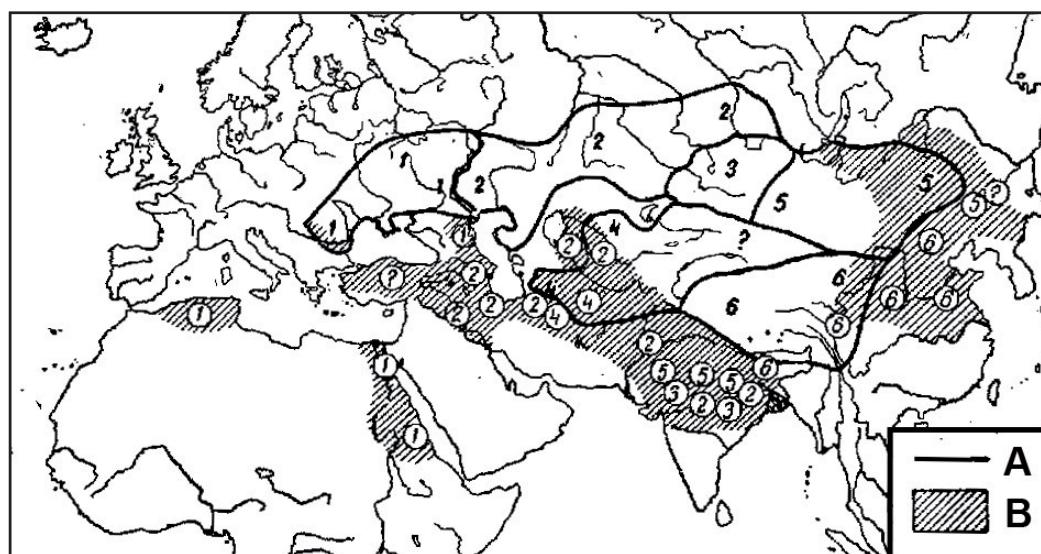
The appropriation of new territories is only possible by giving up the sedentary way of life. The necessity of regular migrations during which the birds had to cross

деляли от двух до шести подвидов (Vaurie, 1965, Козлова, 1975; Дементьев, 1951; Степанян, 1975 и др.). При этом зачастую одними и теми же наименованиями наделяли совершенно разных птиц, места обитаний которых иногда разделяют тысячи километров. И даже если под определёнными названиями подвидов подразумевались птицы, обладающие сходными внешними признаками, границы их ареалов проводились в совершенно разных местах. В целом все эти различия объясняются тремя причинами – разницей в толковании самого понятия подвид, степенью изученности балобанов на момент попытки их систематизации тем или иным автором, либо, наконец, ошибочностью интерпретации имеющегося материала.

Наименьшие возражения вызывает деление балобанов на два подвида (Vaurie, 1965), хотя и очевидно, что оно не отражает всего разнообразия географически локализованных форм. Действительно, если рассматривать подвид как шаг в эволюции к образованию новых видов, трудно найти лучший пример, чем западные и восточные балобаны. Как будет показано ниже, названия «западный» и «восточный» крайне неудачны и не только не отражают реальности, но и могут приводить к ошибочным выводам. Тем не менее, я, следуя традиции, буду пользоваться ими в дальнейшем. Кратко характеризуя основные внешние и биологические черты этих двух подвидов, можно отметить, что у западных

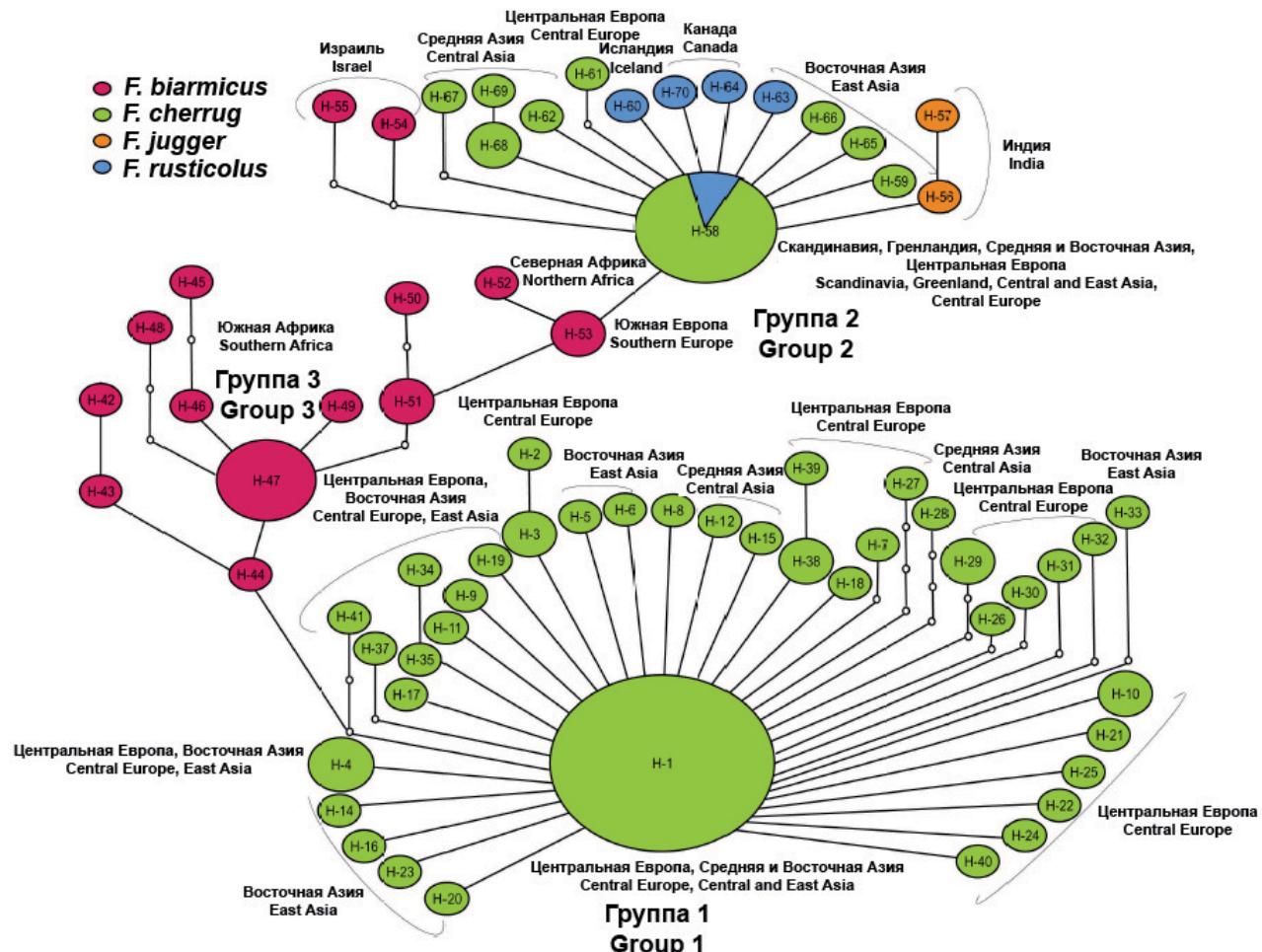
индивидуальных территорий седентарных Saker Falcons или даже там, где они остаются на более длительные периоды, приводят к изменениям в оперении – оно получает характеристики оперения молодых птиц. Преимущества такого имитирования очевидны. Saker Falcons беспощадно защищают свои территории от вторжения взрослых сородичей, но, с другой стороны, они демонстрируют удивительную терпимость по отношению к молодым фалконам. Возможные доказательства потери горизонтальных отметок взрослыми западными Saker Falcons могут быть предоставлены регулярным появлениям индивидуумов в различных частях распределения подвидов, несущих типичные для восточных подвидов отметки (Glutz et al., 1971), и которые, по-видимому, являются атавистическими.

Интересно, что в зонах контакта восточных и западных Saker Falcons в Бетпак-Дале, где расстояние между соседними гнездами, занятыми различными подвидами, иногда не превышает нескольких километров, они практически не смешиваются. Восточные Saker Falcons обычно образуют пары в осенний период, живут вместе во время всей зимы в гнездовом районе и начинают откладывать яйца в марте. Западные Saker Falcons возвращаются из своих зимовок, когда восточные уже сидят на яйцах. В короткий промежуток времени они заняют территорию, совершают свою церемонию спаривания и начинают откладывать яйца примерно через месяц позже, чем восточные Saker Falcons. В общем, фалконы этих подвидов ведут себя, как две



Распространение разных подвидов балобана по Г.П. Дементьеву (1951): А – гнездовой ареал, В – область зимовок, 1 – *Falco cherrug danubialis*, 2 – *F. ch. cherrug*, 3 – *F. ch. saceroides*, 4 – *F. ch. coatsi*, 5 – *F. ch. milvipes*, 6 – *F. ch. hendersoni*.

*Distribution different subspecies of the Saker Falcon (Dementiev, 1951): A – breeding range, B – wintering range, 1 – *Falco cherrug danubialis*, 2 – *F. ch. cherrug*, 3 – *F. ch. saceroides*, 4 – *F. ch. coatsi*, 5 – *F. ch. milvipes*, 6 – *F. ch. hendersoni*.*



Нейронная сеть гаплотипов митохондриальной ДНК по результатам исследований Ф. Ниттингер (2004). Величина узла пропорциональна количеству образцов.  
*Neural network of mitochondrial haplotypes (Nittinger, 2004). The size of unit is proportional to the number of samples.*

балобанов юношеский и окончательный, взрослый наряд, одеваемый после первой линьки, едва отличаются, они являются перелётными птицами, гнёзда устраивают преимущественно на деревьях, основной добычей им служат разные виды сусликов (*Spermophilus* sp.), впадающих в зимнюю спячку. В наряде взрослых восточных балобанов появляется резко отличающий их от молодых поперечный рисунок, они ведут преимущественно осёдлый образ жизни (лишь молодые птицы в первый год жизни в большинстве популяций улетают на зимовку), гнездятся на скалах и обрывах, изредка на земле, основу их питания составляют мелкие и средних размеров млекопитающие, не впадающие в зимнюю спячку и доступные практически круглый год (разные виды песчанок *Meriones* и *Rhombomys* sp., пищух *Ochotona* sp. и полёвок *Microtus* и *Lasiopodomys* sp.).

Деление балобанов на две группы как будто подтверждается и исследованиями их ДНК (Nuttinger, 2004). Правда, трудно согласиться с автором в том, что эти две линии не имеют географической привязки. Анализируя зависимость результатов анализа ДНК от географической локали-

different species within this contact zone.

However, some facts provide evidence that farther to the North, possibly already in the Tarbagatai region, as well as in the Altai region, Southern Siberia and Northern Mongolia, where the climatic conditions narrow the breeding periods of Eastern and Western subspecies, formation of mixed pairs takes place. The offspring of such mixed pairs have transitional features with great variation. The transitional character of features shows not only in terms of outward appearance, but also in the way these animals lead their lives.

It was precisely this type of birds – I would call them “Siberian Saker Falcons” (as an independent subspecies such falcons were described as *F. ch. saceroides* Bianchi, 1907) – which prevailed among the falcons that came to the wintering areas in Southern and Eastern Kazakhstan. They strikingly differed from the regional, sedentary Eastern Saker Falcons through the lack of bluish shades in the colouring of their plumage and less distinctive horizontal markings (fig. 1). Siberian Saker Falcons often hunted pigeons and doves in residential estates. Out of nearly 50 birds whose hunting behaviour I

зации мест взятия проб, она исходит из представления о том, что ареалы западных и восточных балобанов граничат между собой вдоль линии, протянувшейся с севера на юг где-то в районе Алтая. На самом деле западные балобаны обитают полосой, охватывающей преимущественно лесостепные и степные районы от Австрии на западе до Восточной Монголии на востоке, а восточные балобаны – преимущественно горные и полупустынные районы от Анатолии на западе до Большого Хингана в Восточном Китае – на востоке. Иными словами, перекрытие ареалов этих птиц в долготном направлении составляет около 80° или почти 9000 километров. Поскольку в работе Ф. Ниттингер (2004) в приложении 9.2 указаны с большей или меньшей точностью места взятия проб, многие из которых мне известны, я попробовал соопасить их с результатами исследования ДНК этих птиц, изложенных в приложении 9.12, исходя из реального расселения западных и восточных балобанов. При мерно в 85% случаев эти результаты совпадали с ожидаемыми. Не сомневаюсь, что доля совпадений была бы намного выше, если бы места взятия проб были бы указаны точнее и приближалась бы к 100%, если бы было известно, имела ли птица (в случае, если пробы были взяты у птенцов, то их родители) поперечный рисунок или нет. Таким образом, метод анализа ДНК, как многообещающий инструмент исследования подвидовой структуры, был для меня реабилитирован, а результаты исследований Ф. Ниттингер натолкнули на новые идеи.

Выявление в результате анализа митохондриальной ДНК того факта, что балобаны делятся на две большие группы, центральные гаплотипы которых разделяют шесть мутационных шагов, показывает, что процесс дифференциации зашёл уже очень далеко. Любопытно, что центральный гаплотип восточных балобанов, отсутствующий у западных, имеют и кречеты. Объяснить этот феномен рецентной гибридизацией кречетов с восточными балобанами невозможно. Не говоря о том, что такие факты неизвестны, а в силу ряда биологических особенностей этих двух видов даже в местах периодических контактов в зимнее время (Алтай, Саяны) крайне маловероятны. И в остальных районах обитания восточных балобанов (Тибет, Средняя Азия, Иран и т.д.) рецентная гибридизация даже теоретически невозможна. Гораздо более вероятны

observed, only six lived together as pairs. I see the transitional character in the biology of Siberian Saker Falcons in the fact that during their migration they cover much smaller distances than the Western Saker Falcons. Further, some of them, similar to Eastern Saker Falcons, managed to form pairs in autumn before they migrate to their wintering areas. And finally, some individuals are able to build their nests on trees (I. Karyakin, pers. com.).

Some authors divide the Saker Falcons into three subspecies. For instance, E. Kozlova (1975) assumes that birds with a more “primitive” marking, when the plumage of the adult individuals hardly differs from those of the young, predominantly inhabit the Western parts of the distribution of the species. The author concludes that it is precisely in this area, somewhere in the mountains of Eastern Europe, where the roots of the Saker Falcons are to be found. Further east, the markings of the Sakers’ plumage become more complex. At the same time, the age-induced dimorphism increases. According to E. Kozlova, the most “advanced” Saker Falcons inhabit Mongolia, Nanshan, Eastern Tibet and Western China, and constitute the second subspecies. All of the other Saker Falcons that show transitional features between these two subspecies and inhabit Central Siberia, Altai, Eastern Kazakhstan and Central Asia, constitute the third subspecies.

If assuming a division into three subspecies, it would seem more logical to classify only the birds from Tibet as the second subspecies. Their plumage shows a fundamental difference from all of the other Eastern Saker Falcons in several features. Consequently, except for the populations listed above, the populations from Mongolia and Western China should also be counted as belonging to the third subspecies.

On the basis of DNA analysis, M. Wink (2007) also differentiates between at least three genetic lines of evolution. P. Pfander (2007) proposes to divide the Saker Falcons into three subspecies: the Common (Western), the Tibetan and the Turkestanian. The rest of the magnificent territory from Eastern China to Asia Minor is, in his opinion, inhabited by birds that cannot be related to any subspecies and which are a product of hybridization between the three forms identified by him. With this, he completely ignores the fact that in this particular territory several geographically located forms may be found which have specific features that



Слёток балобана.  
Фото И. Карякина.

Juvenile of the Saker Falcon.  
Photo by I. Karyakin.

контакты, а с ними и возможность образования смешанных пар, возникшая в ходе постглациальных смещений границ ареалов этих видов примерно 10 тыс. лет тому назад, как это предполагает П. Пфандер (1994), объясняя происхождение алтайских соколов. Однако возникает ряд вопросов: (1) почему, в свою очередь, у кречетов в результате гибридизации не сохранились видоспецифические гаплотипы балобанов и (2) как ухитрились избежать гибридизации с кречетами западные балобаны, популяции которых в целом расположены севернее, чем

популяции восточных, и можно было бы предположить, что они первыми в своём продвижении на север, вслед за отступающим ледовым панцирем, имели шанс встретиться с кречетами?

Более вероятным кажется, что гаплотип, имеющийся как у восточных балобанов, так и у кречетов, достался им гораздо раньше от общего предка. И был «потерян», по-видимому, изначально небольшой группой балобанов, давших впоследствии птиц, относимых сегодня к западному подвиду. Я предполагаю, что ключевым событием, повлекшим расщепление балобанов на западных и восточных, послужил переход части из них на гнездование на деревьях. Это, в свою очередь, позволило будущим западным балобанам проникнуть в равнинные степные и лесостепные районы, ранее недоступные из-за отсутствия скал, необходимых для устройства гнёзд. Очень привлекательные весной и летом из-за обилия добычи, в основном разных видов сурчиков, степные и лесостепные районы в остальное время года малопригодны для обитания балобанов (сурчики в спячке, большинство видов птиц улетели на юг, высокий снежный покров делает недоступными разные виды мышевидных грызунов, остающихся активными и зимой).

Таким образом, освоение столь приятных в период размножения новых районов оказалось возможным лишь с отказом от осёдлости. Необходимость совершения регулярных перелётов, когда птицам в их движении к местам зимовок приходилось пересекать индивидуальные территории обитающих южнее осёдлых балобанов или даже оставаться в их предел-

are as distinctive as those of the Turkestanian Saker Falcons, for example.

The division of one or another species into subspecies is inevitably subjective. Possibly, those researchers are right who differentiate the Western Saker Falcons in Danube and Volga subspecies (Dementiev, 1951, recognized two subspecies of Western Sakers – *F. ch. danubialis* Kleinschmidt, 1939, and *F. ch. cherrug* Gray, 1833–34, that were joined by Stepanyan, 1975, in one subspecies *F. ch. cherrug*). In the large distribution range of the Western Saker Falcons, one could probably even find another one or two geographically located and easily identifiable forms.

Due to poor knowledge of the discussed form, the Common Saker Falcon is the only subspecies for me, which does not obtain horizontal markings on the plumage as an adult, predominantly inhabits steppes and forest steppes in Eurasia, specializes on feeding itself with different species of sursliks, prefers nesting on trees to nesting on rocks, and regularly undertakes seasonal migrations. Figure 2 shows such a falcon from Naurzum.

It was established long since that for the Eastern Saker Falcons on the whole the age-induced dimorphism in colouring and marking increases in West-East direction. It expresses itself in the increasing degree of development of the horizontal marking and the bluish shade of the plumage of adult birds.

Along with the idea that in the original birth place of a species the birds have the most primitive, ancient type of plumage which in the course of migration obtains more progressive features (Stegman even called the Mongolian subspecies of Saker Falcons “progressus”), there is also a theory that the horizontal marking functions as an indicator. The degree of its development depends on how sedentarily the falcons live (Baumgart, 1980).

Concerning the first point of view I have difficulties in imagining a species which originates in regions that are least suitable for living. To the contrary, I suppose that the origin of the Saker Falcons lies in the not very high, semi-desert-like mountains of Central and East Asia. There, they have numerous prey animals that are available throughout the year, as well as ideal conditions for hunting and breeding.

The conclusions of W. Baumgart do not convince me either. Following his logics, one would not look for Saker Falcons with

лах на длительный срок, повлекла, на мой взгляд, изменение в рисунке их оперения – оно приобрело черты юношеского наряда. Преимущества подобной мимикрии очевидны. Будучи исключительно территориальными птицами, балобаны бескомпромиссно защишают свои участки от вторжений своих взрослых соплеменников, но проявляют при этом удивительную терпимость в отношении молодых соколов в первом годовом наряде. Яркий пример такой терпимости мне пришлось наблюдать в 2006 г. во время интродукции молодых балобанов в природу в рамках проекта по восстановлению этого вида в Казахстане. Для выпуска было подобрано ущелье, находящееся в пределах участка, контролируемого старым самцом, который много лет не мог найти партнёршу. Сделано это было в надежде, что ему «приглянется» одна из молодых самок, что, кстати, в итоге и произошло. Так вот, хотя внезапное появление и длительное пребывание более 30 молодых соколов в пределах охраняемой территории оказалось для старого самца источником постоянного стресса, он не предпринял ни одной серьезной попытки к их изгнанию.

Любопытно, что для молодых балобанов юношеский наряд важен для обеспечения пищей не только тем, что им позволяет охотиться на чужих занятых территориях, но он и способствует успешному клептопаразитизму. Некоторые молодые балобаны на зимовке неотступно следуют за какой-нибудь взрослой птицей и регулярно отнимают у неё добычу, не встречая особого сопротивления. По моим наблюдениям (85 случаев клептопаразитизма), молодые соколы предпринимают попытки завладеть чужой добычей почти в 8 раз чаще, чем взрослые птицы.

Можно предположить, что заметно менее выраженный, чем у самцов, поперечный рисунок в наряде самок восточных балобанов, то есть, его большая «инфантальность», также призван ослабить агрессивность самцов в период образования пар (у осёдлых восточных балобанов самцы являются постоянными держателями гнездовых участков, большинство же самок менее территориальны и только на период размножения привязываются к одной из территорий, контролируемых партнёром). Все эти примеры свидетельствуют о преимуществах, которые в период миграций даёт юношеский или похожий на него наряд балобанов. А одним из возможных свидетельств того, что утрата поперечно-

a strongly developed horizontal marking in Tibet or in Mongolia , but in the South of Central Asia where both adult and young birds are sedentary. I do not doubt that specialities in colouring and marking of Saker Falcons have adaptive character. They are possibly connected with the characteristics of the environment. For instance, it is not mere coincidence that Turkestanian Saker Falcons, Lanner Falcons and Barbary Falcons inhabiting virtually equal habitats and leading similar ways of life show a striking and definitely convergent similarity of appearance.

The adult Turkestanian Saker Falcon (*F. ch. coatsi* Dementiev, 1945) differs from other subspecies in its bright colouring (fig. 3): the crown is brightly rust-coloured, the upperparts which is covered with sufficiently pronounced although not very contrasting horizontal markings has a strong greyish-bluish shade, and the feathers of breast and belly show a perceptible cream-coloured shade.

The distribution range of Turkestanian Saker Falcons covers large sand deserts of Central Asia, running from the North-East to the South-West along the ridge of the Karatau, the foothills of the Western Tien-Shan, the Pamiro-Alay, Kopetdag, Balchan and in part to the West of the Elbrus. Their nests are located in niches of high rocks. In South Uzbekistan, they lay their eggs as early as the beginning of February (Mitropolskyi et al., 1987). The adults, and in the Southern part of the territory also the young birds, are sedentary. It has been observed that the portion of birds in the diet is higher than with other subspecies of Saker Falcons (Dementiev, 1951).



Самка балобана. Фото И. Каракина.

Female of the Saker Falcon. Photo by I. Karyakin.

го рисунка взрослыми западными балобанами действительно могла иметь место, можно считать регулярное появление в самых разных частях ареала этого подвида особей с типичным рисунком восточного подвида (Glutz et al., 1971), носящее, по-видимому, атавистический характер.

Мне посчастливилось собрать сведения по некоторым чертам биологии западных и восточных балобанов в местах соприкосновения их ареалов на юго-востоке пустыни Бетпакдала, где оба подвида гнездятся на скалах. Самым неожиданным результатом было установление факта, что даже в местах контакта, где расстояние между соседними гнездами, занятymi парами разных подвидов, иногда не превышало нескольких километров, они практически не смешивались. Сопоставление некоторых черт гнездовой биологии, как мне кажется, позволяет объяснить этот феномен. Восточные балобаны образуют пары, как правило, осенью, во время осеннего тока, всю зиму остаются вместе на гнездовом участке и к откладке яиц приступают ранней весной, в начале марта, а иногда уже и в феврале. Западные балобаны возвращаются с зимовок, когда восточные уже сидят на кладках, затем в кратчайшие сроки занимают территорию, токуют, образуют пары и приступают к откладке яиц примерно на месяц позже, чем восточные. Другими словами, соколы этих подвидов ведут себя в зоне контакта как два разных «хороших» вида. Конечно, можно представить себе ситуацию, когда в результате потери одного из партнёров у восточных балобанов на раннем этапе гнездового цикла его мог бы заменить сокол другого подвида. Однако, судя по тому, что в местах наблюдений мною не было обнаружено птиц, наряд которых имел бы однозначно переходный характер, происходит это редко. Вместе с тем, некоторые факты свидетельствуют о том, что дальше на севере, возможно уже в Тарбагатае, а также на Алтае, в Южной Сибири, по северу Монголии, где климатические условия сближают сроки размножения восточных и западных подвидов, образование смешанных пар в местах контакта имеет место. Не исключено, что подобное, хоть и реже, может происходить и в других местах, например, на западе Казахстана. Потомство таких смешанных пар имеет переходные признаки, варьирующие, очевидно в зависимости от преобладания доли крови восточных или западных балобанов, в очень широких

The falcons inhabiting the Ustyurt Plateau and Mangyshlak are usually regarded as related to the same subspecies. However, the colouring of these small-sized falcons strongly differs from the colouring of Turkestanian Saker Falcons: the crown is dirty-white, the moustache is hardly perceptible, the upperparts have the colour of light clay and the horizontal markings are weakly developed (only on tertails, rump, uppertail coverts and tail). One of the most striking characteristics of these Saker Falcons is their affection for high chalk and sand cliff-faces. Taking up the idea of the Russian painter V. Gorbatov, I named these birds "Chink Saker Falcons". Chink is the regional name for cliff-faces. Earlier the subspecies was described as Aralocaspian Saker Falcon (*F. ch. aralocaspicus* Kleinschmidt, 1939). A good image of what these Chink Saker Falcons look like, as well as the chinks where they usually nest, can be seen on the picture by V. Gorbatov (fig. 4).

Within the borders of the distribution of the Chink Saker Falcons, which is restricted by the coast of the Caspian Sea in the West and covers the desert plains of the Turgay Plateau approximately to the region of the Sarysu river in the East, as well as the Western regions of the sand deserts Kyzylkum and Karakum, the falcons always tend to build their nests in niches of cliff-faces. Only in rare cases do they settle on rocks of small desert mountains, in past years also on the electric poles (Karyakin et al., 2005). Adult Chink Saker Falcons are sedentary; their breeding period starts early, and in their diet different species of gerbils are prevalent.

In Western direction, the Eastern Saker Falcons from Asia Minor migrate farther than the other Saker Falcons. I have seen three birds in breeding stations that once had been taken out of nests in the region of the city Konya, and also, in the collection of Moscow University, a sample of an adult bird acquired near Erzerum.

With their large size and also the peculiarities of colouring and marking (fig. 5), the Anatolian Saker Falcons (*F. ch. anatolicus*) (as I decided to call them) showed most similarities to some birds from Central Asia which live nearly 4000 km farther East. In contrast, the closest neighbours – the Turkestanian, Chink and Common Saker Falcons – have little in common with the Anatolian Saker Falcon. Clearly, details of the distribution range, variation of colouring and biological characteristics have to become the subject of future research. However, from



Рис. 1. Сибирские балобаны (*Falco cherrug saceroides*) на зимовке в Алмате. Казахстан. Рисунок В. Горбатова.

Fig. 1. Siberian Saker Falcons (*Falco cherrug saceroides*) wintering in Almaty. Kazakhstan. Picture by V. Gorbatov.



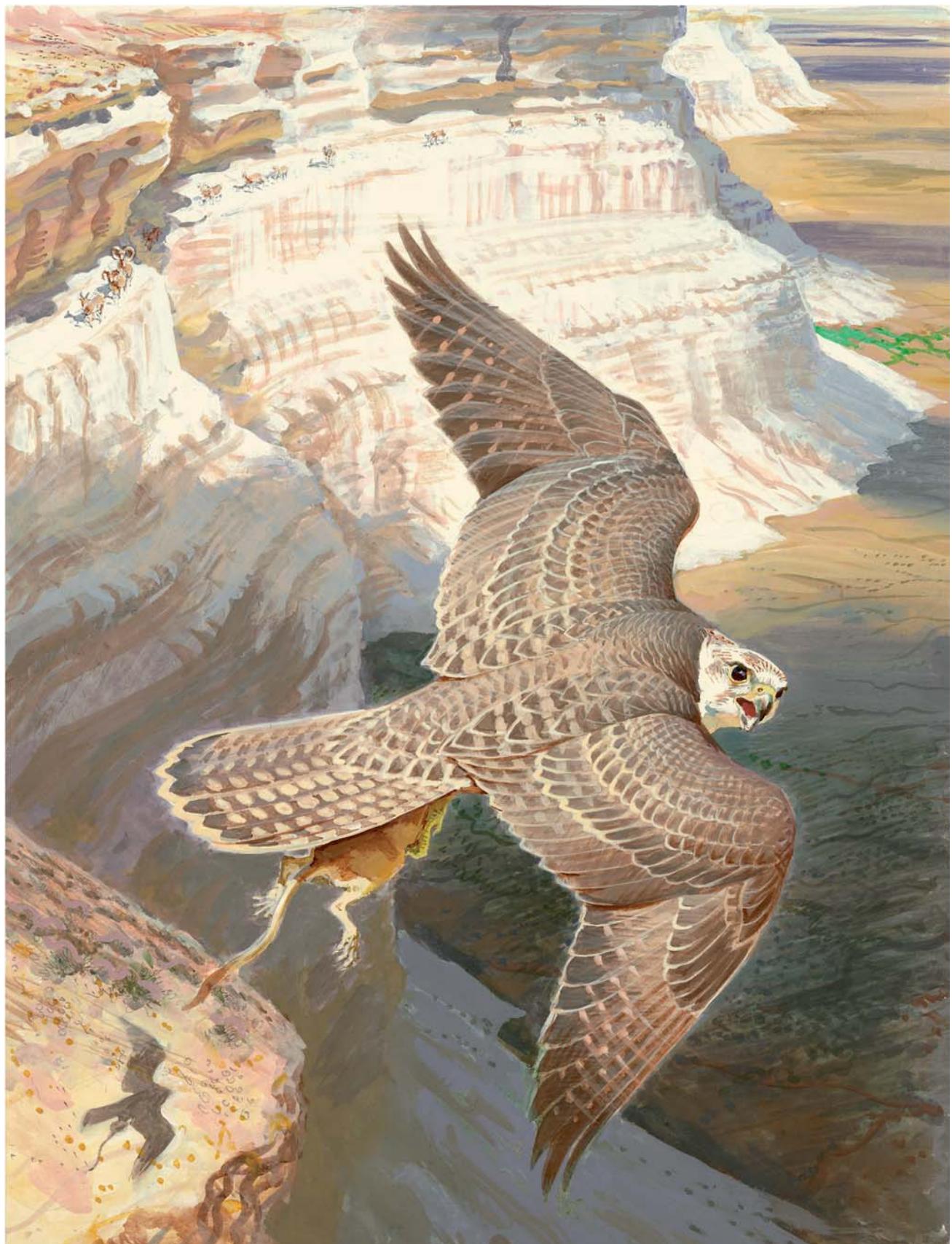
**Рис. 2.** Обыкновенный балобан (*Falco cherrug cherrug*), атакующий стрепета (*Tetrax tetrax*) в Наурзумской ковыльной степи. Казахстан.  
Рисунок В. Горбатова.

**Fig. 2.** Common Saker Falcon (*Falco cherrug cherrug*) catching Little Bustard (*Tetrax tetrax*) at the Naurzum feathergrass steppe. Kazakhstan.  
Picture by V. Gorbatov.



Рис. 3. Туркестанский балобан (*Falco cherrug coatsi*). Кугитанг, Узбекистан. Рисунок В. Горбатова.

Fig. 3. Turkestanian Saker Falcon (*Falco cherrug coatsi*). Kugitanf Mountains. Uzbekistan. Picture by V. Gorbatov.



**Рис. 4.** Чинковый [аралокаспийский] балобан (*Falco cherrug aralocaspicus*) над Тузбаиром. Плато Устюрг, Казахстан. Рисунок В. Горбатова.  
**Fig. 4.** Chink [Aralocaspian] Saker Falcon (*Falco cherrug aralocaspicus*) on the Tuzbair soil. Usturt plateau, Kazakhstan. Picture by V. Gorbatov.



**Рис. 5.** Анатолийский балобан (*Falco cherrug anatolicus* ssp. nov.). Турция. Рисунок В. Горбатова.

**Fig. 5.** Anatolian Saker Falcon (*Falco cherrug anatolicus* ssp. nov.). Turkey. Picture by V. Gorbatov.



Рис. 6. Центральноазиатский балобан (*Falco cherrug milvipes*). Серектас, Казахстан. Рисунок В. Горбатова.

Fig. 6. Central Asian Saker Falcon (*Falco cherrug milvipes*). Serektas, Kazakhstan. Picture by V. Gorbatov.



Рис. 7. Монгольский балобан (*Falco cherrug progressus*). Хангай, Монголия. Рисунок В. Горбатова.

Fig. 7. Mongolian Saker Falcon (*Falco cherrug progressus*). Khangai Mountains, Mongolia. Picture by V. Gorbatov.



Рис. 8. Тибетский балобан (*Falco cherrug hendersoni*). Озеро Кукунор, Китай. Рисунок В. Горбатова.

Fig. 8. Tibetan Saker Falcon (*Falco cherrug hendersoni*). Kukunor Lake, China. Picture by V. Gorbatov.



Рис. 9. Алтайские соколы (*Falco cherrug altaicus*). Рисунок В. Горбатова.

Fig. 9. Altai [Saker] Falcons (*Falco cherrug altaicus*). Picture by V. Gorbatov.



Чинковый [аралокаспийский] балобан (*Falco cherrug aralocaspicus*). Плато Устюрт, Казахстан. 17.04.2004. Фото И. Карякина.  
Chink [Aralocaspian] Saker Falcon (*Falco cherrug aralocaspicus*). Usturt plateau, Kazakhstan. 17/04/2004. Photo by I. Karyakin.



Монгольский балобан (*Falco cherrug progressus*). Хентей, Монголия. 03.05.2002. Фото И. Карякина.  
Mongolian Saker Falcon (*Falco cherrug progressus*). Khentey, Mongolia. 03/05/2002. Photo by I. Karyakin.



Тибетский балобан (*Falco cherrug hendersoni*). Тибет, Китай. Май 2004. Фото Е. Потапова.  
Tibetan Saker Falcon (*Falco cherrug hendersoni*). Tibet, China. May 2004. Photo by E. Potapov.

пределах. Судя по всему, переходный характер признаков проявляется не только во внешности, но и в особенностях образа жизни. Именно такие птицы, я бы назвал их «сибирскими балобанами», преобладали среди соколов, прилетавших на зимовку на юг и восток Казахстана (как подвид подобные соколы были описаны в качестве *F. ch. saceroides* Bianchi, 1907). Они заметно отличались от местных осёлых восточных балобанов отсутствием сизых тонов в окраске оперения и менее выраженным поперечным рисунком (на рис. 1 изображена реальная пара, зимовавшая несколько лет в Алмате). Первые из них появлялись уже в октябре, последние улетали в начале марта. В отличие от местных восточных балобанов, которые даже в самые суровые зимы практически не покидали своих гнездовых и охотничьих участков, сибирские часто концентрировались близ населённых пунктов, где охотились на домашних голубей (*Columba* sp.) и горлиц (*Streptopelia* sp.). Из примерно полусотни таких птиц, за охотничьим поведением которых я наблюдал на элеваторах и комбикормовых заводах, бывали объединены в пары, остальные были одиночками. Любопытно, что у одной из этих пар, которая в неизменном составе появлялась на Алматинском элеваторе в течение, по меньшей мере, 4-х зим, не было и намёка на брачное поведение. И это несмотря на то, что когда они прилетали осенью, у местных птиц вовсю бушевали страсти осеннего тока, а весной они улетали, когда в гнёздах местных птиц уже появлялись первые яйца. Промежуточный характер в биологии сибирских балобанов я усматриваю в том, что они, хотя и совершают перелёты, но на гораздо меньшее расстояние, чем западные балобаны, в том, что некоторые из них, подобно восточным, успевали осенью, ещё до отлёта на зимовку, образовать пары и, наконец, в том, что некоторые из них способны гнездиться на деревьях (И. Карякин, личное сообщение). Таким образом, эти птицы единственные среди балобанов, имеющих во взрослом наряде поперечный рисунок, которые совершают регулярные перелёты (хотя и на сравнительно небольшое расстояние, но за пределы гнездового ареала) и иногда гнездятся на деревьях.

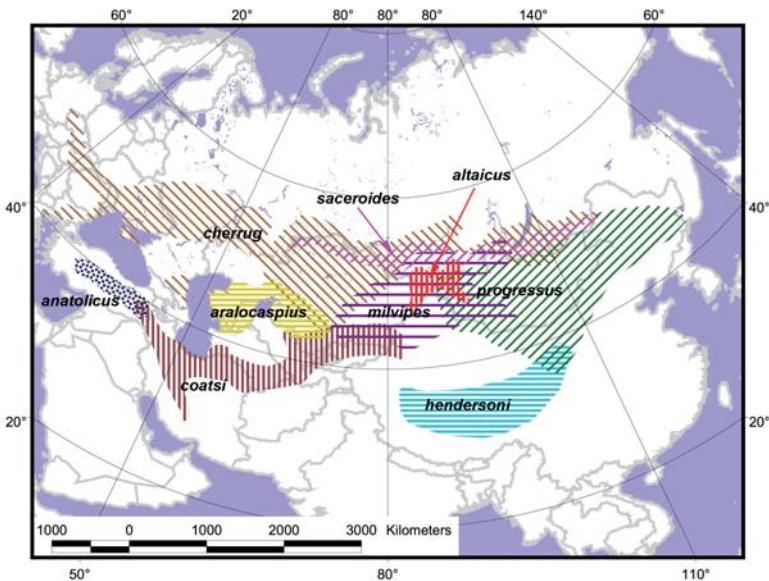
Некоторые авторы делят балобанов на три подвида. С подобной точкой зрения тоже можно согласиться, интересным становится лишь вопрос, где и в силу каких критериев проводится между ними грани-

what we know about them today, it is undoubtedly justified to classify them as independent subspecies.

The Centralasian Saker Falcons (*F. ch. milvipes* Jerdon, 1871) (fig. 6) inhabit the foot-hills and the lower parts of mountain ridges which restrict the area of Central Asia from Kazakhstan and Siberia in the shape of a strip, which extends from the South West to the North East through Tien-Shan, excluding its Western end, the Dshungarian Alatau, Tarbagatay, Altai and the Sayan region. They differ from the other subspecies of Eastern Saker Falcons described above in their stronger developed horizontal markings. The colouring of the crown has a rust-coloured shade. The basic colour of the upperparts is a greyish brown. The colouring of the horizontal marking and the edge of the feathers ranges from a pale sandy colour to a rusty ochre. The bluish shade is more pronounced in the male individuals and is most perceptible at the rump. Adult falcons are sedentary, young ones migrate to the South beyond the borders of the distribution of the subspecies for over wintering. They build their nests exclusively on rocks of medium and even small height. Sometimes they also live on high mountain plateaus at a height of as much as 2,500 m. Among their prey animals prevail different species of gerbils and, less often, souslik.

Most researchers regard the Mongolian Saker Falcon (*F. ch. progressus* Stegmann, 1925) as related to the Centralasian Saker Falcon mentioned above (for instance, Stepanyan, 1975). Besides the light colouring and the large size, adult individuals have a very pronounced horizontal marking on the upperparts and a vivid light bluish shade not only at the rump but also on the back and even the tail (fig. 7). Apart from South Transbaikalia and Eastern Mongolia, the distribution range of these birds seems to extend in Eastern direction to the borders of the distribution of the species at the Great Chingan. They inhabit flat and slightly hilly planes or small mountains with small rock spurs. They usually build their nests in niches of rocks but occasionally also on the ground. The Brandt's vole (*Lasiodipodomys brandti*) is the most important prey of these falcons. Adult falcons are sedentary, the young ones migratory.

The Tibetan Saker Falcon (*F. ch. hendersoni* Hume, 1871) (fig. 8) lives at elevation of 3,000–5,000 m. The colouring of the adult bird reminds one primarily of the Common Kestrel. The horizontal markings are most



ца. Например, Е. Козлова (1975) полагает, что птицы с наиболее «примитивным» рисунком, при котором взрослый наряд едва отличается от юношеского, населяют преимущественно западные части ареала вида. Следовательно, именно там, где-то в горах Восточной Европы, пишет автор, следует искать родину балобанов. Далее на восток рисунок оперения балобанов постепенно усложняется, принимая всё более «прогрессивные» черты, одновременно усиливается и возрастной диморфизм. Самые «прогрессивные» балобаны, согласно Е. Козловой, населяют Монголию, Наньшань, Восточный Тибет и Западный Китай и образуют второй подвид. Все остальные балобаны, имеющие промежуточные между этими двумя полюсами признаки, обитающие в центральной Сибири, на Алтае, на востоке Казахстана и в Средней Азии, образуют третий подвид. Не вдаваясь в дискуссию о месте зарождения балобанов и примитивности или прогрессивности рисунка их наряда, полагаю, что если исходить из деления на 3 подвида, логичнее было бы ко второму отнести только птиц из Тибета, наряд которых имеет несколько принципиальных отличий от всех остальных восточных балобанов. Тогда к третьему подвиду, помимо перечисленных выше, должны были бы отойти популяции из Монголии и Западного Китая.

В результате анализа митохондриальной ДНК балобанов М. Винк (2007) также выделяет по меньшей мере три генетические линии развития, но, очевидно повторяя ошибку Ф. Ниттингер, тоже утверждает, что они географически не локализованы. Жаль, что из статьи нельзя узнать, какие морфологические признаки или особен-

Современное представление о распространении подвидов балобана (по Р. Пфеффер, И. Каракин, Е. Потапов).

*Modern concept of Saker Falcon subspecies distribution (by R. Pfeffer, I. Karyakin, E. Potapov).*

developed in the Tibetan Saker Falcon: at the back, its reddish rusty spots merge into the regular shape of stripes which reach up to the neck. At the flanks, trousers and undertail coverts, the blackish spots also form horizontal lines which remind one of the markings of Peregrine Falcons and some subspecies of the Gyrfalcon and the Lanner Falcon. Finally, in contrast to most subspecies of the Saker Falcon, the almost black and brownish black crown is not lighter than the back. Only in the outward appearance of Altai Falcons may some similarities be found. Adult Tibetan Saker Falcons are sedentary, young ones migratory. Their breeding period starts fairly early, they build their nests on rocks; and in their diet supply the dependence on one prey species, the Black-Lipped Pika (*Ochotona curzoniae*), is remarkable.

Among the publications of the previous decades which dealt with the problematic of the Altai Falcons (*Hierofalco altaicus* Menzbier, 1891; syn.: *Hierofalco lorenzi* Menzbier, 1900; *Falco gyrfalco altaicis* Menzbier, 1891) in one way or another, the articles by P. Pfander (1994 and 1999) stand out already because he describes the distinctive features of the appearance of these birds in detail and, moreover, correctly from the start. In the publications of earlier authors, who had a fairly concrete idea of the appearance of the Altai Falcon, their attempts to solve the riddles presented by these birds were impeded by the lack of material – in more recent publications, however, researchers were hindered by their incorrect assumptions as to the appearance of these birds. In my opinion, only this may explain that the majority of contemporary researchers hold the position that the Altai Falcons are only a variation of the subspecies of the Saker Falcon, differing merely in colour. Figure 9 shows the typical Altai Falcon (*F. ch. altaicus* Menzbier, 1891) of dark morph and an individual of pale morph (such birds were once referred to as Lorenz Falcons), on whose head the helmet-like marking is fully remained. The birds on the illustration both have a dark, black-brown crown which is not lighter than the colouring of the back. Striking are also the undertail coverts that are lined with hori-

ности биологии характеризуют птиц этих трёх линий.

О том, что деление на подвиды всегда в какой-то мере субъективно, а определение границ их распространения более или менее произвольно, и, в отличие от видов, между признаками подвидов есть обыкновенно полная шкала переходов, справедливо рассуждает в своей назидательной статье П. Пфандер (2007) и предлагает разделить балобанов на три подвида – обычный (западный) балобан, тибетский и туркестанский. Всю оставшуюся грандиозную территорию от востока Китая до Малой Азии населяют, на его взгляд, птицы, которых невозможно отнести к какому-либо подвиду и являющиеся продуктом гибридизации выделенных им трёх форм. При этом автор игнорирует наличие на указанной территории нескольких географически локализованных форм, имеющих не менее выраженные признаки, чем, например, туркестанские балобаны.

Как уже упоминалось, разделение того или иного вида на подвиды неизбежно субъективно. Наряду с различиями в объёме анализируемой информации, имеют значение критерии, которыми руководствуется тот или иной исследователь, выделяя подвид, а также, полагаю, индивидуальная способность к различению деталей окраски, рисунка или пропорций исследуемых объектов. Например, я плохо знаю западных балобанов, которые мне знакомы лишь по эпизодическим наблюдениям в Бетпакдале на юго-востоке и в Наурзуме на северо-западе Казахстана. Возможно, правы те исследователи, которые делят их на дунайских и волжских балобанов. Возможно, на огромном протяжении ареала западных балобанов вполне можно было бы выделить ещё одну или две географически привязанные и хорошо узнаваемые формы (Г.П. Дементьев, 1951, выделял два подвида западных балобанов – *F. ch. danubialis* Kleinschmidt, 1939 и *F. ch. cherrug* Gray, 1833–34, которые позже были слиты Л.С. Степаняном, 1975, в один подвид *F. ch. cherrug*). Например, мне довелось хорошо рассмотреть двух самок ловчих птиц, взятых из гнезда в Сибири близ Красноярска, которые резко отличались от западных казахстанских балобанов контрастной тёмной расцветкой с очень заметным сизым оттенком. Но в силу плохого знания обсуждаемой формы, для меня обычный балобан (*F. ch. cherrug*) всё ещё остаётся единственным

zontal marks. Apart from the Altai Falcons, one can observe such a marking only among Tibetan Saker Falcons. Most often, one can meet the Altai Falcons in the regions of Altai and Sayan, but they also migrate as far North as the Minussinsk depression and South to the central regions of Tien-Shan – that is to say, predominantly within the distribution of the Centralasian Saker Falcons. One verified case of an encounter with a breeding Altai Falcon was documented by P. Pfander (1994). It cannot be ruled out that the Altai Falcons are able to get into the distribution of Mongolian Saker Falcons. Among various hypotheses on the origin of the Altai Falcons, the proposal of P. Pfander persuades through its logics. He assumes that at the end of the last glacial period, an isolated population of Gyrfalcons could have remained on the high mountains of the Altai and was assimilated by populations of Saker Falcons migrating north when the climate became warmer. The preservation of some individuals in this region that show features of Gyrfalcons in terms of colouring and marking of the plumage, and possibly in some characteristics of their biology, provides evidence of former hybridization of two closely related species.



Обыкновенные балобаны (*Falco cherrug cherrug*).  
Фото с сайта проекта “Охрана балобана (*Falco cherrug*) в Карпатах (LIFE06 NAT/HU/000096)”.

Common Saker Falcons (*Falco cherrug cherrug*).  
Photos from “Conservation of Saker (*Falco cherrug*) in the Carpathian Basin (LIFE06 NAT/HU/000096)”.



Обыкновенный  
балобан.  
Фото В. Мосейкина.  
Common Saker Falcon.  
Photo by V. Moseykin.

подвидом, который во взрослом наряде не получает поперечного рисунка. Он также населяет преимущественно равнинные степные и лесостепные районы Евразии, специализируется на питании разными видами сусликов, устраивает гнёзда чаще на деревьях, чем на скалах и совершают регулярные сезонные миграции. На рисунке 2 изображён такой сокол из Наурзума.

Различия в облике восточных балобанов, у которых в целом с запада на восток увеличивается возрастной диморфизм в окраске и рисунке, выражаящийся в нарастании степени выраженности поперечного рисунка и сизого оттенка в оперении взрослых птиц, давно подмечены, хотя объясняются разными исследователями по-разному. Наряду с представлением о том, что в месте зарождения вида птицы имеют самый примитивный, древний наряд, который по мере расселения принимает всё более современные, прогрессивные черты (Б. Штегман даже назвал монгольский подвид балобанов «*F. ch. progressus*»), существует мнение, что поперечный рисунок имеет сигнальную функцию и степень его выраженности зависит от осёдлости соколов (Baumgart, 1980). Что касается первой точки зрения, то мне трудно представить, что зарождение вида произошло в районах, наименее пригодных для его существования. Напротив, родину балобанов я скорее предположил бы в полупустынных невысоких горах Центральной и Восточной Азии, где они имеют целый ряд кормовых объектов, доступных на протяжении всего года, а также идеальные условия для охоты и гнездования. Не убеждают и умозаключения В. Баумгарта. Следуя его логике, балобанов с наиболее выраженным поперечным рисунком следовало бы искать на юге Средней Азии, где как

However, this hypothesis has also some weak points. For instance, one could expect the Altai Falcons to have, apart from specific peculiarities of colouring and marking, a transitional nature in terms of size and proportions. But in this regard they prove to be typical Saker Falcons. The DNA analysis of the Altai Falcons did not show any difference from the regional Saker Falcons, either (Wink et al., 2007). And finally, the obvious similarity of key features of the Altai Falcons to those of the Tibetan Falcons is completely ignored.

In my opinion, the Altai and the Tibetan Saker Falcons are more archaic subspecies that possibly have preserved in their outward appearance many features of the mutual ancestor of the Saker Falcons and the Gyrfalcons. According to V. Moseikin (pers. com.), this subspecies was remained in its pure form on a very limited territory of the Russian Altai where it inhabits mountainous taiga regions with a high humidity which are not very attractive for "normal" Saker Falcons. With increasing distance from the core distribution of this subspecies, the zone of hybridization of Saker Falcons with other subspecies shows not as much through gradual decrease of the features of Altai Falcons, but simply through the decline of the number of birds within the population which have the typical "Altai" appearance. Even in the surrounding of Issyk-Kul and Almaty, which are more than 1000 km away from the core of the subspecies, there are typical Altai Falcons breeding. Far off points where one still can meet breeding Saker Falcons that have preserved the outward appearance of Altai Falcons obviously mark out the borders of the former distribution of the subspecies.

Summing up, one can identify following subspecies of the Saker Falcon: Common, Tibetan, Altai (disappearing subspecies), Mongolian, Centralasian, Turkestanian, Chink and Anatolian. The differentiation of Saker Falcons of Western and Eastern type has gone so far that they virtually do not hybridize in most contact zones of their distribution. Where this happens, the hybridization zone is comparatively narrow, and the birds within it show a great variety of features, not only in terms of outward appearance, but also with regard to the characteristics of their biology. For this reason I tend to treat these falcons – although I call them "Siberian Saker Falcons" – not as a special subspecies, but rather as a product of the hybridization of "almost-species" – the Western and the Eastern Saker Falcons.

взрослые, так и молодые птицы осёдлы. На самом же деле подобные соколы обитают на Тибете и в Восточной Монголии. Я не сомневаюсь, что особенности окраски и рисунка балобанов имеют адаптивный характер, хотя искать им простые объяснения – неблагодарное дело. В любом случае они каким-то образом связаны с характеристиками среды обитания. Не случайно, например, что обитающие практически в одинаковых биотопах и ведущие сходный образ жизни туркестанские балобаны, ланнеры и шахины имеют поразительное сходство во внешности, имеющее, несомненно, конвергентную природу. Это сходство настолько велико, что иногда вводят в заблуждение даже специалистов. Так, в 1983 г. Алматинский зоопарк, получивший лицензию на изъятие из природы для своей коллекции шахинов, обратился за помощью к одному узбекскому орнитологу, занимавшемуся изучением крупных соколов и знавшему несколько гнёзд этих редких птиц. Тот с готовностью откликнулся на эту просьбу и вскоре зоопарк действительно получил птиц, но не шахинов, а четырёх туркестанских балобанов! Спустя более 15 лет я показал одного из потомков этих птиц д-ру Г. Троммеру, известному автору многих книг и статей о хищных птицах и, особенно, крупных соколах, которого трудно заподозрить в их незнании. Несмотря на то, что птицу вольере можно было отлично рассмотреть, мне так и не удалось убедить Троммера в том, что она не ланнер, а балобан.

Взрослого туркестанского балобана (*F. ch. coatsi* Dementiev, 1945), как уже указывалось, от других подвидов отличает яркая окраска (рис. 3): темя венчает рыжеватая шапочка, верх, испещрённый достаточно выраженным, хотя и не очень контрастным поперечным рисунком, имеет сильный серовато-сизый оттенок, на перьях груди и брюшка заметный кремовый налёт, продольные пестрины на боках и штанах лишь изредка принимают поперечный характер в форме серцевидных капель. Окраска молодых туркестанских балобанов довольно контрастна и сильно напоминает окраску молодых ланнеров. Размеры относительно небольшие. Область распространения туркестанских балобанов огромной подковой с северо-востока на юго-запад по хребту Карагату, предгорьям Западного Тянь-Шаня, Памиро-Алая, Копетдага, Балхан и, по меньшей мере, востока Эльбурса охватывает большие песчаные пустыни Средней Азии. Все гнёзда,

которые мне удалось найти, располагались в нишах очень высоких скал. К размножению приступает рано, в южном Узбекистане кладки появляются уже в начале февраля (Митропольский и др., 1987), а гнезда птенцы покидают в первой половине мая. Взрослые и, по крайней мере в южной части ареала подвида, молодые птицы осёдлы. Доля птиц в питании, по некоторым наблюдениям, выше, чем у других подвидов балобанов (Дементьев, 1951).

К этому же подвиду обычно относят и соколов, населяющих плато Устюрт и Мангышлак. В коллекции Института зоологии в Алмате хранилось несколько тушек молодых и взрослых птиц из этого отдалённого и труднодоступного района. Лишь хорошо узнав туркестанских балобанов, я понял, как разительно отличаются от них птицы с Устюрта. В окраске этих мелких соколов не было ничего от яркости расцветки туркестанских балобанов: вместо ярко-рыжего темени – грязновато-белое, вместо чёрных длинных усов – едва заметные тени на щеках, вместо серовато-сизой спины – светло-глинистые тона, да и поперечный рисунок едва намечался только в её нижней части. Чтобы лучше узнать этих птиц, я организовал несколько экспедиций. Как выяснилось, характернейшей особенностью устюртских балобанов была бросающаяся в глаза привязанность к высоким меловым и песчанниковым обрывам, протянувшимся на Устюрте и Мангышлаке причудливой сетью на тысячи километров и маркирующим береговую линию постепенно отступавшего древнего моря. По предложению российского художника и



Чинковый балобан (*Falco cherrug aralocaspicus*).  
Фото И. Калякина.

*Chink Saker Falcon (Falco cherrug aralocaspicus).*  
*Photo by I. Karyakin.*



Монгольский балобан  
(*Falco cherrug progressus*).  
Фото Гомбобатора С.  
*Mongolian Saker Falcon*  
(*Falco cherrug progressus*).  
Photo by Gombobaatar S.

и охватывающем пустынные равнины Тургайского плато примерно до р. Сарысу на востоке, а также западные районы песчаных пустынь Кызылкум и Каракум, эти соколы неизменно стремятся гнездиться в нишах обрывов – будь то чинки Устюрта и Мангышлака, обрывы вокруг побережья Аральского моря, береговые обрывы рек или каньоноподобных пересохших русел, и лишь крайне редко поселяются в скалах небольших пустынных гор, а в последние годы и на опорах электропередачи (Карякин и др., 2005). Взрослые чинковые балобаны осёдлы, к размножению приступают рано (в 1993 г. в одном из гнёзд 2 мая были уже полностью оперённые, готовые к вылету, птенцы), в питании этих соколов преобладают разные виды песчанок. Дальше всего на запад восточные балобаны, взрослые особи которых имеют поперечный рисунок, проникают в Малой Азии. Я видел в европейских соколиных питомниках трёх живых птиц, изъятых некогда из гнёзда в районе города Конья, а также одну тушку взрослой птицы, добытой близ Эрзерума, в коллекции Московского университета. Крупной величиной, а также особенностью окраски и рисунка (рис. 5) анатолийские балобаны (*F. ch. anatolicus*) (так решил я их назвать) больше всего напоминали некоторых птиц из Центральной Азии, ближайшие места обитания которых находятся в предгорьях Тянь-Шаня почти в 4000 километров дальше на восток. Зато ближайшие соседи – туркестанские балобаны в горах Эльбурса, чинковые – на восточном побережье Каспия и уж тем более обыкновенные – в Крыму или на Балканах, имеют с анатолийским балобаном очень мало общего. Своёобразие соколов из Малой Азии отмечали и дру-

гие авторы (Дементьев, 1936; Baumgart, 1980). Конечно, детали распространения, вариаций в окраске и особенностей биологии этих балобанов должны стать предметом будущих исследований, но из того, что о них известно на сегодняшний день, на мой взгляд, справедливость выделения их в самостоятельный подвид не вызывает сомнений.

Центральноазиатские балобаны (*F. ch. milvipes* Jerdon, 1871) (рис. 6) населяют предгорья и отроги мощных хребтов, ограничивающих Центральную Азию от Казахстана и Сибири полосой, протянувшейся с юго-запада на северо-восток через Тянь-Шань, исключая его западную оконечность, Джунгарский Алатау, Тарбагатай, Алтай и Саяны. От других форм восточных балобанов, описанных выше, их отличают большее развитие поперечного рисунка, как на спине, так, нередко, и на боках и штанах. Окраска темени, хотя и имеет часто ржавчатый или винный оттенок, тем не менее, не сопоставима по яркости и интенсивности с окраской темени туркестанских балобанов. Основной тон верха – серовато-бурый, поперечный рисунок и каймы перьев – от бледно-песочного цвета на выгоревших птицах до рыжевато-охристого в свежем пере. Сизый налёт сильнее выражен у самцов и особенно заметен на пояснице. Взрослые соколы осёдлы, молодые в первый год жизни улетают на зимовку на юг за пределы ареала подвида. Гнёзда устраивают исключительно на скалах, обычно средней или даже небольшой высоты, в предгорьях крупных хребтов или в невысоких скалистых горах. Иногда, если позволяют условия, живут и на высокогорных плато (наибольшая абсолютная высота среди известных мне гнёзд приближалась к 2,5 тыс. м). Среди кормовых объектов преобладают разные виды песчанок, реже – суслики.

Монгольский балобан (*F. ch. progressus* Stegmann, 1925), описанный в качестве самостоятельного подвида Б.К. Штегманном, большинством исследователей объединяется с предыдущим, центральноазиатским (Степанян, 1975). Все мои сомнения о правильности той или иной точки зрения развеялись после того, как я впервые увидел тушки этих птиц в коллекции Института зоологии в Санкт-Петербурге. Помимо общей светлой окраски и крупной величины, у взрослых особей в глаза бросалось очень сильное развитие поперечного рисунка верха и интенсивный светло-сизый налёт не только на пояснице, но и на спи-

не и даже на хвосте. Всё это резко отличало их от всех других балобанов, что мне довелось видеть раньше. Спустя два года я увидел, наконец, и живых птиц. Первое впечатление – это вовсе не балобан, а кречет. Импозантная величина, массивная голова с крупным, светлоокрашенным клювом, пышное, густое оперение – всё это разительно напоминало северного соседа (рис. 7). Помимо Южного Забайкалья и Восточной Монголии, эти птицы, по-видимому, идут в своём распространении на восток до границ вида на Большом Хингане. Населяют плоские и слабо холмистые равнины или невысокие горы с выходами небольших скал. Гнёзда располагают обычно невысоко в нишах скал, а нередко – и на земле. Многими авторами полёвка Брандта (*Lasiopodomys brandti*) единодушно признаётся важнейшим кормовым объектом этих соколов. Взрослые птицы осёдлы, молодые совершают миграцию далеко за пределы гнездового ареала подвида.

Тибетские балобаны (*F. ch. hendersoni*, Hume, 1871) (рис. 8) в ряду форм восточных балобанов стоят особняком. Их необычность проявляется и в высокогорном характере местообитаний (3000–5000 м над уровнем моря), и в расцветке взрослых птиц, больше всего напоминающей расцветку пустельг, и, наконец, в рисунке, поперечный характер которого именно у тибетских балобанов находит своё максимальное выражение: кирпично-ржавчатого цвета пятна на спине сливаются в правильные полосы, поднимающиеся до шеи. На боках и штанах, а также на подхвостье черноватые пятна также образуют поперечные полосы, напоминающие рисунок сапсанов или некоторых подви-

дов кречетов или ланнеров. Наконец, почти чёрное или коричневато-чёрное темя, в отличии от остальных подвидов балобанов, не светлее спины. Лишь во внешности алтайских соколов, о которых речь пойдет ниже, обнаруживаются сходные черты. Взрослые тибетские балобаны осёдлы, молодые – перелётны. Размножаются сравнительно рано, гнездятся на скалах, в питании особенно



Тибетский балобан (*Falco cherrug hendersoni*). Фото Е. Потапова.

*Tibetan Saker Falcon (Falco cherrug hendersoni).* Photo by E. Potapov.

велика зависимость от одного вида – черногубой пищухи (*Ochotona curzoniae*).

Из работ, появившихся в последние десятилетия, которые так или иначе затрагивали проблематику алтайских соколов (*Hierofalco altaicus* Menzbier, 1891; синонимы: *Hierofalco lorenzi* Menzbier, 1900; *Falco gyrfalco altaicis* Menzbier, 1891), на мой взгляд, особого внимания заслуживают статьи П. Пфандера (1994; 1999) уже потому, что он с самого начала подробно и, главное, верно даёт характеристику внешних признаков этих птиц. И если в статьях старых авторов, которые также имели чёткое представление о том, как выглядят алтайские соколы, лишь очень незначительный объём материала, которым они располагали, затруднял поиски решения загадки этих птиц, в более поздних исследованиях этому препятствовало неверное представление о том, что они из себя представляют. В частности, в монографии о кречетах Е. Потапова и Р. Сейла (Potapov, Sale, 2005) на обеих фотографиях алтайских соколов запечатлены простые балобаны центральноазиатского подвида. Только этим я могу объяснить утверждавшуюся в настоящее время позицию, которую заняли большинство исследователей, видящих в алтайском соколе лишь цветовую вариацию одного из подвидов балобана. На рис. 9 изображены типичный «алтаец» тёмной окраски и интересный вариант светлой окраски (*F. ch. altaicus* Menzbier, 1891). Интересен он тем, что не часто у светлых птиц (называвшихся когда-то соколом Лоренца) на голове полностью сохраняется тёмный шлемоподобный рисунок. Помимо того, что обе птицы на иллюстрации имеют тёмное, черновато-буровое темя, которое не светлее спины, в глаза бросаются и перья подхвостья, испещрённые тёмным поперечным рисунком. Не останавливаясь на нескольких других характерных, хотя и менее заметных признаках, хочу отметить, что при всей вариабельности расцветки и рисunka балобанов, помимо алтайских соколов, птиц со сходным рисунком можно встретить только среди тибетских балобанов. При этом ареал тибетских балобанов не перекрывается с областью распространения птиц, называемых алтайскими соколами. Те, чаще всего встречаясь на Алтае и в Саянах, проникают на север до Минусинской котловины, а на юг – до центральных районов Тянь-Шаня, то есть, обитают преимущественно в пределах ареала центральноазиатского балобана. По мень-



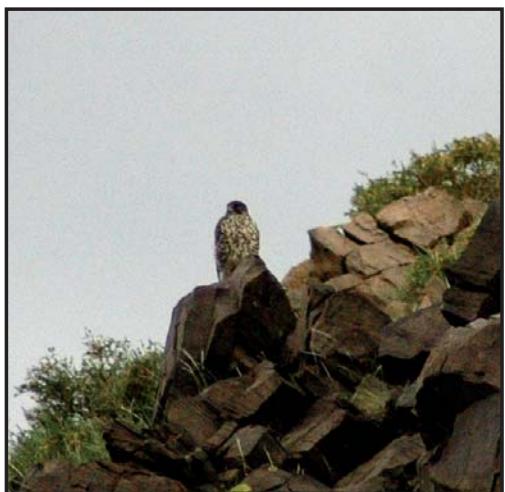
Самец алтайского сокола (*Falco cherrug altaicus*) тёмной окраски на гнезде.  
Фото И. Калякина.

*Male of the Altai [Saker] Falcon (*Falco cherrug altaicus*) dark morph on the nest.*  
Photo by I. Karyakin.

шёй мере один достоверный случай встречи гнездящегося алтайского сокола в ареале обыкновенного балобана (к этому подвиду принадлежал и один из партнёров) отмечен П. Пфандером (1994). Не исключено, что алтайские соколы могут проникать и в ареал монгольских балобанов. Среди различных гипотез, объясняющих существование в пределах ареалов нескольких подвидов балобанов птиц, резко отличающихся целым комплексом признаков, своей логичностью подкупает гипотеза, предложенная в уже упоминавшихся статьях П. Пфандером. Он полагает, что в конце последнего ледникового периода в высокогорьях Алтая и Саян могла остаться изолированная популяция кречетов, которая в ходе потепления климата и сопутствующего ему остепнению региона была ассимилирована проникающими на север популяциями балобанов. Сохранение в этом районе особей, обладающих в расцветке и рисунке оперения, а возможно и в некоторых чертах биологии, некоторыми кречетиными признаками является свидетельством былой гибридизации двух близких видов. Но и эта гипотеза, на мой взгляд, имеет слабости. Например, можно было бы ожидать, что помимо специфических особенностей расцветки и рисунка (которые, кстати, и у кречетов встречаются достаточно редко), алтайские соколы должны были бы иметь промежуточный характер в пропорциях и размерах. Однако, они в этом отношении – типичные балобаны. Анализ ДНК алтайских соколов также не выявил никаких отличий от местных балобанов (Wink et al., 2007). И, наконец, игнорируется явное сходство ключевых признаков алтайских соколов с такими же признаками тибетских балобанов. На мой взгляд, алтайские соколы и тибетские балобаны – наиболее архаичные подвиды, возможно сохранившие в своём облике многие черты общего для балобанов и кречетов предка. Именно этим объясняется наличие ряда признаков, отсутствующих у других форм балобанов, но имеющихся у некоторых кречетов. Имея хорошо изолированный ареал в высокогорьях Тибета, тибетский балобан в значительной мере сохранил исходный облик. Алтайские соколы, смешиваясь с другими балобанами, постепенно сокращали свой ареал и, по сведениям В. Мосейкина

(личное сообщение), этот подвид в чистом виде сохранился на очень ограниченной территории российского Алтая, где обитает в горных таёжных районах с очень высокой влажностью, которые мало привлекательны для «нормальных» балобанов, то есть, экологически от них изолированы. Любопытно, что, по мере удаления от ядра подвида, зона смешения с балобанами других подвидов характеризуется не столько постепенным ослаблением специфических признаков алтайских соколов, сколько простым уменьшением численности в популяции птиц, имеющих типичный облик «алтайцев». То есть, даже в окрестностях Иссык-Куля или Алматы, которые от сохранившегося ядра подвида отделяет более 1000 км, можно встретить на гнездовании типичных алтайских соколов. По-видимому, это объясняется исключительной доминантностью ключевых признаков алтайских соколов. Не случайно даже в смешанных парах большая часть потомства выглядит как «алтайцы». Я опросил владельцев многих питомников, которые разводят алтайских соколов, и от всех получил подтверждение тому, что наблюдал и в природе: если в паре оба родителя имеют типичные признаки подвида (при этом не приходится сомневаться, что их предки многократно смешивались с «нормальными» балобанами), всё потомство имеет «алтайскую» внешность. Крайние точки, где всё ещё встречаются гнездящиеся балобаны, сохранившие облик типичных алтайских соколов, очевидно, маркируют границы былого распространения этого подвида.

Резюмируя, приходится констатировать,



Самец алтайского сокола светлой окраски около гнезда. Фото И. Калякина.

*Male of the Altai [Saker] Falcon pale morph near the nest. Photo by I. Karyakin.*

что оценивая географическую изменчивость балобанов, можно выделить следующие локальные формы: обыкновенный, тибетский, алтайский (исчезающий), монгольский, центральноазиатский, туркестанский, чинковый и анатолийский балобаны (последний до сих пор не описывался как самостоятельный подвид).

Дифференциация балобанов западного и восточного типов зашла настолько далеко, что в большинстве мест контакта их ареалов они практически не смешиваются. Там же, где это происходит, зона гибридизации сравнительно узкая, птицы в ней отличаются, в зависимости от преоб-

Птенцы алтайского сокола в гнезде.  
Фото И. Калякина.

*Chicks of the Altai [Saker] Falcon in the nest.*  
Photo by I. Karyakin.



ладания доли крови той или иной формы, значительным разнообразием признаков, выражавшихся не только во внешности, но и в особенностях биологии. Подобную картину можно наблюдать в зоне гибридизации многих близких видов, например чёрной (*Corvus corone*) и серой вороны (*C. cornix*) или обыкновенного (*Buteo rufinus*) и мохноногого курганника (*B. hemilasius*). Поэтому я таких соколов, хоть и называю «сибирскими балобанами», склонен рассматривать не как особый подвид, а как продукт гибридизации «почти видов» — западных и восточных балобанов.

### Благодарности

Автор благодарит выдающегося российского художника-анималиста Вадима Горбатова не только за мастерски исполненные иллюстрации к этой статье, но и за дружбу и поддержку во многих совместных экспедициях.

### Литература

- Дементьев Г.П. Отряд дневные хищные птицы. — Птицы СССР. Т. 3. М.-Л.: 1936. С. 42–100.
- Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы. — Птицы СССР. Т. 1. М., 1951. С. 70–341.
- Карякин И.В., Левин А.С., Новикова Л.М., Паженков А.С. Балобан в Западном Казахстане: результаты исследований 2003–2004 гг. — Пернатые хищники и их охрана, 2005. №2. С. 42–55.
- Козлова Е.В. Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии. — Труды Зоол. ин-та АН СССР. Л., 1975. Т. 59. С. 1–250.
- Митропольский О.В., Фотеллер Е.Р., Третьяков Г.П. Отряд Соколообразные. — Птицы Узбекистана. Т. 1. Ташкент, 1987. С. 123–246.
- Мошкин А.В. Первая находка балобана на гнездовании в Тюменской области, Россия. — Пернатые хищники и их охрана, 2009. №15. С. 126–127.
- Пфандер П.В. Вновь об «алтайском кречете». — Selevinia, 1994. Т. 2. №3. С. 5–9.
- Пфандер П.В. Обращение к «молодому фаунисту». — Казахстанский орнитологический бюллетень 2006. Алматы, 2007. С. 189–194.
- Сорокин А.Г. Кондо-Алымская орнитологическая аномалия, Россия. — Пернатые хищники и их охрана, 2009. №15. С. 90–96.
- Степанян Л.С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Неворобыни. М., 1975. 370 с.
- Baumgart W. Der Sakerfalken. Wittenberg Lutherstadt, 1980. 160 p.
- Glutz v.Blotzheim, U.N., K. Bauer u. E. Bezzel. Handbuch der Vogel Mitteleuropas, Bd. 4. Falconiformes. Frankfurt am Main, 1971. 943 p.
- Nittinger F. DNA-Analysen zur Populationsstruktur des Sakerfalken (*Falco cherrug*) und zu seiner systematischen Stellung innerhalb des Hierofalkenkomplexes. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften an der Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien. Wien, 2004. 123 p.
- Nittinger, F., A. Gamauf, W. Pinsker, M. Wink & E. Haring. Phylogeography and population structure of the saker falcon (*Falco cherrug*) and the influence of hybridisation: mitochondrial and microsatellite data. — Molecular Ecology, 2007. №16. P. 1497–1517.
- Pfander P. Neues über den Altai (ger) falken. — Greifvogel und Falknerei 1998. 1999. P. 131–136.
- Potapov E., Sale R. The Gyrfalcon. London, 2005. 288 p.
- Seibold I., Helbig AJ, Wink M. Molecular systematics of falcons (family Falconidae). — Naturwissenschaften, 1993. №80. P. 87–90.
- Vaurie C. The Birds of the Palearctic Fauna. London, 1965. 763 p.
- Wink M. Molekulare Methoden in der Greifvogelforschung. — Greifvogel und Falknerei 1993/1994. P. 17–28.
- Wink M., H. Sauer-Gurth, A. El-Sayed u. J. Gonzales. Ein Blick durch die Lupe der Genetik: Greifvogel aus der DNA-Perspektive. — Greifvogel und Falknerei 2005/2006. 2007. P. 27–48.

## Peregrine Falcon in the Altai-Sayan Region, Russia

### САПСАН В АЛТАЕ-САЯНСКОМ РЕГИОНЕ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Nikolenko E.G. (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Николенко Э.Г. (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

#### Контакт:

Игорь Карякин  
Центр полевых  
исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: +7 831 433 38 47  
[ikar\\_research@mail.ru](mailto:ikar_research@mail.ru)

Эльвира Николенко  
МБОО «Сибирский  
экологический центр»  
630090, Россия  
Новосибирск, а/я 547  
тел.: +7 383 363 00 59  
[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)

#### Contact:

Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 831 433 38 47  
[ikar\\_research@mail.ru](mailto:ikar_research@mail.ru)

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian  
Environmental Center  
P.O. Box 547,  
Novosibirsk  
630090 Russia  
tel.: +7 383 363 00 59  
[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)

#### Абстракт

В статье приведены результаты исследований авторов в 1999–2009 гг. В Алтае-Саянском регионе в ходе исследований выявлено 76 гнездовых участков сапсанов (*Falco peregrinus*), из них на 43-х гнездовых участках обнаружены гнёзда, на 26-ти участках встречены беспокоящиеся птицы, в том числе на 20-ти – пары, на двух участках – слёtkи и на пяти участках обнаружены характерные присады соколов, но птицы не встречены, хотя на двух из них сапсаны наблюдались ранее другими исследователями. В геоинформационную систему внесена информация об опубликованных находках 55-ти гнездовых участков сапсанов, выявленных в 80–90-х гг. ХХ столетия разными исследователями. На основании анализа опубликованных находок и учётов численность сапсана в регионе определена в 681–1059 пар, в среднем 824 пары. Наиболее крупные гнездовые группировки сосредоточены в Республике Алтай (24,1%), Алтайском крае (20,44%) и Красноярском крае (20,19%). Большинство гнездовых участков сапсанов (с учётом литературных данных) обнаружено в горно-лесной зоне Алтае-Саянского региона ( $n=131$ ) – здесь встречено 55,0% пар. Оценка численности позволяет предполагать, что в горно-лесной зоне Алтае-Саянского региона сосредоточена большая часть региональной популяции сапсана – 77,18%. В регионе сапсан тяготеет к гнездованию к приречным скалам – к ним приурочено ( $n=73$ ) 73,97% гнездовых участков. На скальных обнажениях по вершинам хребтов или пологих возвышенностей гнездится 23,29% пар, причём в основном в лесостепных и степных районах. Из найденных гнёзд (без учёта литературных данных) 74,42% располагались на приречных скалах, 20,93% – на скалах по вершинам хребтов и кuestaх, 4,65% – на скалах по берегам озёр. Высота расположения гнёзд варьирует от 0 (подножие скалы) до 150 м, составляя в среднем  $49,2\pm35,8$  ( $E_x=0,17$ ). Большинство пар сапсанов старается устраивать гнёзда в верхней трети скал – ( $n=43$ ) 48,84%. Основная масса сапсанов гнездится в нишах без каких-либо построек – ( $n=43$ ) 81,4%. В кладке 2–4, в среднем ( $n=8$ )  $3,38\pm0,92$  яиц, в выводке 1–4, в среднем ( $n=19$ )  $2,53\pm1,02$  птенцов.

**Ключевые слова:** хищные птицы, пернатые хищники, сокол, сапсан, *Falco peregrinus*, распространение, численность, гнездовая биология, Алтае-Саянский регион.

#### Abstract

The results of the authors' field studies in 1999–2009 are presented in the paper. 76 breeding territories of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) were found during surveys in the Altai-Sayan region, nests were discovered in 43 territories, disturbed birds were recorded in 26 territories, among those pairs were noted in 20, fledglings – in 2, perches – in 5 territories, however, no birds were recorded, although the Peregrines have been observed earlier by other researchers in two of them. The information on the published findings of 55 breeding territories of Peregrines that had been revealed in the 80–90s of XX century by different researchers has been introduced into ArcView GIS. Based on the analysis of the published data and author's surveys, a total of 681–1059 pairs of Peregrines (824 pairs at average) were estimated to breed in the region. The largest breeding groups were found in the Republic of Altai (24.1%), Altai (20.44%) and Krasnoyarsk (20.19%) Krays. The majority of breeding territories of Peregrines (with regard to the literature data) were found in the mountain forest zone of the Altai-Sayan region ( $n=131$ ); 55% of all pairs were recorded here. Following our estimations the major part of the regional population of Peregrines (77.18%) seems to be located in the mountain forest zone of the Altai-Sayan region. Here, Peregrines prefer nesting at riverine cliffs where 73.97% ( $n=73$ ) of breeding territories were located. 23.29% of all pairs nested on cliff outcrops along range ridges or flat uplands, mainly in forest-steppe and steppe regions. 74.42% of all nests revealed were placed on cliffs along range ridges and cuesta ridges, while 4.65% were located on lakeshore cliffs. The height of nest location varied from 0 (cliff foot) to 150 m, averaging  $49.2\pm35.8$  m ( $E_x=0.17$ ). The majority of Peregrine Falcon pairs ( $n=43$ , 48.84%) prefer to nest in the upper third of cliffs. The greater part ( $n=43$ , 81.4%) of Peregrine Falcons nest in niches without any nest constructing. The average clutch size is average  $3.38\pm0.92$  eggs ( $n=8$ ; range 2–4 eggs); brood size is  $2.53\pm1.02$  chicks ( $n=19$ ; range 1–4 chicks).

**Keywords:** birds of prey, raptors, falcons, Peregrine Falcon, *Falco peregrinus*, distribution, population status, breeding biology, Altai-Sayan region.

#### Введение

Сапсан (*Falco peregrinus*) – редкий вид, занесённый в Красную книгу России и во все региональные Красные книги Алтае-Саянского региона. Из крупных соколов это вид с наиболее благополучным статусом. Алтае-Саянский регион является резерватом крупной популяции сапсана, однако здесь до сих пор не предприни-

Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) is a rare species listed in the Red Data Book of the Russian Federation. The published data have been generalized and the results of the authors' field studies in the Altai-Sayan Region have been presented in this article.

The region under consideration occupies the territory of the Altai-Sayan mountain region and adjacent flatlands within the bounds

Сапсан (*Falco peregrinus*).  
Фото И. Калякина.  
Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*).  
Photo by I. Karyakin.



малось попыток целенаправленного изучения этого сокола. Лишь по отдельным районам Красноярского края (Баранов, 2000) и Тувы (Карташов, 2003) имеются данные многолетних учётов и неоднократные наблюдения за гнездовыми парами. В данной статье предпринята попытка обобщить литературные данные и представить результаты исследований сапсана авторами в Алтай-Саянском регионе.

### Методика

Рассматриваемый в статье регион занимает территорию Алтай-Саянской горной области и прилегающих равнин (Новосибирская и Кемеровская области, Красноярский и Алтайский края, республики Алтай, Тыва и Хакасия). Контуры региона проведены условно, преимущественно по административным границам. Площадь выделенного региона составляет 751379,7 км<sup>2</sup>. Для анализа распределения и численности сапсана в среде ГИС (ArcView 3.3 ESRI) по космоснимкам Landsat ETM+ и растровым картам масштаба 1:200000 была составлена векторная ландшафтная карта, на которой по таким критериям, как лесопокрытость, рельеф, совокупность типичных гнездопригодных биотопов были выделены близкие по своим характеристикам природные районы площадью более 100 км<sup>2</sup> (рис. 1).

Полевые исследования осуществлялись в рамках проектов СибЭкоцентра и Центра полевых исследований по изучению редких видов пернатых хищников, преимущественно сокола-балобана (*Falco cherrug*) и орла-могильника (*Aquila heliaca*), финансировавшихся за счёт средств Института исследования соколов (Великобритания), Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение生物多样性 в российской части Алтай-Саянского экорегиона» и ряда других организаций. За период исследований 1999–2009 гг. обследованы практически все степные котловины, а также некоторые таёжные и высокогорные районы в российской части Алтай-Саянского региона. В ходе работы, проходившей преимуще-

of Novosibirsk and Kemerovo districts, Krasnoyarsk and Altai Krays, Republics of Altai, Tyva and Khakassia. The region area is 751,379.7 km<sup>2</sup>. In 1999–2009 the authors surveyed virtually every steppe depression, as well as certain taiga and high mountain regions in the Russian part of the Altai-Sayan Ecoregion. During the research that was predominantly carried out from May to June the territories where habitation of Peregrine is most likely were surveyed. The total length of survey routes was more than 90,000 km. In different research years we set up 43 study plots with a total area of 49,192.4 km<sup>2</sup> (fig. 2).

The population calculation was performed using GIS software (Arc View 3.3 ESRI) based on the map of typical habitats obtained through the verification of Landsat ETM+ space images and analysis of 1:200,000 scale topographic maps.

The feeding was studied by analysis of the remains and pellets in nests and perches of adult birds (a total of 157 objects) in 3 breeding territories in Tyva and 2 territories in Khakassia in 1999–2000.

During the research in the Altai-Sayan Region we found 76 Peregrine breeding territories (table 1, fig. 3), the nests were found in 43 of them. No nests were revealed in 33 Peregrine breeding territories, however, disturbed birds were observed in 26 territories, among them pairs and fledglings, respectively, in 20 and 2 territories.

All available published information on records of nests or pairs of Peregrines were analyzed using GIS software. The number of records in the region was 55 (table 1, fig. 3), the major part being in Krasnoyarsk Kray (Baranov, 1988; 2000) and Republic of Tyva (Kartashov, 2003).

Of 131 breeding territories of Peregrines known in the region, 55.0% (72 territories) were located in the mountain forest zone, 32.8% (43) and 12.2% (16) – in steppe depressions and mountain forest steppe. In our studies the habitats of the mountain forest zone where 55% of Peregrine breeding territories were found comprised 6% of the total area of all habitats surveyed only.

On the Salair Mountains Peregrines were discovered breeding on the Berd' and Chumysh rivers. The density was 3.34 individuals (2.51 pairs)/100 km of river or 2.5 individuals/100 km<sup>2</sup> of valley. The average distance between nearest neighbors on the Berd' river was 4.25 km ( $n=2$ ; range 2–6.5 km). On the Kiya river the density was 7.14 pairs/100 km of river or 9.28 pairs/100 km<sup>2</sup> of valley. In the Western Say-



**Рис. 1.** Природные районы Алтае-Саянского региона.

**Fig. 1.** Nature regions of the Altai-Sayan Region:

1 – Sayan Mountains, 2 – Kuznetskiy Alatau Mountains, 3 – Northern Altai Mountains, 4 – Salair Mountains, 5 – Obrucheva Mountains, 6 – Sengilen Mountains, 7 – Tannu-Ola Mountains, 8 – Todzhinskaya Depression, 9 – North-Western and Central Altai, 10 – Landscapes between rivers Biya and Katun, 11 – Solgonskiy Mountains, 12 – Forest of plain in the right bank of the Ob' river, 13 – Forest and forest-steppe of plain in the right bank of the Ob' river, 14 – Achinskaya forest-steppe, 15 – Krasnoyarskaya forest-steppe, 16 – Biya-Chumyshskaya Upland, 17 – North-Western Altai Mountains, 18 – Kuznetskaya Depression, 19 – Minussinskaya Depression, 20 – Usinskaya Depression, 21 – Turanskaya Depression, 22 – Tuvinskaya Depression, 23 – Ubsunuurskaya Depression, 24 – South-Eastern Altai Mountains and South-Western Tyva Republic, 25 – Alpine zone of the Altai-Sayan Region, 26 – Forest-steppe and steppe plains in the Ob' river right side.

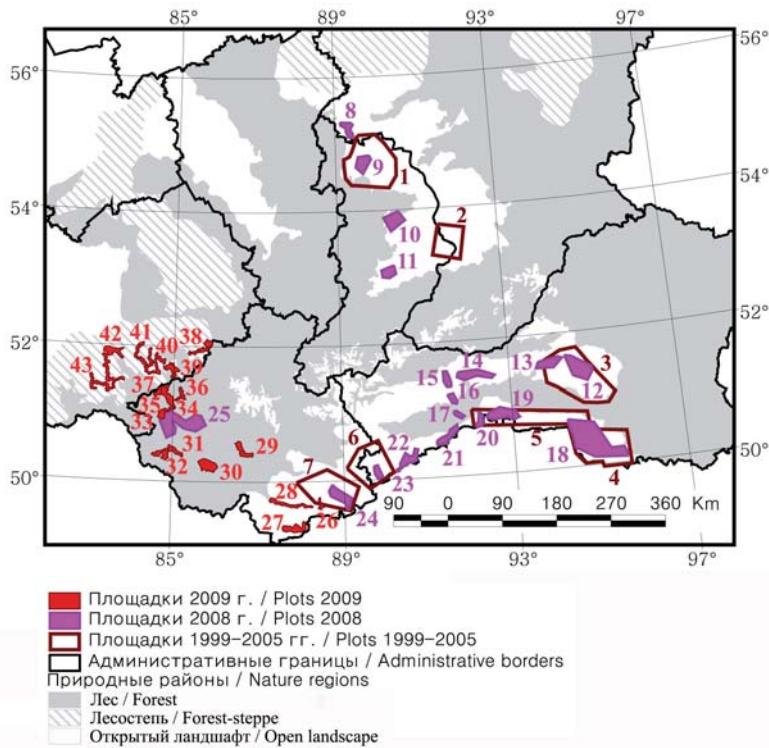
ственno в мае–июле, обследовались территории, на которых весьма вероятно обитание сапсана. На автомобильных, водных и пеших маршрутах визуально фиксировались все встречи с соколами, по следам помёта выявлялись присады или занятые соколами гнездовые постройки и ниши на

ан на Ona river the distance between Peregrine nests was 12.2 km with density of 4.26 pairs/100 km of river. In the Eastern Sayan on cliffs of the Mana river Peregrine nests were revealed in 7.34 and 7.69 km away from each other, the density was 6.27 pairs/100 km of river. Following data of A.A. Baranov (2000) in 1985 on the Mana river the Peregrines were registered with density of 5 pairs/100 km of river and of 5.0–5.9 pairs/100 km of river on the site of the Mana river near the Stolby Nature Reserve in 1983–1985. In the lower reach of the Kizir river the density of Peregrines was 7.55 pairs/100 km of river.

The density of Peregrines on the southern macroslope of the Sayan at valleys of the Managy and Kara-Khol' rivers, including the western bank of the Kara-Khol' lake amounted to 4.04 pairs/100 km of river. In the Yenisei canyon submerged with waters of the Sayano-Shushenskoye reservoir, the density of Peregrine Falcons varied from 2.22 pairs/100 km of river below the Sayano-Shushenskiy Nature Reserve to 6.15 pairs/100 km of river in the nature reserve above the Usinskiy reach, making an average of 3.75 pairs/100 km of river (Stakheev et. al., 1999; V. A. Stakheev, pers. com.). The density of Peregrine nesting on the rivers of the Todzhinskaya depression is the same. Here, the distance between nearest neighbors varied from 3 to 52 km and strongly depended on the presence of cliff outcrops (Kartashov, 2003). Two Peregrine breeding territories 11.5 km away from each other were found on May 28<sup>th</sup>, 2001 on the Malyi Yenisei cliffs above the mouth of the Buren river.

The density of Peregrines in the mountain forest zone of the southern macroslope of the Sayan, the Obruchev ridge and the Todzhinskaya depression varied from 1.3 to 6.15 pairs/100 km of river, making an average of 3.05 pairs/100 km of river. The maximum density indices were typical for the Yenisei valley (the Malyi and Bolshoi Yenisei rivers in Eastern Tuva). Peregrines become quite rare in mountain forest zone of the Tannu-Ola, Sengilen and Khorumnug-Taiga ranges; only two breeding territories were discovered here, birds were noted in two territories.

The distance between Peregrine pairs was 8–16 km in the Katun river valley, which was comparable to that for the Saker (L.I. Konovalov, pers. com). The density of Peregrines registered on study plots (table 2) in the Abaiskaya and Uimonskaya steppes, respectively, were 0.57 and 1.1 pairs/100 km<sup>2</sup>. The average density at that territory with regard to the study plots where the species



**Рис. 2.** Учётные площадки.

**Fig. 2.** Study plots.

скалах. Для наблюдения использовались бинокли 12–60x. Места обнаружения птиц и их гнёзда фиксировались с помощью спутниковых навигаторов Garmin и вносились в базу данных (Новикова, Калякин, 2008).

Протяжённость экспедиционных маршрутов составила более 90 тыс. км. В основных местах гнездования сапсана в лесной зоне региона работа велась преимущественно на маршрутах небольшой протяжённости, в том числе на двух водных маршрутах (сплав на байдарках). Общая протяжённость учётных маршрутов составила 3670 км. В разные годы исследований заложено 43 площадки общей площадью 49192,4 км<sup>2</sup> (рис. 2), часть из которых пересекалась (7 площадок в 1999–2005 гг. – 32157,8 км<sup>2</sup>, 18 площадок в 2008 г. – 12113,5 км<sup>2</sup>, 18 площадок в 2009 г. – 4921,1 км<sup>2</sup>). Общая учётная площадь (площадь непересекающихся площадок) составила 42657,9 км<sup>2</sup>. Площадки заложены преимущественно в степных котловинах. Такое большое количество площадок в субоптимальных для вида местообитаниях обусловлено тем, что основная работа была ориентирована на выявление гнездовых участков и учёт другого крупного сокола – балобана. Тем не менее, на многих территориях эти виды пересекаются, поэтому, как минимум для степных котловин, численность сапсана в настоящее время может быть определена достаточно точно. Показатели плотности, полученные на площадках, экстраполиро-

was not revealed was 0.45 pairs/100 km<sup>2</sup>. In the Uimonskaya steppe the average distance between nearest neighbors was  $11.2 \pm 4.76$  km (5.8–15.0 km). In the Katun river valley below the Uimon the density was 8.75 pairs/100 km of river. Peregrine breeding territories were found in the Republic of Altai in the upper reach of the Anui, Peschanaya and Sema rivers, however, we failed to perform adequate counts due to the time limit. In the lower reach of the Peschanaya river near the mouth of the Bystraya river two Peregrine nests were found on July 15<sup>th</sup>, 2002 with distance between them of 3.73 km and density of 20.24 pairs/100 km of river. The density of Peregrines in the North-Western and Central Altai varied from 6.15 to 19.53 pairs/100 km of river, the average density was 8.22 pairs/100 km of river. On the Seminsky range on the Babyrgan Mountain and adjacent part of the Katun river valley the average distance between nearest neighbors was  $8.3 \pm 4.98$  km (range 2.12–5.69 km), with density of 1.07 pairs/100 km<sup>2</sup>. In the middle reach of the Peschanaya river the distances between three Peregrine pairs were 3.04 and 5 km, with density of 12.57 pairs/100 km of river or 1.13 pairs/100 km<sup>2</sup>. In the middle reach of the Anuy river the distance between four Peregrine pairs amounted to 2.78–12.03 km, the average distance was  $7.8 \pm 4.68$ , the density was 8.47 pairs/100 km of river. The density on the western ledge of the Baschelakskiy range and steppe foothills near Ogni village was, respectively, 0.15 and 0.32 pairs/km<sup>2</sup>.

On the Biya-Chumyshskaya upland Peregrines breed dominantly within 50 km belt along the Salair Mountains. Here, two breeding territories 6.58 km away from each other were revealed on July 7–8, 2004 with density of 14.7 pairs/100 km of river.

In steppe depressions the Peregrine was revealed only on 37.2% of all study plots ( $n=43$ ). On the study plots where it was found, its density varied from 0.02 pairs/100 km<sup>2</sup> (South-Eastern Altai and South-Western Tuva) to 1.07–1.13 pairs/km<sup>2</sup> (the Uimonskaya steppe, the middle reach of the Peschanaya river, Babyrgan Mountain), averaging 0.06 pairs/100 km<sup>2</sup>. With respect to the study plots where no breeding Peregrines were found, the density was 0.04 pairs/100 km<sup>2</sup>.

In the Minusinskaya depression a breeding group with the maximum number of known pairs remains in the Chulymskaya hollow in the north of the depression. Here, 9 territories were revealed on May 21–26,

вались на местообитания региона, аналогичные тем, которые включают площадки.

В ряде случаев проводился учёт соколов на автомобильных и пеших маршрутах на неограниченной полосе с фиксированием радиальных расстояний до встреченных птиц. Эти данные экстраполировались на те биотопы, через которые проходили маршруты (Карякин, 2004).

Расчёт производился в среде ГИС (ArcView 3.3 ESRI) на основе карты типичных местообитаний, подготовленной в результате дешифровки космоснимков Landsat ETM+ и анализа топографических карт М 1:200000.

При характеристике гнездовых участков использованы термины:

- занятый гнездовой участок – участок, на котором отмечено присутствие птиц, вне зависимости от наличия размножения;

- пустующий, покинутый либо прекративший своё существование гнездовой участок – участок, на котором птицы перестали встречаться в течение последних трёх лет;

- успешный участок – участок, на котором отмечено успешное размножение.

К занятым гнездовым участкам в регионе в целом мы относим и те, которые не проверялись последние несколько лет, но на момент их последней проверки на них присутствовали и/или размножались птицы.

Питание изучалось путём анализа останков и погадок на гнезде и присадах взрослых птиц (всего 157 объектов) на трёх гнездовых участках в Туве и двух – в Хакасии в 1999–2000 гг.

#### **Распространение и численность по литературным данным**

Сапсан населяет практически всю территорию Северной Евразии от полулу-

Слёток сапсана.  
Фото И. Карякина.

Fledgling of the  
Peregrine Falcon.  
Photo by I. Karyakin.



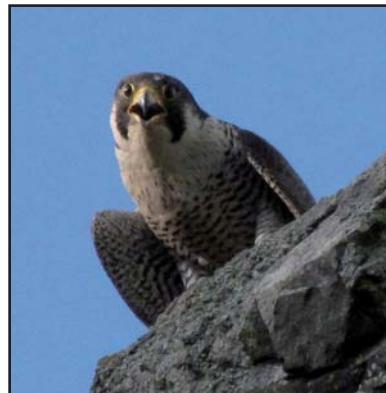
2000 and May 27<sup>th</sup>, 2008. The average distance between nearest neighbors  $15.1 \pm 9.19$  km ( $n=7$ ; range 4.75–28.31 km;  $E_x = -1.6$ ). The density in the Chulymskaya hallow was 0.15 pairs/100 km<sup>2</sup>, while a total of 20–22 pairs are estimated to inhabit the entire northern part of the Minussinskaya depression (13,800 km<sup>2</sup>). In the southern part of the Minussinskaya depression 2 Peregrine breeding territories were found on July 3–4, 2008 on the cuesta ridges on the left side of the Abakan river near the mouth of the Tashtyp river. The distance between pairs was 3.93 km with density – 0.59 pairs/100 km<sup>2</sup>. The number of Peregrines in the southern part of the Minusinskaya depression on the left bank of the Abakan river (3792 km<sup>2</sup>) was estimated as 21–23 pairs, and there is a strong probability that it was overestimated. We found 5 breeding territories (5 pairs/100 km of river) 5.7–26.3 km away from each other in the Yenisei river valley on a 100 km site below Kazantsevo village on June 15<sup>th</sup>, 1999; May 11<sup>th</sup>, 2000; and July 13th, 2002. The average distance ( $n=4$ ) was  $14.8 \pm 8.53$  km. We discovered 3 breeding territories (5.66 pairs/100 km of river) 2.86 and 21.1 km away from each other on the Tuba river on a 53 km site below Kuragino village on June 23<sup>th</sup>, 2005. A total of 20–34 pairs (at average 25 pairs) are estimated to breed in the Yenisei river valley and its right-side tributaries in the Minussinskaya depression (675.7 km). Eventually the number of Peregrines breeding in the Minussinskaya depression can be estimated as 61–79 pairs, 68 pairs at average.

We found 4 Peregrine breeding territories in the Tuvinskaya depression, two of those were revealed in July 1999 on the cliffs of the Verkhniy Yenisei valley between Shagonar and Bayan-Kol (Karyakin, 2000), and two territories on June 18–19, 2000 on the cliffs of the Chyrgaky river in its lower reach and the Khemchik river near the village Khorum-Dag. The distance between Peregrine pairs was 23.66 and 10.14 km, the density – 4.37 and 3.73 pairs/100 km, respectively. Earlier, the number of Peregrines was estimated as 5 pairs for the Yenisei river valley within the Tuvinskaya depression alone (Karyakin, 2000). A recent estimation of Peregrines breeding on the rivers of the Tuvinskaya depression (270 km) with the average density of 4.03 pairs/100 km of river is 10–12 pairs.

No Peregrines were observed in the Ubsunuurskaya depression during the breeding season.

стынь (на юге) до арктических пустынь (на севере), отсутствуя на гнездовании лишь в ровных степях. Алтай-Саянский регион полностью входит в гнездовой ареал сапсана (Дементьев, 1951; Степанян, 1990).

В южных районах Красноярского края сапсан – довольно обычный вид: распространён по долинам рек в горнотаёжном поясе Саян, но в высокогорьях не гнездится (Баранов, 2000). На гнездование найден в долине р. Казыр в окрестностях с. Жаровское, у Гуляевского порога; на р. Туба птицы встречались 25 августа (одна особь) напротив островов Таскин и Ольгин и (пара) в окрестностях горы Ойха, 26 августа 1994 г. три особи наблюдались на стрелке рр. Шушь – Туба; два гнезда сапсанов обнаружены на скальных приречных обнажениях р. Кан в 12–13 км ниже с. Кан-Оклер, которые располагались в 1,5–2 км друг от друга, здесь же, на р. Кан, пары сапсанов наблюдались в районе порога Комаровский 22 мая и ниже устья р. Казачья 23 мая 1992 г.; в долине р. Кизир гнездовья известны в районе с. Андреевка, около Покровки, в окрестностях Усть-Каспы и между Журавлëво и Кордово; по р. Агул сапсаны встречены в устье р. Корок (правый приток Агула), в устье р. Улька и в 15–17 км выше Ирбейского; гнездование установлено в урочище Перекоп на р. Мана (Баранов, 1988; Валюх, 1996). В пределах заповедника «Столбы» и на сопредельных территориях сапсан также обычен, а местами многочисленен. Здесь выявлено несколько гнездовых участков этого сокола по долинам рек Енисей, Мана, Базаиха, Бол. Слизнева и др. (Баранов, 2000). Одиночный сапсан встречен у оз. Белое (окрестности дер. Ивановка, Ужурский район), а у с. Малый Имышь отмечена пара птиц, имеются регистрация в устье Большой речки на р. Оя (Ермаковский район), два сокола наблюдались в Усинской котловине (Баранов, 1988). В долине р. Сисим 22 июня 1960 г. найдено гнездо с тремя пуховыми птенцами, в долине р. Маны у п. Жеркул 25 июля 1965 г. – гнездо с двумя оперенными птенцами (Ким, 1988). Наблюдался на р. Бирюса, Красноярском водохранилище и ниже устья р. Кан на Енисее (Баранов, 1998). Отмечен по рекам Шинде и Балахисоне (Сыроечковский и др., 2000). Регулярно наблюдались сапсаны, охотящиеся на голубей (*Columba livia*), на территории Красноярска в районе мелькомбината (Баранов, 2000). В 80-х гг. сапсан отмечен на гнездовании как редкий вид в



Самка сапсана у гнезда.  
Фото И. Каракина.

*Female of the Peregrine Falcon near the nest. Photo by I. Karyakin.*

In the South-Eastern Altai and South-Western Tuva we noted Peregrines breeding rather dispersal, and unlikely being irregular. The only Peregrine breeding territory in Tuva was found in cliffs of Khindikitg-Khol lake on June 24<sup>th</sup>, 2000. Despite the fact that Peregrine nesting has been registered in the Kargy river valley by A.A. Baranov (1991) and V.I. Zabelin (1996), no Peregrine was found here in 2000–2008. We noted no Peregrines in the Mogen-Buren river valley as well. In the South-Eastern Altai a bird was observed on July 10th, 2000 in the lower reach of the Kuraika river and a pair in the Chuiskaya steppe on June 13<sup>th</sup>, 2009.

A total of 681–1059 pairs (824 pairs at average) of Peregrines are estimated to breed in the Altai-Sayan region (table 4). The largest breeding populations were found in the Republic of Altai (24.1%), Altai (20.44%) and Krasnoyarsk (20.19%) Krays.

The major part of the known Peregrine breeding territories (with regard to the published data) is located in the mountain forest zone of the Altai-Sayan region ( $n=131$ ); 55% of all pairs were noted here. At the same time, a high ratio of falcon observations in steppe depressions (32.8%) that are suboptimal for the Peregrine was connected with the purposeful monitoring of the depressions under the projects on studying of the Saker Falcon and the Imperial Eagle. On 6% of the plots located in the mountain forest zone, 55% of Peregrine breeding territories were found. This points to the fact that it is the mountain forest zone where the major part of falcons in the region breeds. Despite poor data of counts, the Peregrine number estimation in the region directly indicates the fact that the major part of regional population is concentrated in the mountain



Гнездовые скалы сапсана: кuestaевые гряды в Минусинской котловине (вверху) и скальные останцы в отрогах Колыванского хребта на Алтае (внизу).  
Фото И. Калякина.

Nesting cliffs of the Peregrine: cuesta ridges in the Minussinskaya depression (top) and rocky residues on the outskirts of the Kolyvanskiy range on the Altai (bottom). Photos by I. Karyakin.

пределах Саяно-Шушенского заповедника в скалах по террасам Енисея (Соколов и др., 1983; Петров, Рудковский, 1985). В настоящее время сапсан гнездится на всём протяжении Енисейского каньона: в заповеднике известны 4 гнездовых участка южнее впадения р. Ус (65 км), а ниже Уса по течению (85 км) вероятно гнездование пар в устьях рек Мадарлык, Тепсель, Антропка; ниже заповедника на протяжении 90 км водохранилища сапсан регулярно встречается на Пашинском и Кантегирском пlesах (Стахеев и др., 1999). Плотность населения сапсанов неравномерная, что связано с наличием соответствующих мест для устройства гнёзд и состоянием кормовой базы. Так, в районе с. Кан-Оклер гнёзда сапсанов находились на расстоянии 1,5–2 км одно от другого, на Казыре в 2–5 км (Баранов, 1988). По долине р. Казыр в 1988 г. численность сапсана составляла 3–4 гнездящиеся пары на 100 км реки, на р. Кизир – 3–4 пары, по Кану – 2–3, на Агуле – 3–4 пары, на Пезо – 1

forest zone of the Altai-Sayan region, more specifically, 77.18% (fig. 4).

The habitat distribution of the nests found is as follows: 74.42% refer to riverine cliffs, 20.93% – the rocks along range ridges and cuesta ridges, 4.65% – lakeshore cliffs (table 5).

There are data obtained in the region on tree-nesting Peregrines (Baranov, 1991; Vasilchenko, 2003), however, there has been no description of these nests, which gives rise to doubt in the correctness of species determination. According to our observations the Peregrine breeds in the region exclusively on cliffs.

The height of nest location varied over a wide range from 0 (cliff foot) to 150 m, and amounted to  $49.2 \pm 35.8$  ( $E_x = 0.17$ ) at average. The majority of Peregrine pairs ( $n=43$ , 48.84%) prefers to nest in the upper third of cliffs. Approximately one third of all pairs (34.88%) breeds in the middle of cliff outcrops. Breeding in nettle bushes at cliff foot and on mountain ridge is known (1 case for each breeding) (fig. 6). The greater part ( $n=43$ , 81.4%) of Peregrines nest in niches without any nest construction. We found 16.3% of the nests on open ledges. The use of other birds' old nests was noted for two pairs only (4.65%). In one case Peregrines occupied an old nest of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in a niche of cliff outcrop of the range ridge on Babyrgan mountain in the Altai Kray. In another case, a very old and strongly damaged nest of the Raven (*Corvus corax*) in a rock niche on the range cliff near lake Chernoe in Khakassiya was occupied.

The average clutch size was  $3.17 \pm 0.98$  eggs per successful nest ( $n=6$ ; range 2–4 eggs). With respect to published data, the average clutch size ( $n=8$ ) was  $3.38 \pm 0.92$  eggs.

The average egg size was  $53.3 \pm 0.85 \times 40.9 \pm 0.09$  mm ( $n=9$ ; range 52.0–54.9x40.8–41.1 mm). Close data on size of eggs were noted for Taimyr (Kokorev, 2006): ( $n=25$ ) 44.8–56.3x39.0–43.6 mm with mass of 44.2–56.0 g. (53.1x41.9 mm with mass of 50.5 g. at average).

The average brood size of the Peregrine was  $2.67 \pm 0.98$  chicks per successful nest ( $n=12$ ; range 1–4 chicks). A dead brood of two chicks was also found in the Berd' river in the Novosibirsk district (Karyakin et. al., 2005b). With respect to the published data, the average brood size ( $n=19$ ) was  $2.53 \pm 1.02$  chicks.

The breeding success of the Peregrine in the Altai-Sayan region has not been well studied. Judging by the correspondence between inhabited and empty nests we may

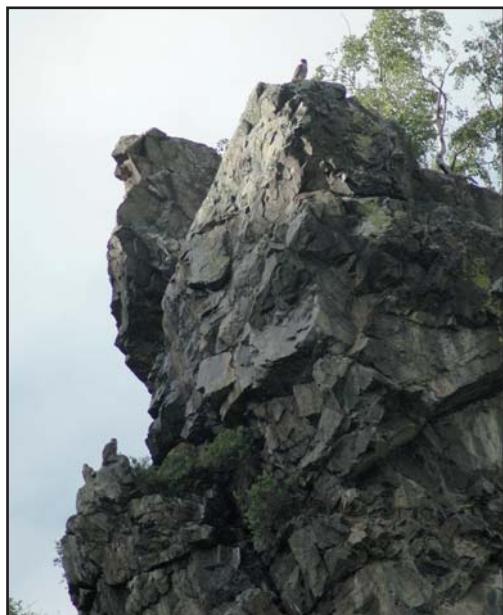
пара на 100 км реки (Баранов, 1988). По южной границе заповедника «Столбы», в долине р. Маны, численность сапсана в 1983 г. составляла 1 пару на 18 км реки, в 1984 г. она снизилась – 1 пара на 35–40 км, а в 1985 г. вновь возросла – 1 пара на 17 км; ниже по течению плотность населения сапсана составляла в среднем 1 пару на 40–50 км; в верхнем и среднем течении р. Маны, от с. Выезжий Лог до пос. Береть, в 1984 г. плотность населения сапсана была 0,12 особей на 5 км реки или 1 пара на 80 км; в 1985 г. она возросла здесь в 4 раза и достигла в среднем 1 пары на 20 км реки; на 240-километровом отрезке долины р. Маны в 1985 г. обнаружено гнездование 12 пар сапсанов (Баранов, 2000). Ещё более обычен сапсан по долине р. Базаихи, где численность в 1983 г. была ещё выше, чем на р. Мане, и составляла 0,7 особей на 5 км или 1 пара на 15 км, а в 1985 г. она возросла до 1 пары на 9 км реки (Полушкин, 1988). Ещё в 40-х годах максимальная численность сапсана была отмечена в низовьях р. Маны, где пары гнездились иногда на расстоянии 1–2 км одна от другой, и на Енисее между деревнями Бирюса и Езагаш, а также около дер. Донниковой (Юдин, 1952). Гнездится сапсан по речкам Карабульная, Собакина в окрестностях г. Красноярска: здесь численность составляла в 1993 г. 1 пару на 15 км маршрута; на р. Сисим 2–3 пары на 100 км (Баранов, 2000; Сыроечковский и др., 2000).

Одиночных птиц отмечали в Западном Саяне, Кузнецком Алатау и редко в Минусинской котловине. В Минусинской котловине в левобережье Енисея в прошлом встречен лишь в окрестностях оз. Малый Кзыкуль с плотностью 0,5 гнездящихся пар на 100 км<sup>2</sup> (Кохановский, 1991). С.М. Прокофьев (1987; 1993) наблюдал сапсанов в Хакасии по периферии Минусинской котловины, на реках Белый и Чёрный Июс и Абакан (как минимум 10 мест регистрации вида) и нашёл 4 гнезда, располагавшиеся на труднодоступных скалах. Пара птиц с явно гнездовым поведением регулярно наблюдается на участке «Оглакты» Хакасского заповедника (Прокофьев и др., 2000). В 70–90-х гг. XX столетия в левобережье Енисея в Хакасии сапсан отмечался в лесостепных, подтайских и горно-таёжных ландшафтах с плотностью 1–3 особи/100 км<sup>2</sup> (Прокофьев, Кустов, 1997). Изредка сапсан наблюдался в Минусинской котловине и в правобережье

say that at least 70% of the nests were successful.

The feeding of Peregrines in the Altai-Sayan region was not particularly different from that in other parts of the species range. We noted more than 35 prey species in the diet of 5 Peregrine pairs in Tyva and Khakassia in 1999–2000.

In the diet birds common for Peregrine breeding territories, i.e. inhabiting wet-lands (43.31%), rocks (5.10%) or valley forests (15.92%), namely, ducks, gulls (mainly terns), shorebirds, pigeons, crows (Mainly Nutcrackers *Nucifraga caryocatactes*, Choughs *Pyrrhocorax pyrrhocorax* and Jackdaws *Corvus monedula*), and thrushes were absolutely dominant. Short-Eared Owls (*Asio flammeus*) and Kestrels (*Falco tinnunculus* & *F. naumannii*) were noted in feeding almost in every breeding territory, their ratios, respectively, varied from 2.33 to 6.25% (3.82% of all samples) and from 0 to 12.5% (3.82% of all samples). The feeding of different pairs varied notably. In the diet of the Peregrines nesting near human settlements the preferred prey is Rock Doves (*Columba livia*) (55.81%), for birds nesting in cliffs along the banks of small forest rivers (Kopyevskiy Kupol upland) – ducks (33.33%) and thrushes (27.27%), for birds nesting on large high mountain lakes (Khindikitg-Khol') – gulls (63.63%) among which the Common Tern (*Sterna hirundo*) dominated (50%) and ducks (13.64%); the Peregrines nesting in rock masses of large steppe rivers (the Yenisei river) – ducks (29.94%) and shorebirds (11.26%).



Гнездовая скала сапсанов. Фото И. Карякина.

Nesting cliff of the Peregrine Falcons.  
Photo by I. Karyakin.



Гнездовые скалы сапсана на Енисее в тайжной (вверху) и степной (внизу) зоне. Фото Э. Николенко.

Nesting cliffs of the Peregrine on the Yenisei river in taiga (top) and steppe (bottom) zones. Photos by E. Nikolenko.

#### Енисея (Кустов, 1982).

В Тыве сапсан был редок всегда. В начале века выводки наблюдались по Улуг-Хему и Хемчику, на северном склоне Танну-Ола у р. Урга-Иллик, гнездование установлено в бассейне оз. Урэг-Нур в горах Байрим (Сушкин, 1914; 1938). Молодую самку из выводка добыли 17 июля в окрестностях г. Шагонар (Янушевич, 1952). Взрослый самец в сильно обношенном пере с линьными маховыми был добыт 19 июля на берегу оз. Тере-Холь Эрзинского района (Флинт, 1962). В 1969 г. Г.Б. Зонов нашёл два гнезда сапсанов с птенцами на хр. Хурен-Тайга; одиночная птица встречена в верховьях р. Хонача в Саглинской долине 28 мая 1976 г.; с 1980 г. в разных районах Тывы было зарегистрировано 29 встреч сапсана, преимущественно в период пролёта (Баранов, 1991). На оз. Хадын 7 сентября 1982 г. в паутинную сеть отловлена молодая птица, а осенью 1984 г. – взрослая (Савченко и др., 1986). По данным А.А. Баранова (1991) пару сапсанов наблюдали 20 августа 1983 г. несколько ниже слияния рек Хамсара и Бий-Хем, а 26 августа 1984 г. сапсан, нападающий на красноголового нырка (*Aythya ferina*), отмечен в нижнем течении р. Хамсара;

The fish remains that had been taken away from Black Storks (*Ciconia nigra*) who were nesting on the same cliff 120 m away from the nest of Peregrines were found in one of the nests in the Yenisei river.

The main raptor to limit the Peregrine population in nature is the Eagle Owl (*Bubo bubo*) who quite often preys on chicks and fledglings. In 2000, we found last year's remains of the Peregrine chick in the pellets of the Eagle Owl on its breeding territory that was located close to the Peregrine nest in Khakassia. In 2002, the remains of two Peregrine chicks that had been eaten by the Eagle Owl were found in the Berd' river in the Novosibirsk district (Karyakin et. al., 2005b). On many cliffs in Khakassia the Peregrine nests were closely neighboring with living nests of the Eagle Owl or were located in the niches that had previously been occupied by Eagle Owls. The predatory pressure from the Eagle Owl on the Peregrine in the region has not been studied.

The competition for nesting cliffs between the Peregrine and the Saker is observed, in which the Peregrine is inferior to the Saker. In most cases the Peregrine distances itself from the Saker by more than 10 km. The nesting distance of less than 10 km away from the Saker was registered for 30.26% Peregrine pairs ( $n=76$ ). The minimum distances between Sakers and Peregrines varied from 0.83 to 9.45 km and at average amounted to  $5.08 \pm 2.85$  km ( $n=23$ ). Only 4 Peregrine pairs (5.26%) noted to nest less than 2 km away from the Saker nest.

Habitat changes in the region are so far unlikely to have a significant effect on the Peregrine since they occur slowly and locally. Death of falcons on 6–10 kV power lines definitely plays a role in the decrease in population productivity of the species in the Altai-Sayan region. This factor started to be studied in 2009. We found a female bird's carcass under a concrete electric pole of 10 kV power line near Kosh-Agach in the Chuiskaya steppe on July 19, 2009. Out of 39 Peregrines that were recorded in 2009, 15.4% of the birds were observed sitting on the electric poles of medium voltage power lines, half of those were sitting on concrete electric poles hazardous to birds. Such factor as DDT poisoning has recently almost lost its relevance. The Peregrine definitely suffers from poaching similar to the Saker, however, due to the lower demand for the former species in Middle East countries the pressure on it is low.

The situation with the Peregrine looks

пара птиц встречена 2 мая 1984 г. в долине р. Каргы в 5–6 км ниже противоположной базы (птицы проявляли гнездовое поведение). В.И. Забелин (1996) указывает на гнездование сапсана в долине р. Каргы. Таким образом, до конца 90-х гг. XX столетия в Туве было выявлено как минимум 6–7 гнездовых участков сапсанов, из которых на 2–3-х размножение вида было вероятно в последние десятилетия. В 1999 г. 2 гнездовых участка соколов, на которых обнаружены гнёзда с птенцами, выявлены в зоне подтопления Саяно-Шушенским водохранилищем долины р. Верх. Енисей (Улуг-Хем); одиночная птица встречена в долине р. Сой 17 июня (Карякин, 2000). В 1990–2002 гг. в Тоджинской котловине, преимущественно на реках Бий-Хем, Хамсара и Азас, выявлено 14 гнездовых участков сапсанов, на 6-ти из которых установлено регулярное гнездование соколов (Карташов, 2003). В долине р. Бий-Хем близ п. Тоора-Хем успешное размножение пары сапсанов известно с 1998 г., в 1999 г. гнездо сапсанов обнаружено вблизи устья р. Ак-Хем, отмечено многолетнее гнездование соколов в урочище Эн-Суг, гнездовой участок сапсанов, на котором гнездо не обнаружено, выявлен на скалах горы Улуг-Даг, выводок сапсанов наблюдался 2–5 сентября на оз. Мюн-Холь, в целом по р. Бий-Хем гнездится не менее 5–6 пар на расстоянии не ближе 5–8 км друг от друга; на р. Хамсара гнездование сапсана зарегистрировано в 2001 г. в ур. Улуг-Хая, сапсанов наблюдали 18 июля 1996 г. в окрестности п. Хамсара и 26 и 28 июля 2001 г. в районе устья р. Кижи-Хем, 4 мая и 2 июня сапсана видели на р. Соруг близ кордона заповедника; на р. Азас вблизи горы Демир-Эр сапсаны с гнездовым поведением регистрируются практически ежегодно с 1986 г., успешное размножение соколов зарегистрировано в среднем течении р. Азас в ур. Кош-Турук, где 6 июля 2002 г. найдено гнездо, на оз. Азас выводки сапсана регистрируются с 1990 г., 1–2 пары сапсанов гнездятся в верховьях р. Азас на северном макросклоне хр. Улуг-Арга, где охотящихся птиц наблюдали 3 августа 1991 г. и 16 июля 1995 г.; сапсаны в гнездовой период наблюдаются также в верховьях р. Илги-Чул в ур. Хон и в окрестности с. Адыр-Кежиг (Карташов, 2003).

Плотность гнездования сапсана в долине р. Каргы в 70-х гг. XX столетия составляла 1,1 особи/100 км<sup>2</sup> (Забелин, 1996). В

much better comparing with that for the Saker in the Altai-Sayan region. The increase in Peregrine population in forest steppe and steppe against the decreased population of the Saker is observed in the northern and western parts of the region. According to the data of S.M. Prokofyev (pers. com), the Sakers had been breeding earlier on 4 plots out of 17 (23.53%) that we visited in the Minussinskaya depression and where the breeding Peregrine was found. Over the last few years and only after the Saker has disappeared, the Peregrine emerged on the southern ledge of Kuraiskiy Mountain ridge in the Republic of Altai.

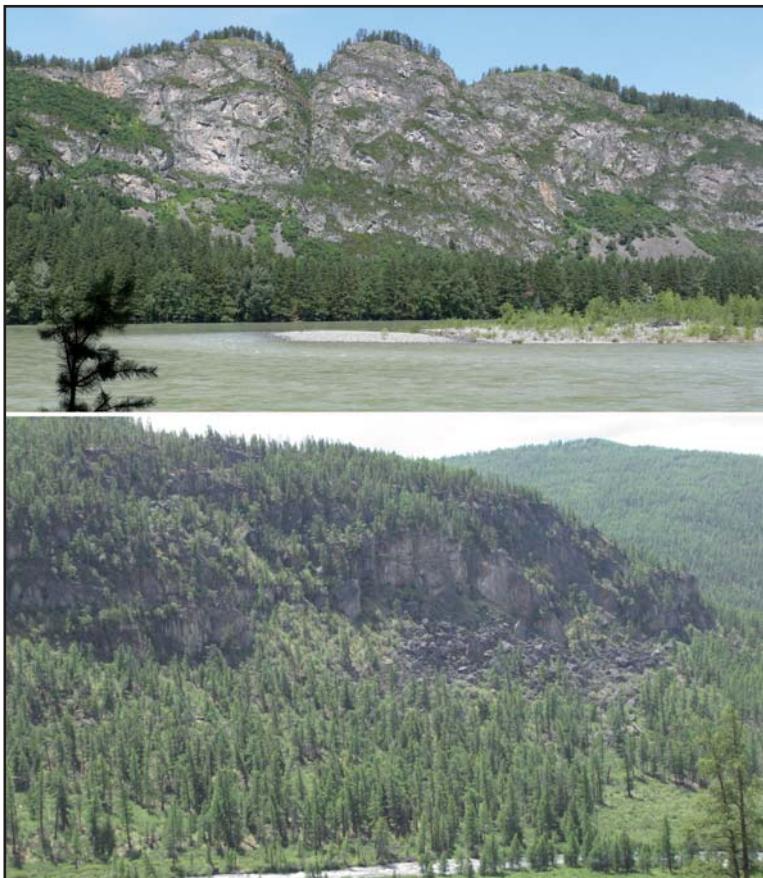
Vast taiga areas of the Northern Altai, Kuznetskiy Alatau, Sayans and Eastern Tuva still remain poorly surveyed. The estimation of the Peregrine population obtained (681–1,059 breeding pairs) will be adjusted during further research. There is the high probability that the number was underestimated, so it will increase as new areas of the region are surveyed. The status of the Peregrine in the Altai-Sayan region is successful, no population reduction has been observed, and the population is increasing in a number of areas of the region. The breeding species are under surveillance in Altaiskiy, Kuznetskiy Alatau, Khakasskiy, Stolby, and Azas Nature Reserves.

Bird protection measures on power lines which are hazardous to birds, primarily on the steppe depressions of Altai, mountain part of the Altai Kray, the Kuznetskaya and Minussinskaya depressions in the Kemerovo district and the Republic of Khakassiya should be recommended as the environmental actions that promote population growth of the Peregrine.



Слёток сапсана. Фото И. Карякина.

*Fledgling of the Peregrine Falcon.  
Photo by I. Karyakin.*



Гнездовые скалы сапсана в Северо-Западном Алтае на р. Катунь (вверху) и в Центральном Алтае на р. Джазатор (внизу). Фото Р. Бекмансурова и И. Калякина.

*Nesting cliffs of the Peregrine Falcon in the North-Western Altai Mountains on the Katun river (upper) and in Central Altai Mountains on the Dzhazator river (bottom). Photos by R. Bekmansurov and I. Karyakin.*

Тоджинской котловине расстояние между гнездовыми участками сапсана на реках составляет обычно 28–20 км, варьируя от 3 км на р. Азас до 52 км на р. Хамсара (Карташов, 2003). По экспертной оценке А.А. Баранова (1991) в Тыве в гнездовой период в 80-х гг. XX столетия обитало не более 30–40 особей. В 1999 г. численность сапсана в Тыве оценена минимум в 15 пар (Карякин, 2000). С учётом результатов исследований конца 90-х гг. XX столетия, проведённых в южных и центральных районах Тувы и на северо-востоке республики (в Тоджинской котловине), численность сапсана на гнездовании оценена в 25–30 гнездящихся пар, 15–20 пар из которых гнездится в Тоджинской котловине, а общая численность в гнездовой период в республике оценена в 80–100 особей (Карташов, 2002; 2003).

Находка гнезда сапсана с птенцами в сформированном гнездовом наряде В.В. Леоновичем в июне 1974 г. и встреча самки сапсана на гнезде, расположенному на лиственнице близ оз. Чагытай, Н.Ф. Го-

лоевич 14 мая 1977 г. (Баранов, 1991), скорее всего, ошибочны и принадлежат балобанам, так как приводимые исследователями сроки и стереотипы гнездования не соответствуют сапсанам, зато характерны для балобана.

На территории республики Алтай (из обзора в Красной Книге РА: Ирисова, 1996) сапсаны находили на гнездовании в Курайской степи у Боротала, на побережье Телецкого озера (Сушкин, 1938; Дулькейт, 1949), в Уймонской котловине у устья р. Ак-Кем (Кучин, 1983), близ с. Озеро Куреево (Малешин, 1987), в бассейне р. Лебедь близ устья р. Чибичень (Токарев, Кучин, 1995), на территории Алтайского заповедника в ур. Канас (Митрофанов, 1995), по Чуйскому тракту севернее Чубиты (Малков, Малков, 1995). Пары птиц встречали на Телецком озере в устье Колдора, на оз. Буланду-Коль, у сёл Онгудай и Айгулак, близ оз. Дишту-Коль, в ущелье Кызынкор (Сушкин, 1938), у Тенггинского озера и в долине Урсула у с. Ело (Кучин, 1983), у Каракольских озёр (Кучин, 1991), в окрестностях с. Мульта и в долине Большого Улегема близ перевала Чике-Таман (Малков, 1979). В долине среднего течения р. Катунь между сёлами Купчегень и Инегень в 1989 г. сапсан встречался с плотностью 1 особь/100 км<sup>2</sup> (Ливанов и др., 1990). На Черниговском хребте этот сокол в 1979 г. наблюдался с плотностью 0,2–0,01 особь/1 км<sup>2</sup> (Цыбулин, Богомолова, 1983). В период сезонных миграций сапсаны наблюдались у пос. Онгудай, по р. Кызылозек на Курайском хребте, в районе Саграша и на водоразделе притоков Аргута Бортулдаг и Каир на Катунском хребте, у истоков р. Кара-Алаха, в верховьях р. Катуни близ Белухи (Сушкин, 1938), в верховьях Урсула и Лебеди (Кучин, 1991), по Бугузуну и Таркатту (Ирисов, 1981), на Телецком озере (Равкин, 1973), в окрестностях Горно-Алтайска (Малков, Малков, 1995), на р. Албас, притоке р. Лебедь (Кучин, Кучина, 1995). В 70-е гг. XX столетия на побережье Телецкого озера гнездование сапсана не установлено, хотя птицы наблюдались регулярно, как в гнездовой период, так и на миграциях: 10 сентября 1971 г., 9 июля 1972 г., 26 сентября 1973 г., 1 августа и 11 октября 1974 г., 17 мая 1975 г., 26 мая, 9 августа и 11 сентября 1976 г., 24 апреля 1978 г., 15 мая и 10 июля 1979 г. (Стажеев, 2000). Также в середине июля 1976 г. двух охотящихся сапсанов несколько раз видели в долине нижнего Чулышмана у устья Башкауса (Стажеев, 2000).

На Северном Алтае в 1979–1983 гг. сапсан наблюдался в среднегорной части провинции и его среднелетнее обилие, рассчитанное по методике Ю.С. Равкина (1967), в среднем по региону не превышало 0,0008 особи на объединённый 1 км<sup>2</sup>, а суммарный запас оценивался всего лишь в 7 особей (Цыбулин, 1999). В Юго-Восточном Алтае после находки П.П. Сушкина (1938) в Курайской степи никаких сведений о гнездовании вида не поступало, известны лишь встречи соколов в гнездовой период. В частности, с 24 августа по 9 сентября 1979 г. трёх сапсанов наблюдали на оз. Джулукуль, здесь же И.М. Олигер видел сапсана, поймавшего кедровку (*Nucifraga caryocatactes*), 29 августа 1979 г. (Стахеев, 2000), пара птиц наблюдалась в долине Бугузуна (Ирисов, 1981) и отдельные птицы – в Чуйской степи (Грабовский и др., 2000) и в Бертекской котловине (Укок) (Богомолов, Игнатенко, 2008).

В горной части Алтайского края информация о гнездовании сапсана в начале XX столетия имеется только у В.А. Селевина (1928; 1929), который приводит этого сокола в качестве гнездящегося для территории нынешнего Змеиногорского района. В 2001–2005 гг. сапсан встречался более или менее регулярно в горах и предгорьях Алтайского края по долинам крупных рек (Чарыш, Ануй – в левобережье Оби, верхнее течение Чумыша – в правобережье), берега которых изобилуют скальными обнажениями, либо по останцовским массивам Колыванского и Башелакского хребтов: здесь было локализовано 9 гнездовых участков, подтверждённых находками жилых гнёзд (Карякин и др., 2005а). В долине р. Песчаная расстояние между гнёздами разных пар сапсанов составляло 3,73 км, в долине р. Ануй – 2,9 км; в горно-лесном поясе Алтая средняя протяжённость речных долин, приходящихся на одну пару сапсанов, составляла 7,12 км, в результате чего численность сапсана в горно-лесном поясе Обского левобережья Алтайского края на гнездовании оценена в 72–111 пар, а общая численность вида на гнездовании в Обском левобережье, с учётом лесостепных предгорий, оценена в 77–121 гнездящуюся пару (Карякин и др., 2005а). В долине р. Чумыш 2 гнезда сапсанов располагались в 6,58 км друг от друга, а общая численность вида на гнездовании в Обском правобережье оценена в 26 пар (Карякин и др., 2005а). Позже сапсан обнаружен на гнездовании на Семинском хребте – на г. Бабырган в 2005–2007 гг. выяв-

лено 3 гнездовых участка, подтверждённых находками гнёзд, осмотрено 1 жилое гнездо (Важков, Бахтин, 2008).

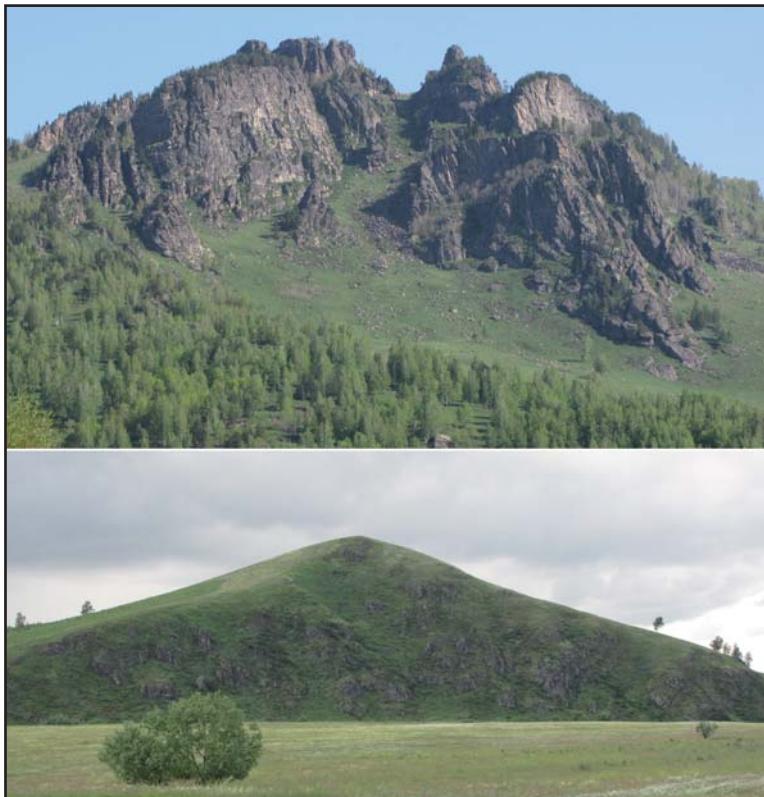
В 1927–1937 гг. XX столетия сапсан был обычной, а местами многочисленной птицей в Кузнецкой степи и на Салаире (в пределах нынешних Кемеровской и Новосибирской областей); в пределах Салаира гнёзда располагались через каждые 4–5 км, а местами на таком расстоянии гнездились по 2 пары (Скалон, 1927; Хахлов, 1937). В 2002 г. на р. Бердь в пределах Салаирского кряжа на территории Новосибирской области выявлено 3 гнездовых участка сапсанов (3,34 особи на 100 км водного маршрута); плотность сапсана, рассчитанная по результатам встреч, определена в 2,5 особей/100 км<sup>2</sup>, расстояние между гнездовыми участками составило 2,0 и 6,5 км, т.е., на одну пару сапсанов приходится в среднем 4,25 км реки или 4,67 км<sup>2</sup> речной долины; численность сапсана на гнездовании в долине р. Бердь оценена в 4–6 пар, а в целом на реках Обского правобережья Новосибирской области – 7–13 пар (Карякин и др., 2005б).

В Кемеровской области гнездование сапсана отмечено на Салаирском кряже, в Горной Шории по долине р. Томь и в Кузнецком Алатау (Гагина, 1979). На р. Томь в 1984 г. гнездились 2 пары сапсанов, расстояние между гнездящимися парами составляло 10–15 км (Белянкин, 1984). Вероятно, пара сапсанов размножалась на скалах р. Уса близ Междуреченска, в районе биостанции КемГУ Лачиново в течение многих лет с 1978 по 1991 гг. пара сапсанов гнездилась на скалах, 7 мая



Птенец сапсана в гнезде.  
Фото И. Карякина.

*Nestling of the Peregrine Falcon  
in the nest. Photo by I. Karyakin.*



Гнездовые скалы сапсана в предгорьях и низкогорьях Северо-Западного Алтая: на Семинском хребте (вверху) и в долине Катуни (внизу).  
Фото И. Калякина.

*Nesting cliffs of the Peregrine Falcon in the foothills and low mountains of North-Western Altai Mountains on the Seminskiy mountain ridge (upper) and the Katun river valley (bottom). Photos by I. Karyakin.*

1993 г. две гнездящиеся пары обнаружены в среднем течении р. Чебула (Гагина, Васильченко, 2000; Васильченко, 2004). На р. Мрассу выше п. Усть-Анзас сапсан отмечен 12 августа 1994 г., весной 1995 г. пара сапсанов загнездилась на скале на территории музея-заповедника «Томская писаница» (Васильченко, 2004). Одиночный сапсан, охотившийся на чибиса (*Vanellus vanellus*), встречен 25 мая 1997 г. на р. Иня (Рябцев, Тарасов, 1999). В Кузнецком Алатау по р. Кия (территория заповедника «Кузнецкий Алатау») ежегодно гнездились 2 пары сапсанов, за 10 лет исследований в 90-х гг. XX столетия обнаружено 4 гнезда (Васильченко, 1999а, б). В июле 2001 г. при сплаве по р. Кия от Московки до с. Чумай на 105–110 км участке реки учтено 5 пар, для четырёх из которых установлено гнездование (Васильченко, 2004). О находке двух гнёзд сапсана на северо-восточном склоне Кузнецкого Алатау имеется информация у С.П. Гуреева (1989).

Гнездование двух пар сапсанов на Шестаковских болотах (Васильченко, 2003) вызывает сомнения, т.к. гнёзда соколов найдены на деревьях, причём одно – в

постройке вороны (*Corvus corone*), что совершенно не характерно для вида в регионе, при этом автором не приводится более детальная информация о столь неординарных находках.

## Результаты исследований

### Распространение и численность

В ходе наших исследований в Алтай-Саянском регионе выявлено 76 гнездовых участков сапсанов (табл. 1, рис. 3), из них на 43-х гнездовых участках обнаружены гнёзда. На 33-х гнездовых участках сапсанов гнёзда обнаружить не удалось, однако на 26-ти участках встречены беспокоящиеся птицы, в том числе на 20-ти – пары, на двух участках – слёtkи и на 5-ти участках обнаружены характерные присады соколов, но птицы не встречены, хотя на двух из них сапсаны наблюдались ранее (С.В. Важков, Ю.И. Кустов, личное сообщение). В ГИС были привязаны находки гнёзда и встречи пар сапсанов, информация о которых доступна в публикациях, которые можно было достаточно точно идентифицировать на карте по описаниям авторов. Количество таких участков в регионе – 55 (табл. 1, рис. 3), большая часть из которых лежит в пределах Красноярского края (Баранов, 1988; 2000) и Тувы (Карташов, 2003).

Фактически все гнездовые участки сапсана в Алтай-Саянском регионе приурочены к скальным обнажениям, преимущественно по берегам рек, поэтому его распространение определяется пересечённостью местности и развитием гидросети.

Из 131-го гнездового участка сапсанов, выявленных в регионе, 55,0% (72 гнездовых участка) приурочено к горно-лесной зоне, 32,8% (43) – к степным котловинам и 12,2% (16) – к лесостепным, преимущественно горным и предгорным, районам. Несмотря на низкую степень обследованности горно-лесной зоны, можно предполагать, что основная часть региональной популяции вида гнездится именно здесь. На это указывают как данные ряда исследователей (Баранов, 2000; Васильченко, 2004; Карташов, 2003; Прокофьев, Кустов, 1997), так и наши наблюдения на транзитных маршрутах по Саяну, Центральному Алтаю, Кузнецкому Алатау и учётные маршруты на Салайре. В частности, в наших исследованиях биотопы горно-лесной зоны, где выявлено 55% гнездовых участков сапсана, составляли всего 6% от общей площади обследованных.

**Табл. 1.** Все известные гнездовые участки сапсана (*Falco peregrinus*) в Алтае-Саянском регионе.**Table 1.** All known breeding territories of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in the Altai-Sayan Region.

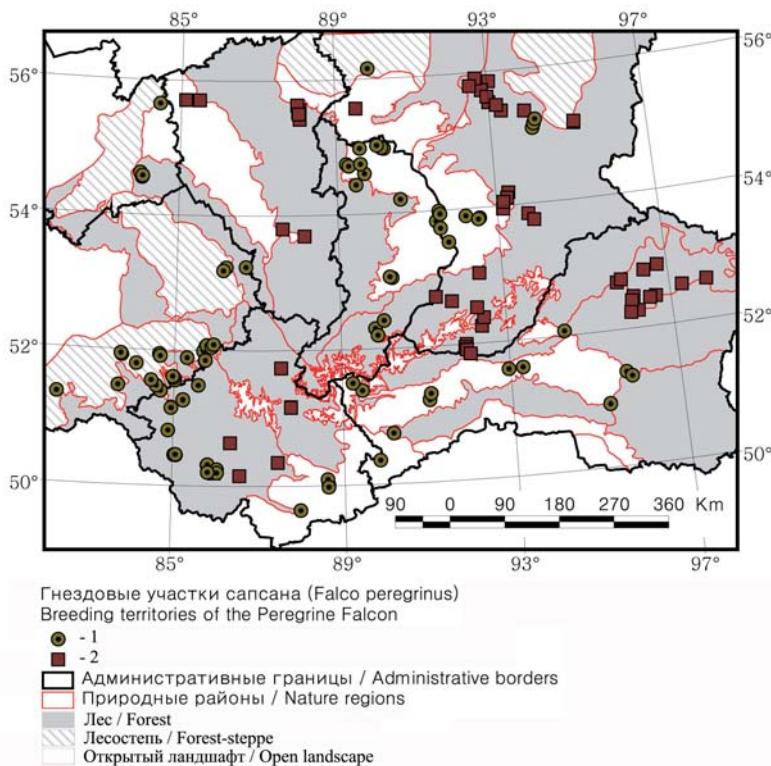
	Административный регион / Administrative Region							Алтай-Саянский регион (все административные регионы) Altai-Sayan Region (All administrative regions)
	Новосибирская область Novosibirsk District	Алтайский край Altai Kray	Кемеровская область Kemerovo District	Республика Хакасия Republic of Khakassia	Красноярский край Krasnoyarsk Kray	Республика Тыва Republic of Tuva	Республика Алтай Republic of Altai	
	HO	AK	KO	RX	KK	PT	PA	
Площадь (тыс. км <sup>2</sup> ) Area (thousand km <sup>2</sup> )	30.3	95.8	61.7	185.5	168.8	93.1	751.4	
Количество известных участков по данным наших исследований Known breeding territories following data of our research	4	20	1	16	11	12	12	76
Количество известных участков по литературным данным* Known breeding territories following published data*			9		28	12	6	55
<b>Все известные гнездовые участки All known breeding territories</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>39</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>131</b>

\* – только те участки, которые удалось точно привязать в ГИС по информации из литературных источников, которые авторами не посещались в ходе исследований / only territories that we have been able to link in GIS according to the published data which were not visited by authors during surveys.

На Салаирском кряже гнездование сапсана установлено на реках Бердь и Чумыш. На р. Бердь в ходе экспедиции 26 июля – 2 августа 2002 г. было выявлено 3 гнездовых участка. Сапсан регистрировался с частотой 3,34 особи (2,51 регистраций) на 100 км водного маршрута. Плотность сапсана, рассчитанная по результатам встреч, определена в 2,5 особей/100 км<sup>2</sup> долины при средней дальности обнаружения 1000 м. Расстояние между гнездовыми участками сапсана на р. Бердь составляет 2–6,5 км, в среднем ( $n=2$ ) 4,25 км. Т.е., на одну пару сапсанов приходится в среднем 4,67 км<sup>2</sup> долины (при ширине долины 1,1 км). Однако распределение участков по долине выглядит неравномерно. Они сосредоточены на промежутке, где скалы более высокие и протяжённые: 3 гнездовых участка располагаются на участке реки протяжённостью 45,4 км, гнездопригодных для сапсана. Здесь имеется 14 скальных обнажений, удалённых друг от друга на 1,5–6 км. Т.е., ёмкость гнездопригодных биотопов такова, что позволяет вместить до 7 пар, а реально же на данном участке долины размещается 3 пары сапсанов (42,86% от оптимума). Таким образом, реально на одну пару сапсанов в долине р. Бердь приходится 15,1 км

гнездопригодной части реки или 16,61 км<sup>2</sup> долины. Протяжённость гнездопригодных для сапсана рек в Обском правобережье Новосибирской области составляет 106,13 км (площадь долин 193,743 км<sup>2</sup>), из которых 69,70 км (76,67 км<sup>2</sup>) приходится на р. Бердь. Следовательно, общая численность сапсана на гнездовании на реках Обского правобережья Новосибирской области данным методом может быть оценена в 7 пар, 4 пары из которых гнездятся на р. Бердь и на трёх её второстепенных притоках, стекающих с Салаирского кряжа (Карякин и др., 2005б).

В долине р. Чумыш гнездовой участок сапсанов выявлен 7 июля 2004 г. близ с. Сарычумыш на границе Кемеровской области и Алтайского края. Здесь учёт сколов в долинах рек не осуществлялся, однако, учитывая гнездование сапсана по долине Чумыша в пределах Бие-Чумышской возвышенности, можно предполагать его более или менее равномерное гнездование по всей долине в пределах Салаирского кряжа. Приняв во внимание учётные данные по Берди, можно предполагать гнездование 20–25 пар на Салаире, 6–7 пар из которых гнездится в долинах рек юго-западного макросклона в пределах Алтайского края и 7–11 пар – в долинах



рек северо-восточного макросклона в Кемеровской области.

Из наших исследований фактически выпали Северный Алтай и Кузнецкий Алатау. В таёжной зоне Алтая сапсан обнаружен на гнездовании лишь в нескольких точках (Митрофанов, 1995; Токарев, Кучин, 1995), тем не менее вид распространён, видимо, по всем гнездопригодным местообитаниям Северного Алтая, и было бы правильнее при определении численности гнездящихся на этой территории соколов опираться на данные, полученные в аналогичных местообитаниях Кузнецкого Алатау и Саяна. Учитывая литературные данные (Васильченко, 1999а, б; Гагина, 1979; Гагина, Васильченко, 2000), в Кузнецком Алатау можно предполагать широкое распространение сапсана на гнездовании по всем горным рекам. На р. Кия сапсан наблюдался с плотностью 7,14 пары/100 км реки или 9,28 пары/100 км<sup>2</sup> долины. Здесь на пару приходится 15,4 км<sup>2</sup> долины, что очень близко к показателям для Берди, но с более равномерным распределением пар по долине реки. На восточном макросклоне Кузнецкого Алатау сапсан встречен на гнездовании по всей северо-восточной периферии гор (см. стр. 115). Вглубь гор нам удалось выбраться лишь на Батенёвском кряже, где 28 мая 2000 г. гнездовой участок сапсанов выявлен на р. Большой Ерба. Гнездование сапсана по периферии гор и в низкогорьях на малых реках предполага-

**Рис. 3. Распространение сапсана (Falco peregrinus) в Алтае-Саянском регионе. Условные обозначения:**  
1 – гнездовые участки, выявленные в ходе исследований авторов, 2 – гнездовые участки, описанные в литературе.

**Fig. 3. Distribution of the Peregrine Falcon (Falco peregrinus) in the Altai-Sayan Region. Labels:** 1 – breeding territories found by authors, 2 – breeding territories described in literature.

ет, что все гнездопригодные биотопы восточного макросклона Кузнецкого Алатау населены сапсаном.

Основные сведения о регистрации сапсана в Саянах получены с его северного макросклона. Здесь вид гнездится практически по всем долинам рек, как в Западном Саяне, так и в Восточном. В Западном Саяне первые два гнездовых участка соколов выявлены на маршруте вдоль р. Оны 12 июня 2000 г. На двух скалах из четырёх, просматривающихся с трассы, были обнаружены гнёзда сапсанов. Расстояние между гнёздами – 12,2 км. Плотность составила 4,26 пары/100 км реки. Позже, а именно 23 июня 2001 г., в 19,4 км от одного из гнёзд на р. Оне, на р. Карасибо выявлен ещё один гнездовой участок сапсанов, подтверждённый находкой жилого гнезда. В Восточном Саяне на его северном макросклоне 23 июня 2005 г. 3 жилых гнезда сапсанов обнаружены на скалах р. Маны в 7,34 и 7,69 км друг от друга. На обследованном 48-километровом участке реки плотность гнездящихся пар сапсанов составила 6,27 пары/100 км реки. Из приводимых А.А. Барановым (2000) данных следует, что в 1985 г. на р. Мана сапсан встречался с плотностью 5 пар/100 км реки, а на участке Маны в районе заповедника «Столбы» в 1983–1985 гг. с плотностью преимущественно 5,0–5,9 пары/100 км реки. На Кизире в нижнем течении реки плотность сапсана составляла 7,55 пары/100 км реки.

В целом для горно-лесной зоны Кузнецкого Алатау и северного макросклона Саяна можно говорить о том, что сапсан распределён по рекам более или менее равномерно с плотностью 4,26–7,55, в среднем 5,66 пары/100 км реки. Учитывая протяжённость крупных рек (долины шириной более 0,5 км) для таёжной зоны Северного Алтая, Кузнецкого Алатау и северного макросклона Западного и Восточного Саяна (3768,1 км) можно предполагать здесь гнездование 188–264 пар, в среднем 213 пар. Данную оценку численности видимо следует считать минималь-

ной, т.к. она рассчитана лишь для крупных рек по аналогии с имеющимися учётными данными. Тем не менее, абсолютно точно сапсан гнездится в низкогорьях и среднегорьях северной части Кузнецкого Алатау и Восточного Саяна и на малых реках и ручьях с шириной долин менее 500 м. При более детальных исследованиях данная оценка будет корректироваться, и, видимо, изменяться в сторону увеличения.

Южный макросклон Саяна населён сапсаном, вероятно, менее плотно, чем северный. Гнездовые участки выявлены в котловине оз. Кара-Холь на северо-западе Тывы: 4 июня 2000 г. гнездо с кладкой обнаружено на скалах, обрывающихся в озеро, а 5 июня 2000 г. – на скалах р. Манагы в 19,8 км от предыдущего гнезда. Плотность в долинах рек Манагы и Кара-Холь, включая западный берег оз. Кара-Холь, составила 4,04 пары/100 км реки. В долинах р. Кара-Суг и Ак-Суг гнездовых участков сапсанов не выявлено, тем не менее, 23 июня 2001 г. на скалах правого берега р. Ак-Суг встречена одиночная птица, и эта встреча предполагает гнездование вида. Плотность составляет 1,68 особей/100 км реки. В долине р. Ус сапсан наблюдался 23 мая 2001 г., однако гнезда также не было обнаружено. Плотность составила 1,3 особей/100 км реки. В каньоне Енисея, затопленном водами Саяно-Шушенского водохранилища, плотность сапсана варьирует от 2,22 пары/100 км реки ниже Саяно-Шушенского заповедника до 6,15 пары/100 км реки в заповеднике выше Усинского залива, составляя в среднем 3,75 пар/100 км реки (Стахеев и др., 1999; В.А. Стахеев, личное сообщение). С аналогичной плотностью сапсан гнездится на реках Тоджин-

ской котловины. Здесь расстояние между парами варьирует от 3 до 52 км и сильно зависит от наличия скальных обнажений, которых на некоторых реках котловины (например, р. Хамсара) не так уж и много (Карташов, 2003). Можно предполагать, что в горно-лесной зоне хр. Обручева сапсан гнездится с той же плотностью, что на реках южного макросклона Саяна и Тоджинской котловины, однако данная территория куда менее обследована, чем предыдущие. Нами 2 гнездовых участка сапсанов, удалённых друг от друга на 11,5 км, выявлены 28 мая 2001 г. на скалах Малого Енисея выше устья р. Бурен.

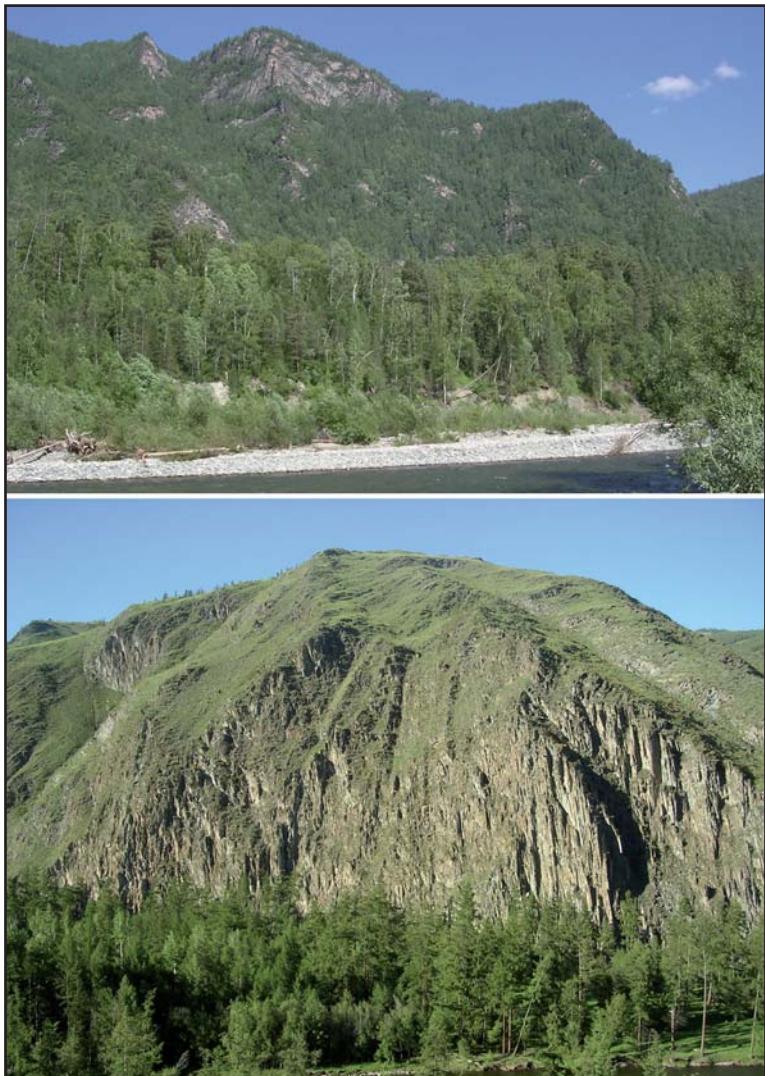
Плотность сапсана в горно-лесной зоне южного макросклона Саяна, хр. Обручева и Тоджинской котловины варьирует от 1,3 до 6,15 пары/100 км реки, составляя в среднем 3,05 пары/100 км реки. Максимальные показатели плотности характерны для долины Енисея (Малого и Большого Енисея в Восточной Тыве). Учитывая протяжённость рек, гнездопригодных для сапсана (3617,3 км), его численность в таёжной зоне южного макросклона Саяна, хр. Обручева и Тоджинской котловины оценивается в 80–180 пар, в среднем 110 пар.

Казалось бы, в горно-лесной зоне Танну-Ола, Сенгилена и хр. Хорумнуг-Тайга сапсан должен гнездиться как минимум с той же плотностью, что и в Тоджинской котловине и на реках южного макросклона Саяна, однако здесь этот сокол становится крайне редким. На протяжении 133 км по рекам Эрзин и Нарын сапсан нами не наблюдался. В долине р. Сой 17 июня 1999 г. сапсан встречен на приречной скале. В 2001 г. здесь локализован гнездовой участок соколов, которые гнездились до 2005 г. включительно. В 2002 г. сапсан встречен в долине р. Шуурмак на старом участке балобана, покинутом птицами, но позже здесь гнездование сокола не установлено. Не наблюдался сапсан в лесистых ущельях северного склона Танну-Ола, которые методично обследовались в 1999–2001 гг. Не встречен сапсан и в долинах рек Унгеш и Элегест в пределах лесного пояса Танну-Ола. Единственная встреча с сапсаном произошла в долине р. Улуг-Хондергей 10 июня 2001 г., однако, несмотря на типичный для вида гнездовой биотоп (приречные облесенные скалы), мы не склонны считать эту встречу гнездовой, т.к. позже здесь сокол не наблюдался, хотя территория посещалась регулярно в 2002–2008 гг. Единственный на Танну-Ола вероятный гнездовой участок сапсанов выявлен

Гнездовая скала сапсанов на р. Чумыш.  
Фото И. Каракина.

*Nesting cliffs of the Peregrine on the Chumysh river.  
Photo by I. Karyakin.*





Гнездовые скалы сапсана на северном (вверху) и южном макросклоне Саяна (внизу). Фото И. Калякина.

*Nesting rocks of the Peregrine on the northern (upper) and southern macroslope of the Sayan (bottom). Photos by I. Karyakin.*

Л.И. Коноваловым 29 мая 2000 г. в долине р. Шуй (левый приток р. Барлык) – здесь встречена беспокоившаяся над скалами птица. Все вышеприведенные данные указывают на то, что сапсан не является характерным гнездящимся видом Танну-Ола и горно-лесной зоны юго-востока Тывы, его размножение здесь носит, скорее всего, случайный характер, а численность вряд ли превышает 5 пар.

Центральный и Северо-Западный Алтай достаточно сильно облесены, однако многие широкие долины рек здесь остепнены, поэтому территория благоприятна как для гнездования сапсана, так и для гнездования балобана. Здесь сапсан гнездится не только на приречных скалах, но и на скальных обнажениях по склонам и вершинам небольших хребтов на высотах до 1800 м над уровнем моря. В долине Катуни эти виды

гнездятся более или менее равномерно, чередуясь друг с другом. Расстояние между парами сапсанов здесь составляет 8–16 км, что сравнимо с подобными показателями для балобана (Л.И. Коновалов, личное сообщение). Но по мере продвижения на юго-запад по горным районам сапсан начинает явно доминировать. Лишь в Усть-Кансской котловине сапсан уступает балобану, но в Абайской и Уймонской степях балобан на гнездовании не обнаружен, зато в 2009 г. локализовано 5 гнездовых участков сапсана. Плотность сапсана по учёту на площадках (табл. 2) в Абайской степи составила 0,57 пары/100 км<sup>2</sup>, в Уймонской степи – 1,1 пары/100 км<sup>2</sup>. В среднем по территории, с учётом площадок, на которых вид обнаружен не был, плотность составила 0,45 пары/100 км<sup>2</sup>. В Уймонской степи расстояние между парами составило 5,8–15,0, в среднем 11,2±4,76 км. В долине Катуни ниже Уймона плотность составила 8,75 пары/100 км реки. Гнездовые участки сапсана выявлены в Республике Алтай в верховьях рек Ануй, Песчаная и Сема, однако полноценных учётов этого вида осуществить здесь не удалось из-за лимита времени. В низовьях р. Песчаной близ устья р. Быстрая 15 июля 2002 г. обнаружены 2 гнезда сапсанов, расстояние между которыми составило 3,73 км, плотность – 20,24 пары/100 км реки.

Плотность сапсана в Северо-Западном и Центральном Алтае варьирует от 6,15 до 19,53 пары/100 км реки, составляя в среднем 8,22 пары/100 км реки. Максимальные показатели плотности характерны для долины Катуни и низовий её крупных притоков. Учитывая протяжённость рек, гнездопригодных для сапсана (2599,9 км), его численность в данном районе оценивается в 160–289 пар, в среднем 214 пар. При экстраполяции данных по плотности сапсана (0,45 пар/100 км<sup>2</sup>) с учётных площадок на площадь природного района, ограниченную по высотному диапазону (47074,1 км<sup>2</sup>, 93,42% от площади района), оценка численности составляет 142–233 пары, в среднем 194 пары. Численность получается близкими, что, видимо, говорит об их достаточно надежной точности. Тем не менее, учитывая более надежную точность оценки численности для рек и гнездование сапсана на скалах вне речных долин, можно предполагать гнездование в Северо-Западном и Центральном Алтае 200–300 пар, из которых 60–90 пар гнездится в пределах Алтайского края и 140–210 пар – в Республике Алтай.

В лесостепных предгорьях Алтая сапсан

**Табл. 2.** Результаты учёта сапсана на площадках в Алтае-Саянском регионе.  
Нумерация площадок в таблице соответствует нумерации на рис. 2.

**Table 2.** Results of the Peregrine counts on plots in the Altai-Sayan region.  
Numbers of plots in the table are similar ones in the fig. 2.

Площадка Plots	Площадь Area	Количество известных участков по данным исследований авторов Known breeding territories following data of our research	Плотность (пар/100 км <sup>2</sup> ) Density (pairs/100 km <sup>2</sup> )
2	2358.8	2	0.08
1, 9	5922.6	9	0.15
11	353.9	2	0.57
6, 23	3563.9	1	0.03
13	6601.7	1	0.02
39	266.6	3	1.13
43	678.3	1	0.15
42	315.6	1	0.32
38	279.6	3	1.07
36	131.1	1	0.76
35	348.9	1	0.29
34	1883.8	1	0.05
31	174.8	1	0.57
30	454.9	5	1.10
7, 24, 26	4236.1	1	0.02
28	306.4	1	0.33
Всего (без учёта площадок, на которых вид не обнаружен)	27877.0	16	0.06
Total (without plots where the species was not found)			
Всего (с учётом площадок, на которых вид не обнаружен)	42657.92	16	0.04
Total (including plots where the species was not found)			

гнездится достаточно равномерно по облесенным долинам рек, однако, по мере падения доли лесистости, падает и плотность вида на гнездовании. Хотя сокол и продолжает гнездиться на приречных скалах вплоть до Предалтайской равнины, здесь его численность невысока. В лесостепных и степных предгорьях Алтайского края существенно больше пар сапсанов, чем в лесной зоне Республики Алтай, гнездится на скалах по вершинам хребтов. В частно-

сти, гнездование сапсана на скальных грядах Колыванского хребта установлено 28 июля 2003 г., на Башелакском хребте – 2 июня 2009 г., на Семинском хребте на г. Бабырган и прилегающей части долины Катуни расстояние между гнездами сапсана составило 2,12–5,69 км, в среднем  $8,3 \pm 4,98$  км, плотность – 1,07 пары/100 км<sup>2</sup>. В среднем течении р. Песчаная расстояние между тремя парами сапсанов составило 3,04 и 5 км, плотность 12,57 пары/100 км реки или 1,13 пары/100 км<sup>2</sup>. В среднем течении р. Ануя расстояние между четырьмя парами сапсанов составило 2,78–12,03 км, в среднем  $7,8 \pm 4,68$  км, плотность – 8,47 пары/100 км реки. Плотность на западном шлейфе Башелакского хребта составила 0,15 пары/100 км<sup>2</sup>, в степных предгорьях близ с. Огни – 0,32 пары/100 км<sup>2</sup>. При средней плотности 9,85 пары/100 км на участках рек, гнездопригодных для сапсана, протяжённостью 200 км, может гнездиться 17–25 пар, в среднем 20 пар. При экстраполяции данных по плотности сапсана (0,52 пары/100 км<sup>2</sup>) с учётных площадок на площадь природного района, ограниченную непрерывными участками плакор (11081,36 км<sup>2</sup>, 37,84% от площади района), оценка численности составляет 45–79 пар, в среднем 58 пар. Данная оценка выше той, что получена для рек природного района, что, видимо, отражает ситуацию с гнездованием 65% пар сапсанов на скалах вне речных долин, хотя в ходе полевых исследований такие пары выявлялись значительно реже ( $n=16$ , 31,25%) из-за большей сложности их выявления, в отличие от пар, гнездящихся на приречных скалах (68,75%).

В 2005 г. численность сапсана для горно-лесной зоны Алтайского края (сюда же были суммированы долины Чарыша, Ануя и Песчаной, в пределах зоны лесостепных предгорий) на основании учётных данных по Песчаной и Аную (средняя плотность 14,04 пары/100 км реки) была оценена в 72–111 пар (Карякин и др., 2005а). Современная информация по распространению и плотности на гнездовании сапсана на рассматриваемой территории позволяет говорить о том, что данная оценка была несколько завышена, однако в целом по горной части Алтайского края она ситуации не меняет, т.к. оценка численности в 5–10 пар для полосы лесостепных и степных предгорий (без учёта долин Чарыша, Ануя и Песчаной) на тот период была сильно занижена. В настоящее время



Сапсан.  
Фото И. Калякина.  
*Peregrine Falcon.*  
Photo by I. Karyakin.

в горах Обского левобережья в пределах Алтайского края численность сапсана на гнездовании оценивается в 105–169 пар, в среднем 133 пары.

В лесостепных районах региона (Бие-Чумышская возвышенность, Ачинская и Красноярская лесостепи) присутствие сапсана на гнездовании определяет в основном близость гор и, как следствие, наличие скальных обнажений. На Бие-Чумышской возвышенности вид гнездится в основном в 50-ти-километровой полосе вдоль Салаирского кряжа. Здесь 7–8 июля 2004 г. выявлено 2 гнездовых участка, удаленных друг от друга на 6,58 км, плотность на осмотренном участке реки составила 14,7 пары/100 км реки. Численность для Бие-Чумышской возвышенности, включая периферию Салаирского кряжа, но без учёта его полностью лесных районов, оценена в 20 пар. В Ачинской лесостепи сапсан связан в основном с долиной Чулыма, где имеются скальные обнажения. Здесь выявлен единственный гнездовой участок, поэтому можно лишь предполагать гнездование 4–8 пар сапсанов. Аналогичным образом выглядит ситуация с сапсаном в Красноярской лесостепи, где основным районом его гнездования является долина р. Кан. Здесь сапсаны наблюдались у Ивановки и Чарги, где их гнездование весьма вероятно. В пределах ограниченной долиной Кана территории можно предполагать гнездование 8–10 пар сапсанов.

В степных котловинах сапсан гнездится преимущественно по их периферии (Чулымская впадина в Минусинской котловине, Уймонская степь) либо в скальных массивах крупных рек, рассекающих по центру эти котловины (Енисей в Минусинской котловине, Томь в Кузнецкой котловине). Здесь вид вступает в жёсткую конку-

ренцию с балобаном за места гнездования и проигрывает последнему. В частности, в местообитаниях с высокой плотностью балобана сапсан либо вообще не обнаружен (Убсунаурская и Урэгнурская котловины), либо гнездится спорадично или нерегулярно (Чуйская степь, Курайская степь, Бертекская котловина).

В степных котловинах сапсан выявлен лишь на 37,2% площадок ( $n=43$ ). На площадках, где он обнаружен (табл. 2, рис. 2), его плотность варьирует от 0,02 пары/100 км<sup>2</sup> (Юго-Восточный Алтай и Юго-Западная Тыва) до 1,07–1,13 пары/100 км<sup>2</sup> (Уймонская степь, среднее течение р. Песчаная, г. Бабырган), составляя в среднем 0,06 пар/100 км<sup>2</sup>. С учётом площадок, на которых сапсан не обнаружен на гнездовании, плотность составляет 0,04 пары/100 км<sup>2</sup>. Данные показатели несомненно нельзя экстраполировать на все степные котловины и лесостепные предгорья и низкогорья региона из-за их сильной биотопической неоднородности, тем не менее численность для степных и лесостепных районов региона (площадью 275,35 тыс. км<sup>2</sup>), в 70–150 пар, в среднем 110 пар, можно считать некой отправной точкой.

Небольшие степные котловины Алтая мы рассматривали внутри крупного природного района «Северо-Западный и Центральный Алтай», т.к. в плотности распределения сапсана в этих котловинах и на реках в лесном поясе данного района особой разницы замечено не было. Отдельно мы будем рассматривать и Чуйскую, и Курайскую степи, входящие в природный район «Юго-Восточный Алтай и Юго-Западная Тыва». Здесь же коснёмся распространения сапсана в крупных степных котловинах.

В Кузнецкой котловине известно гнездование сапсана на р. Томь и предполагается на р. Иня. Гнездовой участок, не подтверждённый находкой гнезда, на котором регулярно в течение ряда лет нами и другими исследователями (А.В. Дубынин, личное сообщение) отмечались взрослые птицы с гнездовым поведением, впервые выявлен 3 июня 2004 г. близ с. Болотное и посещался в 2005 и 2008 гг. Учётными данными для Кузнецкой котловины мы не располагаем, поэтому здесь можно лишь предполагать гнездование 10–15 пар на основании анализа гнездопригодных биотопов, аналогичных тем, в которых установлено гнездование двух пар.

В Минусинской котловине сапсан гнездится по всей периферии Кузнецкого

**Табл. 3.** Результаты расчёта численности сапсана на реках Алтая-Саянского региона. Нумерация природных районов в таблице соответствует нумерации на рис. 1.

**Table 3.** Results of the calculation of the Peregrine number on rivers of the Altai-Sayan Region. Numbers of nature regions in the table are similar ones in the fig. 1.

№ Природный район Nature region	Длина рек (км) Length of rivers (km)	Плотность (пар/100 км реки) Density (pairs/100 km of river)	Оценка численности (в парах) Estimated numbers (pairs)	
4 Салаирский кряж Salair Mountains	308.0	6.67	21 (20–22)	
1, Кузнецкий Алатау, Северный Саян, Северный Алтай 2, Kuznetskiy Alatau Mountains, Northern Sayan Moun- 3 tains, Northern Altai Mountains	3768.1	5.66	213 (188–264)	
1, Южный Саян, Тоджинская котловина, хр. Обручева 5, Southern Sayan Mountains, Todzhinskaya Depression, 8 Obrucheva Mountains	3617.3	3.05	110 (80–180)	
9 Северо-Западный и Центральный Алтай North-Western and Central Altai	2599.9	8.22	214 (160–289)	
6, Танну-Ола и Сенгилен 7 Tannu-Ola Mountains, Sengilen Mountains	932.5	0.35	3 (1–5)	
17 Предгорья и низкогорья Северо-Западного Алтая North-Western Altai Mountains	200.1	9.85	20 (17–25)	
16 Бие-Чумышская возвышенность Biya-Chumyshskaya Upland	135.2	14.7	20	
19 Минусинская котловина / Minussinskaya Depression	1598.3	3.77	60 (48–80)	
22 Тувинская котловина / Tuvinskaya Depression	270.0	4.03	11 (10–12)	
Всего Total	13429.4	4.15	557 (403–671)	
				672 (524–876)*

\* – сумма оценок численности / sum of estimated numbers

Алатау, в долине Енисея и его правобережных притоков, на последних тяготея преимущественно к 50-ти-километровой полосе вдоль горно-лесной зоны Саяна. Территория крайне неоднородна, при этом вид здесь гнездится и вне речных долин, поэтому пересчёт показателей плотности на реках (3,77 пары/100 км реки), полученных преимущественно в правобережье Минусинской котловины, на всю протяжённость гнездопригодных для сапсана рек в котловине (1598,3 км) даёт не совсем корректную оценку (48–80, в среднем 60 пар) (табл. 3). Более корректные цифры получаются при раздельной экстраполяции показателей плотности, полученных на разных участках котловины, на соответствующие участки.

Гнездовая группировка с наибольшим количеством известных пар сохраняется в Чулымской впадине на севере котловины. Здесь 21–26 мая 2000 г. выявлено 8 гнездовых участков сапсанов, а 27 мая 2008 г. обнаружен 9-й участок. Расстояние между парами варьирует от 4,75 до 28,31 км, составляя в среднем ( $n=7$ )  $15,1 \pm 9,19$  км ( $E_x = -1,6$ ). В выборке на-

блидается два диапазона дистанций: первый – от 4,75 до 8,66 км, характерный для скальных обнажений небольших речек, рассекающих изолированные облесенные возвышенности (Копьевский купол) или крупных рек, стекающих со склонов Кузнецкого Алатау (Чёрный Июс, Белый Июс), второй – от 17,21 до 28,31 км, характерный для куэстовых гряд над озёрами и болотами. Во втором типе биотопов сапсан конкурирует за места гнездования с балобаном и испытывает хищнический пресс филина, поэтому вынужден дистанцироваться от них, тем самым неравномерно распределяясь по гнездопригодным скалам. Плотность в Чулымской впадине составляет 0,15 пары/100 км<sup>2</sup>, а численность для всей северной части Минусинской котловины (13800 км<sup>2</sup>) оценивается в 20–22 пары.

В южной части Минусинской котловины 2 гнездовых участка сапсанов выявлены 3–4 июля 2008 г. на куэстовых грядах в левобережье Абакана близ устья р. Таштып. Расстояние между парами составило 3,93 км, а плотность по учёту на маршрутах – 0,59 пары/100 км<sup>2</sup>. Численность

Самец сапсана в долине Чуи близ с. Кош-Агач. 13.06.2009 г.  
Фото И. Калякина.

Male of the Peregrine Falcon in the Chuya river valley near Kosh-Agach. 13/06/2009.  
Photo by I. Karyakin.



сапсана в южной части Минусинской котловины в левобережье Абакана ( $3792 \text{ км}^2$ ) оценена в 21–23 пары и, весьма вероятно, что эта оценка завышена. В центре левобережной части Минусинской котловины в периферийной части Кузнецкого Алатау сапсан обнаружить не удалось, как собственно не удалось его обнаружить и на юге котловины в правобережье р. Абакан.

В долине Енисея на 100 км участке ниже с. Казанцево 15 июня 1999 г., 11 мая 2000 г. и 13 июля 2002 г. выявлено 5 гнездовых участков (5 пар/100 км реки), удалённых друг от друга на 5,7–26,3 км, в среднем ( $n=4$ )  $14,8 \pm 8,53$  км. На р. Туба 23 июня 2005 г. на 53-х км участке ниже с. Курагино выявлено 3 гнездовых участка (5,66 пары/100 км реки), удалённых друг от друга на 2,86 и 21,1 км. Численность сапсана на гнездовании для долины Енисея и его правобережных притоков в Минусинской котловине (675,7 км) определена в 20–34 пары, в среднем 25 пар.

В итоге численность сапсана на гнездовании в Минусинской котловине может быть оценена в 61–79, в среднем 68 пар.

В Усинской котловине сапсан наблюдался 23 мая 2001 г., однако гнездового участка выявлено не было. На всех осмотренных скалах гнездились балобаны – здесь было обнаружено 3 гнездовых участка этих соколов. Вероятно, в Усинской котловине может гнездиться не более 1 пары сапсанов.

В Туранской котловине единственный гнездовой участок сапсанов выявлен на скалах р. Бол. Енисей 25 мая 2001 г.; 24–25 мая 2001 г. была обследована достаточно большая часть долины р. Уюк и

придолинных скальных обнажений, но сапсана встретить не удалось. В свете этого можно предполагать гнездование в Туранской котловине не более 3-х пар сапсанов, преимущественно по периферии котловины.

В Тувинской котловине выявлено 4 гнездовых участка сапсанов, два из которых обнаружены в июле 1999 г. на скалах долины р. Верх. Енисей на участке Шагонар – Баян-Кол (Калякин, 2000) и 2 участка – 18–19 июня 2000 г. на скалах р. Чыргакы в её нижнем течении и скалах р. Хемчик близ с. Хорум-Даг. Расстояние между парами сапсанов составило 23,66 и 10,14 км, плотность – 4,37 и 3,73 пары/100 км реки, соответственно. Ранее численность сапсана только для долины Енисея в пределах Тувинской котловины оценена в 5 пар (Калякин, 2000). Современная оценка численности сапсана на гнездовании для рек Тувинской котловины (270 км) при средней плотности 4,03 пары/100 км реки составляет 10–12 пар.

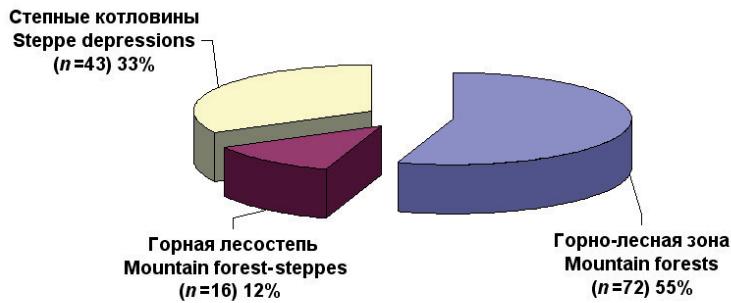
В Убсунаурской котловине сапсан в гнездовой период не наблюдался нами за весь период исследований с 1999 по 2008 гг. В связи с плотным гнездованием на скалах балобана (Калякин, Николенко, 2008), гнездование сапсана здесь вряд ли возможно.

В Юго-Восточном Алтае и Юго-Западной Тыве сапсан гнездится крайне спорадично и, вероятно, его гнездование здесь не носит регулярного характера. В Туве единственный гнездовой участок сапсанов выявлен на скалах оз. Хиндигтиг-Холь 24 июня 2000 г. Л.И. Коноваловым, а позже посещался и нами. Несмотря на указания А.А. Баранова (1991) и В.И. Забелина (1996) на гнездование сапсана в долине р. Каргы, нами этот сокол здесь не наблюдался в 2000–2008 гг., не встречен нами сапсан и в долине р. Моген-Бурен. В Юго-Восточном Алтае предполагалось гнездование сапсана в долине р. Бугузун, где он наблюдался в гнездовой период ранее (Ирисов, 1981), однако встретить этих соколов здесь не удалось, несмотря на то, что долина обследована в 2000, 2002, 2003 и 2008 гг. Не найден здесь сапсан и в ходе работ Сибэкоцентра по обследованию КОТР «Массив Талду-айр» в июне 2008 г. (Барашкова и др., 2009). Одиночный сапсан встречен 10 июля 2000 г. в Курайской степи в низовьях Курайки, однако ущелье Курайки до сих пор не обследовано и гнездование здесь сапсана не установлено, хотя весь-

**Табл. 4.** Оценка численности сапсана (в гнездящихся парах) в Алтае-Саянском регионе. Нумерация природных районов в таблице соответствует нумерации на рис. 1.

**Table 4.** Estimation of number of the Peregrine breeding pairs in the Altai-Sayan Region. Numbers of nature regions in the table are similar ones in the fig. 1.

№ Природный район Nature region	Административный регион Administrative Region							Алтае-Саянский регион (все административные регионы) Altai-Sayan Region (All admin- istrative regions)
	Новосибирская область Novosibirsk District	Алтайский край Altai Krai	Кемеровская область Kemerovo District	Республика Хакасия Republic of Khakassia	Красноярский край Krasnoyarsk Krai	Республика Тыва Republic of Tuva	Республика Алтай Republic of Altai	
HO	AK	KO	PX	KK	PT	PA		
1, Северный Саян, Кузнецкий Алатау и Северный Алтай			53 (47–66)	40 (36–50)	96 (85–119)		23 (21–29)	<b>212 (189–264)</b>
2, Northern Sayan Mountains, Kuznetskiy Alatau Mountains, Northern Altai Mountains								
3 Салаирский кряж / Salair Mountains	7	6–7	9 (7–11)					<b>22 (20–25)</b>
1, Южный Саян, хребет Обручева, Тоджинская котловина				22 (16–36)	110 (80–180)			<b>132 (96–216)</b>
5, Southern Sayan Mountains, Obrucheva Mountains, Todzhinskaya Depression								
6, Хребет Сенгилен, хребет Танну-Ола						3 (1–5)		<b>3 (1–5)</b>
7 Sengilen Mountains, Tannu-Ola Mountains								
9 Северо-Западный и Центральный Алтай North-Western and Central Altai	75 (60–90)					175 (140–210)	<b>250 (200–300)</b>	
10 Междуречье Бии и Катуни Landscapes between Biya and Katun rivers		9 (8–10)						<b>9 (8–10)</b>
11 Солгонский кряж / Solgonskiy Mountains					8 (7–9)			<b>8 (7–9)</b>
12 Леса равнины Обского правобережья Forest plains of the Ob' river right side	0	0						<b>0</b>
13 Лесное и лесостепное Заобье / Forest and forest-steppe plains of the Ob' river right side	0							<b>0</b>
14 Ачинская лесостепь Achinskaya forest-steppe			1–2	5 (3–6)				<b>6 (4–8)</b>
15 Красноярская лесостепь Krasnoyarskaya forest-steppe				9 (8–10)				<b>9 (8–10)</b>
16 Бие-Чумышская возвышенность Biya-Chumyshskaya Upland		20						<b>20</b>
17 Предгорья и низкогорья Северо-Западного Алтая / North-Western Altai Mountains		58 (45–79)						<b>58 (45–79)</b>
18 Кузнецкая котловина Kuznetskaya Depression	2 (1–3)		11 (9–12)					<b>13 (10–15)</b>
19 Минусинская котловина Minussinskaya Depression				40 (37–43)	28 (24–36)			<b>68 (61–79)</b>
20 Усинская котловина / Usinskaya Depression					0–1			<b>0–1</b>
21 Туранская котловина Turanskaya Depression						2 (1–3)		<b>2 (1–3)</b>
22 Тувинская котловина Tuvinskaya Depression					11 (10–12)			<b>11 (10–12)</b>
23 Убсунурская котловина Ubsuuurskaya Depression						0		<b>0</b>
24 Юго-Восточный Алтай и Юго-Западная Тыва / South-Eastern Altai Mountains and South-Western Tuva Republic						1–2	0–1	<b>1–3</b>
25 Высокогорья Алтая-Саяна Alpine zone of the Altai-Sayan Region				0	0	0	0	<b>0</b>
26 Лесостепь и степь равнины Обского левобережья / Forest-steppe and steppe plains of the Ob' river right side		0						<b>0</b>
<b>Алтае-Саянский регион (все природные районы) Altai-Sayan Region (All nature regions)</b>	<b>9 (8–10)</b>	<b>168 (139–206)</b>	<b>74 (64–91)</b>	<b>80 (73–93)</b>	<b>168 (143–217)</b>	<b>127 (93–202)</b>	<b>198 (161–240)</b>	<b>824 (681–1059)</b>



**Рис. 4.** Приуроченность гнездовых участков сапсана к природным зонам Алтая-Саянского региона: вверху – на основании наблюдений авторов и литературных данных, внизу – на основании оценки численности вида в регионе по данным учётов авторов.

**Fig. 4.** Distribution of Peregrine breeding territories in different natural zones of the Altai-Sayan region: according to the authors' observations and published data (top), and based on the estimation of species number in the region according to authors' surveys (bottom).

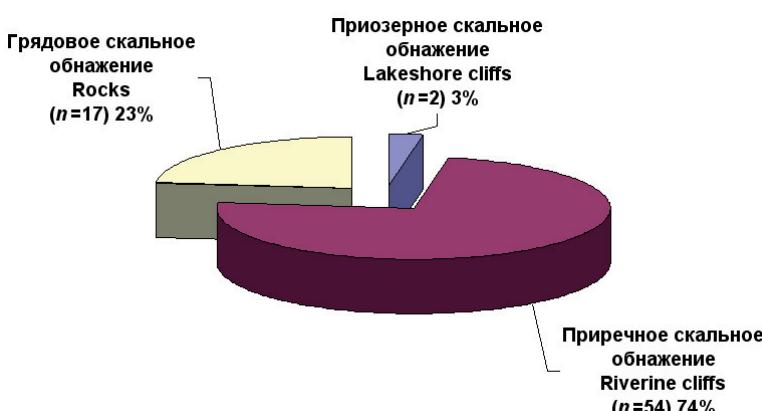
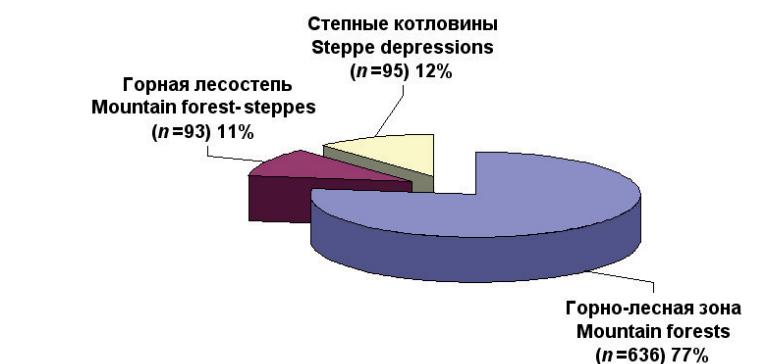
вание 1–3 пар на территории данного природного района.

Общая численность сапсана в Алтая-Саянском регионе оценивается в 681–1059 пар, в среднем 824 пары (табл. 4). Наиболее крупные гнездовые группировки сосредоточены в Республике Алтай (24,1%), Алтайском крае (20,44%) и Красноярском крае (20,19%).

#### Гнездовые биотопы, гнёзда

Основная масса известных гнездовых участков сапсанов (с учётом литературных данных) приурочена к горно-лесной зоне Алтая-Саянского региона ( $n=131$ ) – здесь встречено 55,0% пар. В то же время, высокая доля встреч соколов в степных котловинах (32,8%), субоптимальных для сапсана, связана с целенаправленным обследованием котловин в рамках проектов по изучению балобана и могильника. Уже то, что всего на 6% учётных площадей, лежащих в горно-лесной зоне, выявлено 55% гнездовых участков сапсана (см. стр. 108), говорит о том, что именно в горно-лесной зоне гнездится основная масса соколов в регионе. Несмотря на скучность учётных данных, оценка численности сапсана в регионе прямо указывает на то, что в горно-лесной зоне Алтая-Саянского региона сосредоточена большая часть региональной популяции, а именно – 77,18% (рис. 4).

Как уже неоднократно отмечалось выше, в Алтая-Саянском регионе сапсан тяготеет на гнездовании к приречным скалам – к ним приурочено ( $n=73$ ) 73,97% гнездовых участков (рис. 5). В существенно меньшем количестве сапсаны гнездятся на скалах по берегам озёр (2,74%, хотя с учётом пар, гнездящихся на кустовых грядках над озерами, их доля составляет 8,22%). Это связано с редкостью озёр в регионе, а тем более



**Рис. 5.** Приуроченность гнездовых участков сапсана в Алтая-Саянском регионе к разным типам скальных обнажений.

**Fig. 5.** Distribution of Peregrine nesting sites in the Altai-Sayan region on different types of cliff outcrops.

ма вероятно, так как здесь же на столбах вдоль трассы сокола наблюдал С.В. Важков (личное сообщение). В Чуйской степи за время наших исследований сапсан впервые встречен 13 июня 2009 г. – самец сидел на деревянной опоре ЛЭП вдоль трассы близ Кош-Агача над поймой Чуи. Предполагаемый гнездовой участок соколов располагался, видимо, в ущелье Курайского хребта в 9 км от места встречи сокола. Здесь ещё в конце 90-х гг. ХХ столетия опустели участки балобанов, отловленных браконьерами, что, видимо, и создало условия для появления сапсанов. Однако, размножение соколов было безуспешным по причине гибели самки, труп которой был обнаружен под бетонной опорой ЛЭП близ Кош-Агача в 4-х км от места встречи самца. Основываясь на вышеупомянутых фактах встреч сапсана на юго-востоке Алтая и юго-западе Тывы можно лишь предполагать гнездо-

**Табл. 5.** Характер расположения гнёзда сапсана на разных типах скал.**Table 5.** Peregrine nest locations on different types of cliffs.

Тип скального обнажения Type of cliff and rock	Ниша Niche	Полка Ledge	Вершина Top	Всего Total
Приозёрное скальное обнажение Lakeshore cliff	2			2 (4.65%)
Приречное скальное обнажение Riverine cliff	27	5		32 (74.42%)
Грядовое скальное обнажение Rocks	6	2	1	9 (20.93%)
<b>Всего Total</b>	<b>35</b> <b>(81.4%)</b>	<b>7</b> <b>(16.3%)</b>	<b>1</b> <b>(2.3%)</b>	<b>43</b> <b>(100%)</b>

озёр со скальными обнажениями. На скальных обнажениях по вершинам хребтов или пологих возвышенностей гнездится 23,29% пар, причём в основном в лесостепных и степных районах, являющихся субоптимальными для сапсана. Практически исключительно на приречных скалах сапсан на гнездовании находили и другие исследователи в Кемеровской области (Васильченко, 2004), Красноярском крае (Баранов, 1988; Валюх, 1996), Хакасии и Туве (Карташов, 2003). Аналогичным образом выглядит соотношение найденных гнёзд (без учёта литературных данных): 74,42% – на приречных скалах, 20,93% – на скалах по вершинам хребтов и куэстовых грядах, 4,65% – на скалах по берегам озёр (табл. 5).

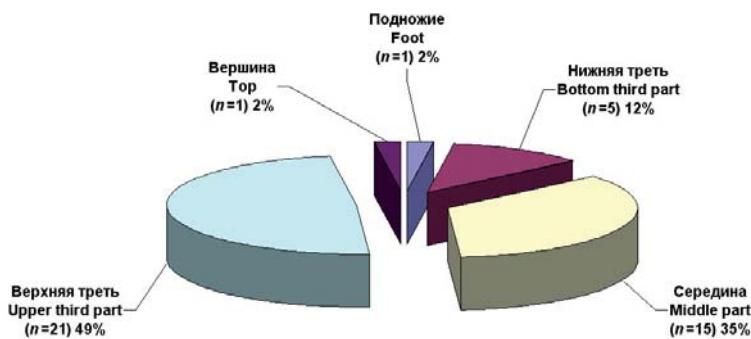
Из региона имеются сведения о гнездовании сапсана на деревьях. В частности самка сапсана на гнезде, расположенному на лиственнице близ оз. Чагытай в Тыве, наблюдалась Н.Ф. Голоцевич 14 мая 1977 г. (Баранов, 1991), а на Шестаковских болотах в Кемеровской области А.А. Васильченко (2003) обнаружены гнёзда соколов на деревьях, причём одно – в постройке вороньи. При отсутствии более подробных описаний таких гнёзд возникает сомнение в правильности определения вида. По нашим наблюдениям, сапсан в регионе гнездится исключительно на скалах. На севере региона, в частности в долине Оби и Чулымы, возможно гнездование сапсанов на земле, среди обширных болот. Такие гнёзда известны на прилегающих территориях Новосибирской и Омской областей, однако в Алтае-Саянском регионе, в границах контура, приведённого на рис. 1, такие гнёзда не выявлены.

При выборе сапсанами гнездовых скал их высота и экспозиция особой роли не

играют. Обращает на себя внимание то, что выбираются наиболее отвесные и высокие скалы, как правило, расположенные напротив открытого пространства поймы или террасы. В степных котловинах и лесостепи сапсан тяготеет к скалам по максимуму покрытым лесом, в тайге же, особенно в тайге северного макросклона Западного и Восточного Саяна, соколы наоборот стараются гнездиться на скалах с более разреженным лесом либо остеопнёных. На северо-западе Алтая сапсан определённо тяготеет к гнездованию на скалах, покрытых сосновым лесом, но там, где сосна перестаёт встречаться, этот признак перестаёт работать.

Высота расположения гнёзда варьирует в широких пределах – от 0 (подножие скалы) до 150 м, составляя в среднем  $49.2 \pm 35.8$  ( $E_x=0.17$ ). Независимо от типа и высоты скал большинство пар сапсанов старается устраивать гнёзда в верхней трети скальных обнажений – ( $n=43$ ) 48,84%, около трети всех пар (34,88%) гнездится в середине скальных обнажений. Известны случаи гнездования в зарослях крапивы в подножии скалы и на вершине скалы – по одному случаю (рис. 6). Основная масса сапсанов гнездится в нишах без каких-либо построек – ( $n=43$ ) 81,4% (табл. 5). На открытых полках, как правило, задернёных, обнаружено 16,3% гнёзд. Использование старых построек птиц отмечено только у двух пар (4,65%): в одном случае на г. Бабырган в Алтайском крае сапсаны заняли старое гнездо беркута (*Aquila chrysaetos*) в нише скального обнажения вершины хребта, в другом близ оз. Чёрное в Хакасии – очень старую и сильно разрушенную постройку ворона (*Corvus corax*) в нише скалы на куэстовой гряде.

Гнёзда сапсанов в Тоджинской котловине, описанные Н.Д. Карташовым (2003), не выделяются из общей выборки по региону. В долине р. Бий-Хем близ Тоора-Хема сапсаны занимали остеопнёный юго-восточный склон долины со скальными выходами, а гнездо размещалось на узком уступе (78x46 см) скалы в 30 м от подножия склона, общая высота которого 80 м. На р. Хамсара в ур. Улуг-Хая гнездо располагалось в нише отвесной скалы на высоте 15 м. В среднем течении р. Азас в ур. Кош-Турук гнездо размещалось на скальном уступе (86x64 см) в 60 м от основания скалы. Н.Д. Карташов (2003) также указывает, что сапсаны изредка занимают гнёзда ворона на скалах, однако описаний таких гнёзд не приводит.



### Особенности размножения

Сапсан в регионе является перелётным. Отдельные птицы наблюдаются в разных областях региона и в зимний период, однако это явление носит случайный характер. Так С.М. Прокофьев (1993) пишет о встречах сапсана зимой в Минусинской котловине. В Тыве сапсаны наблюдались 23 октября 1983 г. на берегу оз. Тере-Холь Эрзинского района и 26 января 1976 г. в пойме р. Орта-Халыын в Саглинской долине (Баранов, 1991). В феврале–марте 2008 г. одиночные сапсаны дважды наблюдались в окрестностях Бийска в Алтайском крае (Важков, Бахтин, 2009).

Первые птицы на гнездовых участках в Алтайском крае появляются уже 15–20 марта. Основная масса сапсанов в регионе прибывает на гнездовые участки в течение первой половины апреля. Позднее всех близ своих гнёзд появляются сапсаны в таёжной зоне Восточного Саяна и Тоджинской котловины. По наблюдениям Н.Д. Карташова (2003) прилёт сапсанов на гнездовой участок на г. Улуг-Даг в 1988 г. отмечен 19 апреля, на многолетнем гнездовом участке соколов на р. Бий-Хем у п. Тоора-Хем наиболее ранний прилёт сапсанов отмечен 6 апреля 1999 г., а наиболее поздний – 18 апреля 2000 г. Весь апрель идёт интенсивный пролёт сапсанов. В этот период их можно наблюдать там, где они не гнездятся, в частности, на равнинах в центре степных котловин. Некоторые птицы летят через регион до 10 мая, однако, основная масса майских встреч принадлежит всё же местным птицам.

Сроки начала откладки яиц сильно зависят от хода весны. В Алтайском крае сапсаны раньше всех в регионе приступают к кладкам. Здесь первые кладки наблюдаются уже 10–15 апреля, а массовая откладка яиц в разные сезоны происходит 25 апреля – 1 мая. В горно-лесной зоне Тувы, Красноярского края и Хакасии наиболее ранние кладки появляются в конце апреля, а основная масса сапсанов откладывает

**Рис. 6. Характер устройства гнёзда сапсана на разных частях скал.**

**Fig. 6. Peregrine nest locations in different parts of cliffs.**

яйца 1–10 мая. Поздние кладки могут быть отложены вплоть до 15–20 мая, однако не совсем ясно, первые они или повторные.

Птенцы начинают вылупляться с 10 мая. Массовое вылупление птенцов происходит 25 мая – 10 июня. Птенцы из поздних выводков вылупляются 15–20 июня.

Первые слёtkи, покинувшие гнёзда, начинают наблюдатьсь на гнездовых участках в Алтайском крае 25 июня. В период с 1 по 25 июля происходит массовый вылёт птенцов сапсана, причём в Алтайском крае основная масса слёtkов покидает гнёзда до 10 июля, а в Туве и Красноярском крае – после 10 июля. Наиболее поздние сроки вылета птенцов сапсана в Алтае-Саянском регионе датируются 29 июля – 5 августа.

По наблюдениям Н.Д. Карташова (2003) в Тоджинской котловине в гнезде на р. Бий-Хем в 2000 г. пуховые птенцы в возрасте 3–5 суток обнаружены 15 июня, а слёtkи покинули гнездо с 18 по 25 июля, в гнезде на р. Хамсара 16 июля 2001 г. родители кормили птенцов, которые ещё находились в гнезде, на р. Азас в ур. Кош-Турук 6 июля 2002 г. находились разновозрастные птенцы, старший из которых был практически полностью оперён и выпрыгнул из гнезда при его осмотре. В Алтайском крае на г. Бабырган в 2007 г. в гнезде сапсана 6 мая обнаружена кладка, 6 июня – пуховые птенцы, 7 июля – слёtkи, уже покинувшие гнездо, но летавшие плохо (Важков, Бахтин, 2008). П.П. Сушкин (1914) встречал вылетевших птенцов в последних числах июля, в 20-х числах августа наблюдал сапсанов, которые охотились самостоятельно, но ещё держались выводком. По данным К.А. Юдина (1952) в южной части Красноярского края пуховые птенцы в гнёздах сапсана наблюдались с середины июня, слёtkи – в конце июля – начале августа.

Докармливание лётных выводков продолжается в течение 2–3-x недель. В большинстве случаев (преимущественно в горно-лесной зоне) весь этот период сапсаны держатся на гнездовом участке, однако в ряде случаев (более часто в лесостепных и степных предгорьях) наблюдается откочёвка выводка к ближайшим водоёмам, богатым птицей.

Отлёт сапсанов из гор происходит в начале – середине сентября, хотя в Алтай-

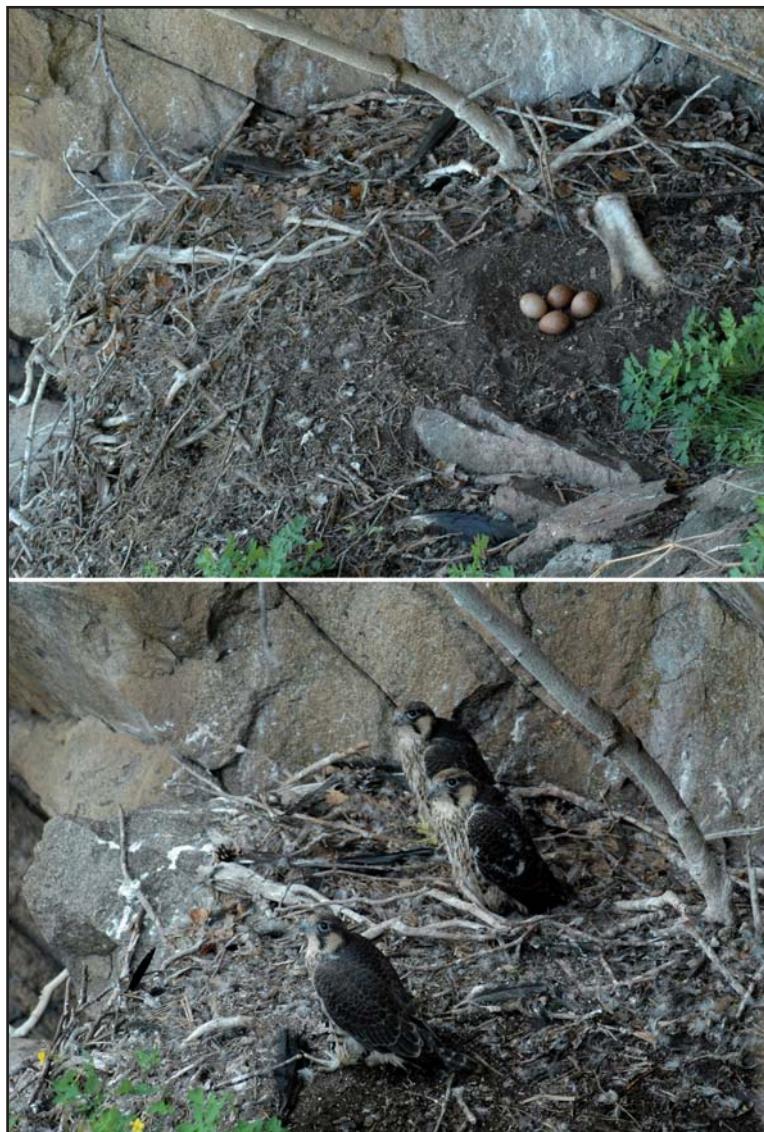
ском крае и Республике Алтай возможно и позже – в конце сентября. В Алтайском крае на г. Бабырган 29–30 сентября 2007 г. 2 пары сапсанов наблюдались ещё на своих участках, но уже 2–5 ноября их здесь не обнаружено (Важков, Бахтин, 2008). В Тоджинской котловине ещё нераспавшийся выводок на оз. Мюн-Холь был встречен 2–5 сентября 1999 г., хотя пара, гнездящаяся на р. Бий-Хем, покидала гнездовой участок 2–10 сентября (Карташова, 2003); в Тувинской котловине на оз. Хадын 7 сентября 1982 г. явно пролётная молодая птица отловлена в паутинную сеть (Савченко и др., 1986). В Красноярском крае молодых птиц вдали от гнёзд встречали с середины августа, а последняя встреча сапсана датируется 11 октября (Юдин, 1952). Пролёт птиц в предгорьях начинает визуально наблюдаться с конца сентября – начала октября и продолжается, видимо, вплоть до ноября, когда пролетают последние тундровые птицы.

В полных кладках сапсана ( $n=6$ ) 2–4 яйца, в среднем  $3,17 \pm 0,98$  яйца на успешное гнездо. В Тоджинской котловине на р. Бий-Хем 22 мая 2000 г. была осмотрена кладка из 4-х яиц (Карташова, 2003). На г. Бабырган в Алтайском крае в гнезде, осмотренном 6 мая 2007 г., обнаружено 4 яйца (Важков, Бахтин, 2008). Учитывая литературные данные, средняя кладка составляет ( $n=8$ )  $3,38 \pm 0,92$  яйца.

Размер яиц ( $n=9$ ):  $52,0\text{--}54,9 \times 40,8\text{--}41,1$  мм, в среднем  $53,3 \pm 0,85 \times 40,9 \pm 0,09$  мм. Близкие размеры яиц сапсана приводит Я.И. Кокорев (2006) для Таймыра: ( $n=25$ )  $44,8\text{--}56,3 \times 39,0\text{--}43,6$  мм, масса –  $44,2\text{--}56,0$  г (в среднем –  $53,1 \times 41,9$  мм, масса –  $50,5$  г).

В выводках сапсана ( $n=12$ ) от 1-го до 4-х птенцов, в среднем  $2,67 \pm 0,98$  птенца на успешное гнездо. На р. Бердь в Новосибирской области также наблюдался погибший выводок из 2-х птенцов (Карякин и др., 2005б). В Тоджинской котловине выводки сапсана сосчитаны на двух гнездовых участках за ряд лет (Карташов, 2003): из гнезда в долине р. Бий-Хем в 1998–2002 гг. вылетало 1, 2, 3, 2, 1 слёток, в гнезде на р. Азас в 2002 г. обнаружены 3 птенца. Таким образом, средний выводок в Тоджинской котловине в 1998–2002 гг. составил  $2,0 \pm 0,89$  слётков. В Алтайском крае в гнезде на г. Бабырган в 2007 г. обнаружено 4 птенца, которые успешно вылетели (Важков, Бахтин, 2008). Учитывая литературные данные, средний выводок составляет ( $n=19$ )  $2,53 \pm 1,02$  птенца.

Размер кладок и выводков в Алтай-Саянском регионе такой же, как и в других частях ареала вида в Северной Евразии. На Таймыре в кладке сапсана в 70–80-х гг. XX столетия было в среднем 3,23 яйца, в выводке перед вылетом – 2,43 птенца, отход яиц и птенцов составлял около 25% (Якушкян и др., 1983), в 1996–98 гг. средний размер кладки был ( $n=18$ ) 3,5 яйца, средний размер выводка по годам варьировал от 1,6 до 3,0 птенцов на гнездо, в период насиживания кладки и выкармливания птенцов до 2-х-недельного возраста составлял 15–26% (Кокорев, 2006). В горах Урала в 1989–1997 гг. при средней кладке



Гнездо сапсана, устроенное в старой постройке беркута (*Aquila chrysaetos*) в нише скалы, с кладкой (вверху) и слётками (внизу). Алтайский край.  
Фото И. Карякина.

*Nest of the Peregrine Falcon with clutch (upper) and fledglings (bottom) in the Golden Eagle's (*Aquila chrysaetos*) old nest in a niche on the rock. Altai Krai. Photos by I. Karyakin.*



Гнёзда сапсана с кладкой в центре скалы (вверху) и с птенцом в подножии скалы (внизу).  
Фото И. Колякина.

Peregrine nests with eggs in the center of cliff (top) and with a chick at cliff foot (bottom).  
Photos by I. Karyakin.

присаде и наблюдает за исследователями до тех пор, пока дистанция до гнезда не сокращается до нескольких метров, после чего начинает активно беспокоиться, летая с криками. В 10% случаев вспугнутая с кладкой птица садится на присаду и не проявляет беспокойства даже при осмотре гнезда. При пуховых птенцах у 70% пар беспокойство нарастает, и птицы более активно беспокоятся, но в ряде случаев (у 30% пар) беспокойство затухает и сапсаны начинают вести себя у гнезда молчаливо. В таких парах самка, покинувшая гнездо в результате беспокойства человеком в этот период, как правило, отлетает от него и, сев в небольшом удалении в пределах видимости гнезда, молча наблюдает за происходящим. Иногда беспокоится самец, прилетевший к гнезду в эти моменты, однако, сделав несколько кругов с редкими криками, он тоже садится на присаду у гнезда и затихает. К моменту вылета птенцов или при слётках все взрослые птицы, побеспокоенные у гнезда, активно кричат и летают кругами, иногда имитируя атаку на наблюдателей на высоте от 100 до 10 м.

#### Питание

Питание сапсанов в Алтае-Саянском регионе особо не отличается от питания сапсанов в других частях ареала вида. В рационе пяти пар сапсанов в Туве и Хакасии в 1999–2000 гг. определено более 35 видов: кряква (*Anas platyrhynchos*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*), чирок-свистунок (*Anas crecca*), нырок красноголовый (*Aythya ferina*), крохаль большой (*Mergus merganser*), турпан горбоносый (*Melanitta deglandi*), перевозчик (*Actitis hypoleucos*), черныш (*Tringa ochropus*), бекас азиатский (*Gallinago stenura*), лесной дупель (*Gallinago megalia*), крачка речная (*Sterna hirundo*), чайка сизая (*Larus canus*), хохотунья (*Larus cachinnans mongolicus*), пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*), пустельга степная (*F. naumanni*), перепелятник (*Accipiter nisus*), рябчик (*Tetrastes bonasia*), куропатка бородатая (*Perdix dauurica*), голубь сизый (*Columba livia*), голубь скалистый (*Columba rupestris*), кукушки (*Cuculus sp.*), сова белая (*Nyctea scandiaca*), сова болотная

(n=44) 3,1 яйца в выводках наблюдалось 2,4 птенца и 2,2 слётка, отход яиц составлял 23%, птенцов – 8%, а общий успех размножения – 71% (Колякин, 1998).

Успех размножения сапсана в Алтайско-Саянском регионе не изучен. По соотношению жилых и пустых гнёзд в конце сезона размножения можно говорить о том, что не менее 70% гнёзд являются успешными.

Поведение сапсанов у гнезда достаточно индивидуально, хотя ему и присущи общие черты. В период кладки соколы у гнёзд ведут себя довольно скрытно, выдерживая дистанцию вспугивания от 100 до 10 м. Самец покидает кладку на существенно большей дистанции, чем самка. Будучи вспугнутыми, и самка, и самец в 65% случаев сразу же проявляют беспокойство, летая кругами, с криками, причём самка беспокоится более активно, летая на меньшей дистанции к исследователям, чем самец. В 25% случаев птица, покинувшая гнездо на дистанции от 50 до 100 м, затаивается на

(*Asio flammeus*), сова ушастая (*Asio otus*), неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*), дятел большой пёстрый (*Dendrocopos major*), удод (*Irrura erops*), ворона чёрная (*Corvus corone*), галка (*Corvus monedula*), кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), клушица (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), коньки (*Anthus sp.*), трясогузка горная (*Motacilla cinerea*), жаворонки (*Alaudidae sp.*), дрозды (*Turdus sp.*).

Абсолютно доминируют птицы, большей частью массовые для районов гнездования, т.е., связанные с водно-болотными комплексами (43,31%), скальными массивами (5,10%) или долинными лесами (15,92%): утки, чайковые (в основном, крачки), кулики, голуби, врановые (в основном, кедровки, клушицы и галки), дрозды. Практически на каждом гнездовом участке присутствуют в питании болотные совы – от 2,33 до 6,25%, 3,82% для всей выборки и пустельги – от 0 до 12,5%, 3,82% для всей выборки, однако особой роли в рационе они не играют. Заметно различается питание различных пар. Сапсаны, гнездящиеся близ населённых пунктов, специализируются на сизых голубях – 55,81%, живущие на скалах по берегам небольших лесных речек (Копьевский купол) – на утках (33,33%) и дроздах (27,27%), обитающие на крупных высокогорных озёрах (оз. Хиндиг-Холь) – на чайковых (63,63%), среди которых доминирует речная крачка (50%), и утках (13,64%), селящиеся в скальных массивах крупных степных рек (р. Енисей) – на утках (29,94%) и куликах (11,26%).

В одном из гнёзд на Енисее обнаружены остатки рыбы, которую сапсаны отбирали у чёрных аистов (*Ciconia nigra*), гнездящихся на той же скале в 120 м от гнезда соколов.

Остатки пищи сапсана на присаде близ гнезда.  
Фото И. Каракина.

Remains of a Peregrine Falcon's prey on a perch near the nest.  
Photo by I. Karyakin.



В Алтайском крае на г. Бабырган у гнезда сапсана в 2007 г. собраны останки следующих жертв сапсана: чёрная ворона – 15 экз. (41,6%), сорока (*Pica pica*) – 6 экз. (16,6%), обыкновенная пустельга – 6 экз. (16,6%), мелкие воробышные птицы (виды не идентифицированы) – 3 экз. (8,3%), ушастая сова – 2 экз. (5,6%), кулик (вид не определён), галка, черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*), мелкое млекопитающее (вид не определён) – по 1 экз. (по 2,7%) (Важов, Бахтин, 2008).

В Тоджинской котловине на р. Бий-Хем в 1998–2002 г. основу питания птенцов сапсана составляли кулики (черныш, чибис, перевозчик и бекасы), водоглавающие и их птенцы (гоголь *Viceralis clangula*, горбоносый турпан, чирок-трескунок и чирок-свистунок), дрозды (певчий, деряба, краснозобый), врановые (кедровка, чёрная ворона); из пищевых остатков у гнезда обнаружены также перья и кости тетеревиных, голубей, дятловых, славковых и мухоловковых; на р. Азас в 2002 г. основным кормом птенцов служили мелкие утки, и в значительной степени, воробышные (снегирь *Pyrrhula pyrrhula*, кедровка, коньки, оливковый дрозд *Turdus obscurus* и свиристель *Bombycilla garrulus*), а в гнезде присутствовали в большом количестве остатки хариссов (*Thymallus arcticus*), которых скопы отбирали, вероятно, у скоп (*Pandion haliaetus*) (Карташов, 2003).

По наблюдениям П.П. Сушкина (1914) сапсаны в Туве охотятся преимущественно за мелкими птицами, что не совсем стыкуется с нашими данными. Возможно, мелкие птицы играют важную роль в питании зимующих птиц.

По данным К.А. Юдина (1952) на юге Красноярского края в питании сапсана большую роль играют дятлы (*Picidae*), кедровки, сойки (*Garrulus glandarius*), дрозды, осенью – голуби; известен случай, когда выводок сапсанов был выкормлен практически на одних кедровках, которых взрослые птицы ловили в долине Енисея.

### Угрозы

Естественными факторами, определяющими занятость участков и успех размножения сапсанов, являются климатические изменения и колебания численности основных объектов питания (птиц). Однако, в связи с тем, что рацион сапсана более разнообразен, и он не специализирован достаточно узко на каком-то определённом виде, как балобан, депрессии численности отдельных видов, которыми он питается, не



Слётки сапсана.  
Фото И. Карякина.  
Fledglings of the  
Peregrine Falcon.  
Photo by I. Karyakin.

приводят к сильному падению занятости участков. Поэтому основным фактором, влияющим на занятость участков и успех размножения сапсана, являются погодные условия. По-видимому, при холодной и поздней весне у сапсанов гибнет значительная часть кладок или же птицы просто не приступают к размножению.

Основным хищником, лимитирующим численность сапсана в природе, является филин (*Bubo bubo*), который довольно часто добывает птенцов и слёtkov. В 2000 г. в Хакасии прошлогодние останки птенца сапсана были обнаружены в погадках филина на участке этого хищника, располагавшемся в непосредственной близости от гнезда сапсана. В 2002 г. останки двух птенцов сапсана, съеденных филином, обнаружены на р. Бердь в Новосибирской области (Карякин и др., 2005б). На многих скалах в Хакасии гнёзда сапсана тесно соседствовали с жилыми гнёздами филина либо вообще располагались в нишах, ранее занимавшихся для размножения филинами. Хищнический пресс филина на сапсана в регионе не изучен. Изучался пресс филина на балобана в Туве. В результате было выяснено, что лишь в 20,5% случаев безуспешного размножения балобана причиной является хищничество филина, полный отход потомства балобана по вине филина за 10 лет наблюдался в 5,8% случаев, за 10 лет исследований филины расформировали 9% пар балобанов, уничтожая взрослых птиц, что в 3% случаев явилось причиной исчезновения гнездовых участков из 429 посещённых (Карякин, Николенко, 2008). Можно предположить, что

на сапсана филин оказывает такой же пресс, как и на балобана, а может даже и больший, так как в придолинных скальных массивах, являющихся основными гнездовыми биотопами сапсана, гораздо меньше возможностей для этих хищников дистанцироваться друг от друга на безопасное расстояние, чем в скальных массивах опустыненных и степных районов балобану и филину.

С балобаном у сапсана наблюдается острая конкуренция за гнездовые скалы, в которой сапсан уступает балобану. В большинстве случаев сапсан дистанцируется от балобана на расстояние более 10 км, хотя наблюдается гнездование балобана и сапсана достаточно близко друг к другу. На расстоянии менее 10 км от балобанов в Алтае-Саянском регионе гнездится 30,26% пар сапсанов из 76. Минимальные дистанции между парами балобанов и сапсанов варьируют от 0,83 км до 9,45 км, составляя в среднем ( $n=23$ )  $5,08 \pm 2,85$  км. На расстоянии менее 2 км от гнёзда балобана гнездится лишь 4 пары сапсанов (5,26%). Такие случаи известны на Семинском хребте в Алтайском крае (830 м) и в Хакасии в долине Енисея на участке Хакасского заповедника «Оглакты» (1,4 км), на куэстах над р. Белый Июс (1,08 км) и над оз. Ошколь (1,89 км).

Изменение местообитаний в результате деятельности человека в регионе пока вряд ли оказывает существенное влияние на сапсана, т.к. происходит локально и не быстрыми темпами. Пока не получено достоверных фактов какого-либо отрицательного влияния на распределение сапсана в результате строительства автомобильных или железных дорог через места гнездования этого сокола, хотя в ряде случаев оно предполагается. В долине р. Маны сапсан на гнездовании вдоль железной дороги наблюдался с такой же плотностью, что и в ненарушенной части долины. То же самое можно сказать о р. Она, где гнездование сапсана вдоль трассы наблюдается с плотностью, аналогичной плотности на ненарушенной части реки, однако на р. Ус, вдоль трассы Абакан – Кызыл, вид отсутствует на гнездовании, хотя на удалённых от трассы участках долины его гнездование установлено. По наблюдениям ряда исследователей, не происходит сокращения численности сапсанов в результате затопления долин горных рек, при условии сохранения гнездопригодных скал выше уровня подпора. В частности, при затоплении русла Енисея численность сапсана

на гнездовании в Саяно-Шушенском заповеднике существенно не изменилась (Стахеев и др., 1999).

Гибель соколов на ЛЭП 6–10 кВ определённо играет роль в снижении продуктивности популяции вида в Алтае-Саянском регионе. В частности, низкая плотность сапсана на гнездовании в степных котловинах, опутанных сетью птицеопасных ЛЭП, является отчасти следствием гибели птиц на этих ЛЭП от поражения электротоком. Данный фактор только начал изучаться в 2009 г. Так, пара в Чуйской степи была расформирована в результате гибели самки, труп которой найден под бетонной опорой ЛЭП-10 близ Кош-Агача 19 июля 2009 г. Из 39 сапсанов, встреченных в 2009 г., 15,4% птиц наблюдались сидящими на опорах ЛЭП средней мощности, в том числе половина из них – на бетонных опорах птицеопасных ЛЭП. Вероятно, что в 5–10-километровой зоне от птицеопасных ЛЭП, в гнездопригодных биотопах, гибель сапсана достаточно высока и, как минимум, на половине таких территорий сокол отсутствует на гнездовании по причине гибели на ЛЭП.

Такой фактор, как отравление ДДТ – один из основных факторов, повлекших вымирание сапсана на обширных пространствах ареала в 70–80-х гг. XX столетия, в настоящее время потерял актуальность как в регионе, так и на большей части территории ареала вида за пределами региона.

Сапсан определённо страдает от браконьерского отлова, подобно балобану, однако, в связи с меньшим спросом на этот вид в странах Ближнего Востока, пресс на него незначителен. Даже при усилении спроса на сапсана, как на ловчую птицу, его популяции будут терпеть меньший урон от изъятия птенцов, чем популяции балобана, в связи с меньшей доступностью их мест гнездования. Как угрожающий может быть лишь отлов птиц на пролёте и зимовках, однако влияние этого фактора на популяцию Алтае-Саянского региона не изучено. Судя по данным анализа соколов разных видов, поступающих в госпиталь крупнейшего соколиного центра в Эр-Рияде (Саудовская Аравия), на руках у арабских сокольников количество сапсанов в 1998–2002 гг. варьировало от 12,8 до 14,7% в год, составив за 5 лет ( $n=6169$ ) 13,3% от общего количества соколов (Naldo, Samour, 2003). Определённо, часть из 823 сапсанов, прошедших через госпиталь в 1998–2002 гг., – это вы-

ращенные в питомниках птицы и сапсаны тундрового подвида. В свете этого можно предполагать, что уровень незаконного отлова сапсана для соколиной охоты в Алтае-Саянском регионе относительно низкий и совершенно не сравним с уровнем отлова балобана.

В Алтае-Саянском регионе ситуация с сапсаном выглядит гораздо лучше, по сравнению с ситуацией с балобаном. В северной и западной частях региона, в настоящее время, по-видимому происходит рост численности сапсана в лесостепи и степи на фоне сократившейся численности балобана. По данным С.М. Прокофьева (личное сообщение) на 4-х участках из 17 (23,53%),



Сапсан, сидящий на бетонной опоре птицеопасной ЛЭП 6–10 кВ близ с. Михайловка Алтайского края 21 июля 2009 г. (вверху), и самка сапсана, погибшая от поражения электротоком в Чуйской степи близ с. Кош-Агач Республики Алтай 19 июля 2009 г. (внизу). Фото И. Калякина.

A Peregrine sitting on a concrete electric pole of 6–10 kV overhead power line which is hazardous to birds, near the village Mikhaylovka, Altai Kray on July 21, 2009 (top); and a female Peregrine electrocuted in the Chuiskaya steppe near the village Kosh-Agach, the Republic of Altai on July 19, 2009 (bottom). Photos by I. Karyakin.

которые мы посетили в Минусинской котловине и где обнаружили на гнездовании сапсана, ранее гнездились балобаны. Определённо лишь в последние несколько лет и только после исчезновения балобана сапсан появился на южном шлейфе Курайского хребта в Республике Алтай. Вселение сапсана в лесостепной ландшафт, ранее населённый балобанами, на фоне резкого падения численности последних, происходит и в Прибайкалье, где в 1999 г. найдено 3 гнезда этого вида в типичных для балобана местообитаниях (Ryabtsev, 2003).

### Заключение

Обширные таёжные районы Северного Алтая, Кузнецкого Алатау, Саян и Восточной Тывы остаются до сих пор плохо

Сапсан.  
Фото И. Каракина.  
*Peregrine Falcon.*  
Photo by I. Karyakin.



обследованными, что не позволяет точно оценить численность сапсана на гнездовании в регионе. Полученная оценка численности сапсана в 681–1059 гнездящихся пар может считаться некой стартовой, которая будет корректироваться в ходе дальнейших исследований. С большой долей вероятности эта оценка численности занижена, и по мере обследования новых районов региона и пополнении учётных данных она будет лишь увеличиваться.

Неизвестными остаются места зимовок и пути миграции алтай-саянских сапсанов, поэтому при планировании дальнейших исследований этого вида в регионе имеет смысл включать в них спутниковую телеметрию соколов.

Сапсан, несомненно, является редким видом Алтай-Саянского региона и требует к себе специального внимания. Тем не менее, его статус относительно благополучен, сокращения численности не наблюдается, а в ряде районов региона она растёт. Вид охраняется на гнездовании в заповедниках «Алтайский», «Кузнецкий Алатау», «Хакасский», «Столбы» и «Азас».

В качестве природоохранных мероприятий, способствующих увеличению численности сапсана, следует рекомендовать реализацию птицезащитных мероприятий на птицеопасных ЛЭП, преимущественно в степных котловинах Алтая, горной части Алтайского края, Кузнецкой и Минусинской котловинах в Кемеровской области и Республике Хакасия.

### Благодарности

Хочется выразить благодарность всем коллегам, помогавшим собирать материал по хищным птицам Алтай-Саянского региона, в том числе по сапсану, особенно Анне Барашковой, Сергею Важкову, Максиму Грабовскому, Антону Гришину, Леониду Коновалову, Роману Лапшину, Алексею Орленко, Андрею Пуреховскому, Анастасии Рыбенко, Илье Смелянскому и Анне Шестаковой, участвовавшим в экспедициях, директору Саяно-Шушенского заповедника А.Г. Рассолову, бывшему директору Хакасского заповедника Г.В. Девяткину и бывшему зам. директора по НИР заповедника «Убсуунурская котловина», ныне директору заповедника «Азас» М.М. Кыныраа, всецело помогавшим в организации экспедиций в 1999–2001 гг., а также водителям Михаилу Кожевникову и Андрею Семёнову, на плечи которых лёг основной труд по экстремальному вождению в горах.

### Литература

- Баранов А.А. Редкие и исчезающие животные Красноярского края. Птицы и млекопитающие: Учеб. пособие. Красноярск, 1988. 127 с.
- Баранов А.А. Редкие и малоизученные птицы Тувы: Монография. Красноярск, 1991. 320 с.
- Баранов А.А. Сапсан. – Птицы Средней Сибири. 2000 (<http://birds.krasu.ru/index.php?f=species&ids=86>).
- Барашкова А.Н., Смелянский И.Э., Томилиенко А.А. Некоторые сведения о пернатых хищниках КОТР «Массив Талдуайр», Юго-Восточный Алтай, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №15. С. 80–89.
- Белянкин А.Ф. К распространению и биологии сапсана в долине р. Томи. – Отражение достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве: тезисы 4-го совещания орнитологов Поволжско-Уральского региона. Пермь, 1984. С. 109–110.
- Богомолов Д.В., Игнатенко Б.Н. Наблюдения за хищными птицами плато Укок. – Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 4–7 февраля 2008 г. Иваново, 2008. С. 193–195.
- Важков С.В., Бахтин Р.Ф. О встречах редких

- видов соколообразных (*Falconiformes*) в Алтайском и Советском районах Алтайского края. – Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее. Материалы Международной конференции. Горно-Алтайск, 2008. С. 56–60.
- Важков С.В., Бахтин Р.Ф. Встречи редких видов пернатых хищников в окрестности города Бийска, Алтайский край, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №15. С. 112–113.
- Валюх В.Н. Размещение и состояние численности некоторых редких и малоизученных видов птиц на территории Красноярского края. – Фауна и экология животных Средней Сибири. Межвуз. сб. научн. тр. Красноярск, 1996. С. 40–47.
- Васильченко А.А. Список птиц заповедника (характер пребывания, численность, распространение). – Заповедник «Кузнецкий Алатау». Кемерово, 1999а. С. 145–155.
- Васильченко А.А. Редкие животные Кузнецкого Алатау. Птицы. – Заповедник «Кузнецкий Алатау». Кемерово, 1999б. С. 196–244.
- Васильченко А.А. Редкие виды птиц в древней пойме реки Кия (Шестаковский болотный массив в северной лесостепи Кемеровской области). – Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Материалы II Международной орнитологической конференции. Ч. 1. Улан-Удэ, 2003. С. 69–72.
- Васильченко А.А. Птицы Кемеровской области. Кемерово, 2004. 488 с.
- Гагина Т.Н. Птицы Салаиро-Кузнецкой горной страны (Кемеровская область). – Вопросы экологии и охраны природы. Кемерово, 1979. С. 5–17.
- Гагина Т.Н., Васильченко А.А. Сапсан. – Красная книга Кемеровской области. Кемерово, 2000. С. 96–97.
- Грабовский М.А., Цыбулин С.М., Карякин И.В. Распространение, характер пребывания и численность редких видов птиц на территории Юго-Восточного Алтая. – Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. В. 2. Материалы совещаний по программе «Ключевые орнитологические территории России» (1998–2000 гг.). Под ред. С.А. Букреева, В.А. Зубакина, Т.В. Свиридовской. М., 2000. С. 85–93.
- Гуреев С.П. Величина кладки и успешность размножения птиц в Кузнецком Алатау. – Биопродуктивность и биоценотические связи наземных позвоночных юго-востока Западной Сибири. Томск, 1989. С. 56–74.
- Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы. – Птицы Советского Союза. М., 1951. Т. 1. С. 70–341.
- Дулькейт Г.Д. Новые млекопитающие и птицы на берегах Телецкого озера. – Заметки по флоре и фауне Сибири. Томск, 1949. Вып. 7. С. 3–8.
- Забелин В.И. Птицы Тувы: изменения в фауне и населении за последние 50 лет. – Природа и человек (Бойдус Болгаш Кижки). Кызыл, 1996. №1. С. 42–46.
- Ирисов Э.А. Орнитогеография Юго-Восточного Алтая и её оценка с точки зрения эпидемиологии. – Окружающая среда и здоровье человека: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1981. С. 23–25.
- Ирисова Н.Л. Сапсан. – Красная книга Республики Алтай. Животные. Новосибирск, 1996. С. 149–151.
- Карташов Н.Д. Сапсан. – Красная книга Республики Тыва: Животные. Новосибирск, 2002. С. 91–92.
- Карташов Н.Д. К экологии сапсана (*Falco peregrinus* Tunst.) в Республике Тыва. – Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Материалы II Международной орнитологической конференции. Ч. 2. Улан-Удэ, 2003. С. 128–133.
- Карякин И.В. Пернатые хищники Уральского региона: Соколообразные (*Falconiformes*), Совообразные (*Strigiformes*). Пермь, 1998. 483 с.
- Карякин И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). Нижний Новгород, 2004. 351 с.
- Карякин И.В. Сапсан (*Falco peregrinus*) и балобан (*Falco cherrug*) в Республике Тыва. – Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Материалы I Международной орнитологической конференции. Улан-Удэ, 2000. С. 58–61.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г. Результаты мониторинга популяций балобана в Алтае-Саянском регионе в 2008 г., Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 63–84.
- Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края. – Пернатые хищники и их охрана. 2005а. №3. С. 28–51.
- Карякин И.В., Рыбенко А.В., Николенко Э.Г. Новые данные по распространению и численности некоторых хищных птиц и сов в Обском правобережье Новосибирской области. – Пернатые хищники и их охрана. 2005б. №3. С. 54–64.
- Ким Т.А. Редкие и исчезающие птицы Саян, Присаянья и их охрана. – Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск, 1988. С. 113–119.
- Кокорев Я.И. Сапсан на Таймыре, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №6. С. 26–33.
- Кохановский Н.А. К экологии хищных птиц южной части Средней Сибири. – ТERRиториальное размещение и экология птиц юга Средней Сибири. Красноярск, 1991. С. 81–88.
- Кустов Ю.И. Хищные птицы Минусинской котловины. – Миграции и экология птиц Сибири. Новосибирск, 1982. С. 49–59.
- Кучин А.П. Птицы Алтая. Барнаул, 1976. 232 с.
- Кучин А.П. Материалы по хищным птицам Алтая, занесённым в Красную книгу СССР. – Охрана хищных птиц: Мат-лы I Совещания по экологии и охране хищных птиц (Москва, 16–18 февраля 1983 г.). М., 1983. С. 134–136.
- Кучин А.П. Редкие животные Алтая. Новосибирск, 1991. 210 с.
- Кучин А.П., Кучина Н.А. Новые материалы по распространению, численности и эколо-

- гии редких птиц Горного Алтая. – Материалы к Красной книге Республики Алтай (животные). Горно-Алтайск, 1995. С. 40–43.
- Ливанов С.Г., Торопов К.В., Никитин В.Г., Кострова Е.Б. О птицах Центрального Алтая, внесённых в Красную книгу РСФСР. – Зоологические проблемы Алтайского края: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1990. С. 25–27.
- Малешин Н.А. Новые данные о редких птицах в Алтайском заповеднике и на прилежащих территориях. – Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1987. С. 87–88.
- Малков В.Н., Малков Н.П. Краткие сообщения о встречах редких видов птиц. – Материалы к Красной книге Республики Алтай (животные). Горно-Алтайск, 1995. С. 52–55.
- Малков Н.П. Заметки о редких птицах Центрального и пограничных частей Юго-Восточного Алтая. – Биологические ресурсы Алтайского края и пути их рационального использования: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1979. С. 143–145.
- Митрофанов О.Б. Материалы по редким видам птиц Алтайского государственного заповедника. – Материалы к Красной книге Республики Алтай (животные). Горно-Алтайск, 1995. С. 43–52.
- Новикова Л.М., Карякин И.В. Методическое руководство по сбору полевых данных, их вводу в базы данных, предварительной камеральной обработке и выводу материалов для отчетов и Летописи природы. Н. Новгород, 2008. 116 с.
- Петров С.Ю., Рудковский В.П. Летняя орнитофауна приенисейской части Западного Саяна. – Орнитология. 1985. Вып. 20. С. 76–83.
- Полушкин Д.М. Состояние популяций редких видов птиц в заповеднике «Столбы» и на смежных территориях. – Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск, 1988. С. 170–176.
- Прокофьев С.М. Орнитофауна Минусинской котловины и её изменения за 80 лет. – Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М.: Наука, 1987. С. 151–172.
- Прокофьев С.М. Природа Хакасии: Пособие. Абакан: Хакасское кн. изд-во, 1993. 205 с.
- Прокофьев С.М., Кустов Ю.И. Редкие хищные птицы, внесенные в Красную книгу Хакасии. – Проблемы сохранения биологического разнообразия Южной Сибири: мат-лы I Межрегиональной научно-практической конференции. Кемерово, 1997. С. 58–59.
- Прокофьев С.М., Кустов Ю.И., Девяткин Г.В. Наземные позвоночные животные государственного природного заповедника «Хакасский» (аннотированный список). – Наземные позвоночные енисейских заповедников. Шушенское, 2000. С. 27–76.
- Равкин Ю.С. К методике учёта птиц лесных ландшафтов. – Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. С. 66–75.
- Равкин Ю.С. Птицы Северо-Восточного Алтая. Новосибирск, 1973. 374 с.
- Савченко А.П., Емельянов В.И., Бабашкин К.Н. О некоторых редких и малоизученных перелётных птицах Тувинской АССР. – Миграции птиц в Азии. Новосибирск, 1986. С. 204–206.
- Селевин В.А. О птицах окрестностей Змеиногорска. – Uragus. 1928. Кн. VIII. №3–4. С. 14–18.
- Селевин В.А. Дополнение к орнитофауне Приалейской степи. – Uragus. 1929. Кн. IX. №1. С. 15–23.
- Скалон В.Н. Птицы р. Ини (Кузнецкого округа). – Uragus. 1927. №2(3). С. 16–23.
- Соколов Г.А., Петров С.Ю., Балагура Н.Н., Стахеев В.А., Завацкий Б.П. Характеристика фаунистического состава и экология некоторых фоновых видов млекопитающих и птиц. – Саяно-Шушенский гос. запов. (Мат-лы по Проекту №2 Сов. нац. программы МАБ). Красноярск, 1983. С. 30–54.
- Стахеев В.А., Сонникова А.Е., Завацкий Б.П., Житухина Т.И., Рассолов А.Г., Куваев В.Б., Сыроечковский Е.Е., Штильмарк Ф.Р. Саяно-Шушенский заповедник. – Заповедники Сибири. М., 1999. Т. 1. С. 116–127.
- Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 728 с.
- Сушкин П.П. Птицы Минусинского края, Западного Саяна и Урянхайской земли. М., 1914. 551 с.
- Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. Т. 1–2. М. – Л., 1938. 754 с.
- Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В., Савченко А.П., Соколов Г.А., Баранов А.А., Емельянов В.И. Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Красноярск, 2000. 248 с.
- Токарев В.И., Кучин А.П. Хищные птицы бассейна реки Лебеди. Рукопись. 1995.
- Флинт В.Е. К орнитофауне Тувы. – Орнитология. М., 1962. Вып. 5. С. 144–146.
- Хахлов В.А. Кузнецкая степь и Салаир (Птицы). Ч. 1–2. – Учен. зап. Перм. пед. ин-та. 1937. Вып. 1. С. 1–243.
- Цыбулин С.М. Птицы Северного Алтая. – Новосибирск, 1999. 519 с.
- Цыбулин С.М., Богомолова И.Н. Численность и распределение хищных птиц на Северном Алтае. – Экология хищных птиц: Мат-лы I Совещания по экологии и охране хищных птиц (Москва, 16–18 февраля 1983 г.). М., 1983. С. 152–155.
- Юдин К.А. Наблюдения над распространением и биологией птиц Красноярского края. – Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Л., 1952. Т. 9. Ч. 1. С. 1029–1060.
- Якушкин Г.Д., Дорогов В.Ф., Боржонов Б.Б., Куксов В.А., Колпашиков Л.А. Состояние популяции сокола-сапсана на Таймыре. – Птицы Таймыра. Новосибирск, 1983. С. 42–45.
- Янушевич А.И. Fauna позвоночных Тувинской области. Новосибирск, 1952. 142 с.
- Naldo J.L., Samour J.H. Update from the Fahad Bin Sultan Falcon Center. – Falco. 2003. №21. Р. 13–14.
- Ryabtsev V.V. Peregrine Falcon in Pribaikal Region. – Falco. 2003. №22. Р. 3–4.

## *Imperial Eagle in the Altai Mountains: Results of the Research in 2009, Russia*

### **МОГИЛЬНИК В ГОРАХ АЛТАЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ 2009 ГОДА, РОССИЯ**

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Nikolenko E.G. (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Vazhov S.V. (Altai State University, Barnaul, Russia)

Bekmansurov R.H. (NP "Nizhnyaya Kama", Elabuga, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Николенко Э.Г. (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Важов С.В. (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия)

Бекмансурев Р.Х. (Национальный парк «Нижняя Кама», Елабуга, Россия)

#### **Контакт:**

Игорь Карякин  
Центр полевых  
исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Эльвира Николенко  
МБОО «Сибирский  
экологический центр»  
630090 Россия,  
Новосибирск, а/я 547  
тел.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Сергей Важов  
аспирант Алтайского  
государственного  
университета  
659300 Россия  
Бийск, а/я 25  
тел.: +7 3854 35 72 52  
v\_c85@list.ru

Ринур Бекмансурев  
Национальный парк  
«Нижняя Кама»  
423600 Россия  
Татарстан, г. Елабуга  
пр. Нефтяников, 175  
тел.: +7 85557 4 33 56  
rinur@yandex.ru

#### **Абстракт**

В статье приведены результаты исследований авторов в 2009 г. В сезон 2009 г. в горах Алтая было выявлено 122 новых гнездовых участка могильника (*Aquila heliaca*) (35 в Алтайском крае и 87 в Республике Алтай). На 109 участках обнаружено 154 гнездовые постройки орлов, в том числе 54 жилых гнезда, на которых наблюдалась взрослые птицы, 4 гнезда с живыми кладками и 3 – с погибшими, 22 гнезда с живыми птенцами и 1 – с погибшими, 16 гнёзд были заняты птицами, но пустовали в момент их обнаружения по причине неудачного размножения или его отсутствия. Учтено 212 взрослых птиц, в том числе 19 птиц в возрасте 4–5 лет, участвующих в размножении, 18 птиц в возрасте 3–4 лет, не привязанных к гнездовым участкам и 19 слётных прошлого года, 3 из которых наблюдались на участках с размножающимися взрослыми птицами. Помимо этого, в рамках мониторинга, проверено 36 ранее известных гнездовых участков могильников (25 в Алтайском крае и 11 в Республике Алтай), встреченено 58 взрослых птиц на гнездовых участках и 11 молодых птиц, не привязанных к какой-либо территории. Подтверждена оценка численности гнездовой популяции могильника в горах Алтая в 683–811 пар, сделанная ранее (Карякин и др., 2009).

**Ключевые слова:** хищные птицы, пернатые хищники, могильник, *Aquila heliaca*, распространение, численность, гнездовая биология, Алтай.

#### **Abstract**

Paper is based on data of researches of authors in 2009. We observed 122 new breeding territories of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) (35 territories in the Altai Kray and 87 territories in the Republic of Altai). There are 154 nests discovered in 109 territories including 54 living nests with only adult birds, 4 nests with alive and 3 with dead clutches, 22 nests with alive and 1 with dead chicks; also 16 nests had been occupied by birds, but was empty during the moment of their inspection owing to no or unsuccessful breeding. We recorded 212 adults including 19 breeding birds in the age of 4–5 years, 18 non-breeding birds in the age of 3–4 years and 19 subadults 1 year old, 3 from which were observed on territories occupied breeding pairs. Besides this 36 breeding territories known earlier were monitored (25 – in the Altai Kray and 11 – in the Republic of Altai); 58 adults on breeding territories and 11 non-breeding subadults were noted. Our earlier estimation of the breeding population number in the Altai mountains at 683–811 pairs (Karyakin et al., 2009) has been confirmed.

**Keywords:** birds of prey, raptors, Imperial Eagle, *Aquila heliaca*, distribution, population status, breeding biology, Altai Mountains.

#### **Методика**

В 2009 г. с 15 мая по 21 июля экспедиционной группой Центра полевых исследований и Сибирского экологического центра продолжена работа по изучению распространения, численности и гнездовой биологии могильника (*Aquila heliaca*) в горах Алтая. С целью мониторинга популяции посещались ранее выявленные гнездовые участки могильника на территории Алтайского края (среднее течение р. Чарыш и р. Ануй, а также их наиболее крупные притоки) и Республики Алтай (верхнее течение р. Ануй, Усть-Канская котловина, долина р. Ело, Курайская степь). Для более детального изучения распространения и увеличения точности

The field party of the Center of Field Studies and the Siberian Environmental Center continued studies of distribution, number and breeding biology of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in the Altai Mountains on 15 May – 21 July, 2009. Monitoring the population the breeding territories of the Imperial Eagle had been revealed earlier in the territory of the Altai Kray and the Republic of Altai were visited. New territories were also surveyed to make the estimated number of the Imperial Eagle and its distribution more exact. We set up 18 study plots with a total area of 5041.6 km<sup>2</sup>. The technique of the Imperial Eagle's breeding territory revealing and nest searching was described earlier (Karyakin et al., 2009).

**Contact:**

Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian  
Environmental Center  
P.O. Box 547,  
Novosibirsk  
630090 Russia  
tel.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Sergey Vazhov  
Altai State University  
P.O. Box 25, Biysk  
659300 Russia  
tel.: +7 3854 35 72 52  
v\_c85@list.ru

Rinur Bekmansurov  
National Park  
"Nizhnyaya Kama"  
Neftyanikov str., 175  
Elabuga  
Republic of Tatarstan  
423600 Russia  
tel.: +7 85557 4 33 56  
rinur@yandex.ru

оценки численности могильника посещались новые территории: среднее течение р. Песчаной и её левобережные притоки, северо-западная часть Семинского хребта (Алтайский край), верхнее течение рек Песчаная, Ануй, долина р. Каракол (приток р. Ануй), западная часть Усть-Канской котловины, Абайская и Уймонская степи, нижнее течение р. Кокса и долины её притоков Карагай и Банная, долина Катуни вдоль Чуйского тракта от устья р. Чуя до устья р. Бол. Ильгумень, долины рек Тархата, Джазатор, Калгуты, верхнее течение рек Ак-Алаха и Аргут (Алтай). Заложено 18 учётных площадок общей площадью 5041,6 км<sup>2</sup>.

Выявление гнездовых участков могильника и поиск гнёзд проводился по той же методике, что и ранее (Карякин и др., 2009).

## Результаты и их обсуждение

### Распространение и численность

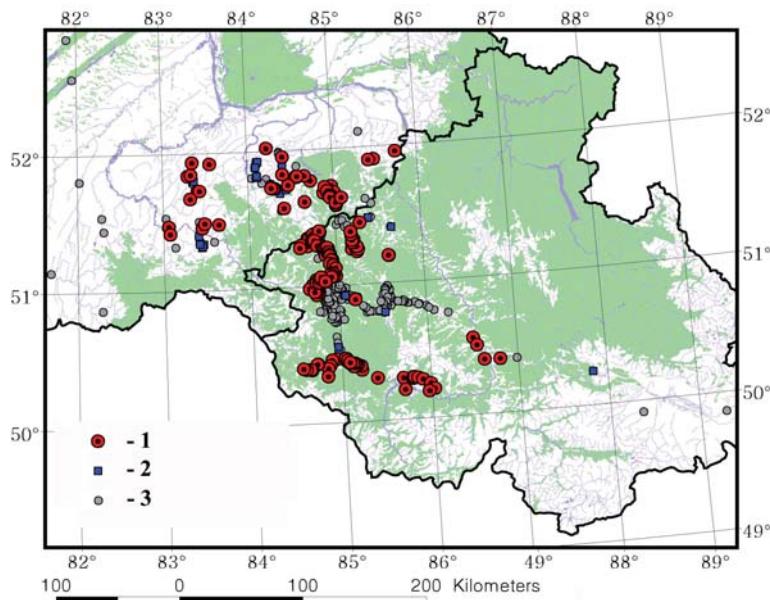
За период исследований с 15 мая по 21 июля 2009 г. удалось выявить 122 новых гнездовых участка могильников (35 в Алтайском крае и 87 в Республике Алтай) (рис. 1). На 109 участках обнаружено 154 гнездовые постройки орлов: 9 гнездовых построек не проверены, 54 – оказались жилыми, на которых наблюдались взрослые птицы, но содержимое гнёзд не было проверено, в 4-х гнёздах находились насиживаемые кладки, в 3-х – погибшие, 3 гнезда было разрушено, в том числе 2 из них – в процессе насиживания кладок, в 22-х гнёздах наблюдались птенцы, в 1-м гнезде – погибший выводок, 16 гнёзд было занято птицами, но пустовало в момент их обнаружения по причине неудачного размножения или его отсутствия (в одном случае достоверно погиб на ЛЭП один из парт-

For the period of current surveys 122 new breeding territories of the Imperial Eagle were found (35 in the Altai Kray and 87 in the Republic of Altai) (fig. 1). We revealed 154 nest in 109 territories: 9 nests were not checked up, 54 were occupied, where adult birds were observed, but contents of nests were not checked up, 4 nests were with hatched clutches, 3 – with dead clutches, 3 nests were destroyed, including 2 of them during hatching; nestlings were recorded in 22 nests, and a dead brood was noted in one nest, 16 nests were empty at the moment of their inspection due to unsuccessful breeding or its absence (in one case one of partners was authentically electrocuted) but had been occupied by birds; 42 nests were old, 38 of them were located in the occupied breeding territories of eagles (4 nests were found in empty territories of eagles). We recorded 212 adults, including 19 birds of 4–5 years old participating in the breeding, 18 birds of 3–4 years old unattached to any breeding territory and 19 subadults, 3 of which were observed in the territories of breeding adult birds. Also monitoring the population we checked 36 eagles's breeding territories known earlier (25 in the Altai Kray and 11 in the Republic of Altai); recorded 58 adult birds in breeding territories and 11 young birds unattached to any territory. In the Altai Kray we examined 16 occupied and 5 empty nests, while one nest had contained the dead clutch, one – the dead brood, and 3 nests were not checked up; 10 old nests, 8 from which were in the occupied by Imperial Eagles territories, and 2 nests were located in the territories left by birds (both of empty territories had been occupied by Golden Eagles *Aquila chrysaetos*, and in one territory the Golden Eagle had successfully bred in an old nest of the Imperial Eagle). In 9 territories eagle's nests known earlier had been destroyed, while in 5 territories we found new nests occupied by eagles, in two we registered pairs near the destroyed nests and 2 territories seemed to be derelict. In the Republic of Altai we examined 8 occupied and 2 empty nests, one of which was with a dead clutch, in another one of partners was authentically electrocuted; 4 old nests, 3 of which were on the territories occupied by eagles and one territory with the nest seemed to



Могильник (*Aquila heliaca*). Фото Э. Николенко.

Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). Photo by E. Nikolenko.



**Рис. 1.** Распространение могильника (*Aquila heliaca*) в горах Алтая. Условные обозначения: 1 – гнездовые участки, обнаруженные впервые в 2009 г., 2 – гнездовые участки, обнаружены в 2000–2008 гг. и проверенные в 2009 г., 3 – гнездовые участки, обнаружены в 2000–2008 гг., но не посещавшиеся в 2009 г.

**Fig. 1.** Distribution of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in the Altai Mountains. Labels: 1 – breeding territories discovered in 2009, 2 – breeding territories discovered in 2000–2008 and inspected in 2009, 3 – breeding territories discovered in 2000–2008, but not inspected in 2009.

нёров), 42 постройки оказались старыми: 38 из них располагались на занятых гнездовых участках орлов и 4 – на пустующих. Учтено 212 взрослых птиц, в том числе 19 птиц в возрасте 4–5-ти лет, участвующих в размножении, 18 птиц в возрасте 3–4-х лет, не привязанных к гнездовым участкам и 19 слётков прошлого года, 3 из которых наблюдались на участках с размножающимися взрослыми птицами. Помимо этого, в рамках мониторинга, проверено 36 ранее известных гнездовых участков могильников (25 в Алтайском крае и 11 в

бе abandoned, 2 territories were found with destroyed nests that known earlier, however we found the new occupied nest in one territory, another territory seemed to be abandoned, also we reveal a territory, where the pair performing courtship was observed. Following data obtained the occupancy of the Imperial Eagle's breeding territories in the Altai Mountains remains stable. For earlier surveyed territories we can confirm 5 breeding territories abandoned and occurrence of 4 new territories.

According to counts in 2009 the average distance between the nearest neighbors (table 1) was  $4.73 \pm 3.45$  km ( $n=126$ ; range 0.9–18.38 km;  $E_x = 4.18$ ). The minimal distances were observed in the Ust-Kanskaya depression (plots №10–11) – 0.9–3.3 km, on the average ( $n=22$ )  $2.07 \pm 0.67$  km, and also in the upper reaches of the Anuy river (plot №9) – 1.36–4.75 km, on an average ( $n=20$ )  $2.8 \pm 0.95$  km and in the Abayskaya steppe (plot №13) – 1.4–6.88 km, on the average ( $n=11$ )  $2.92 \pm 1.6$  km.

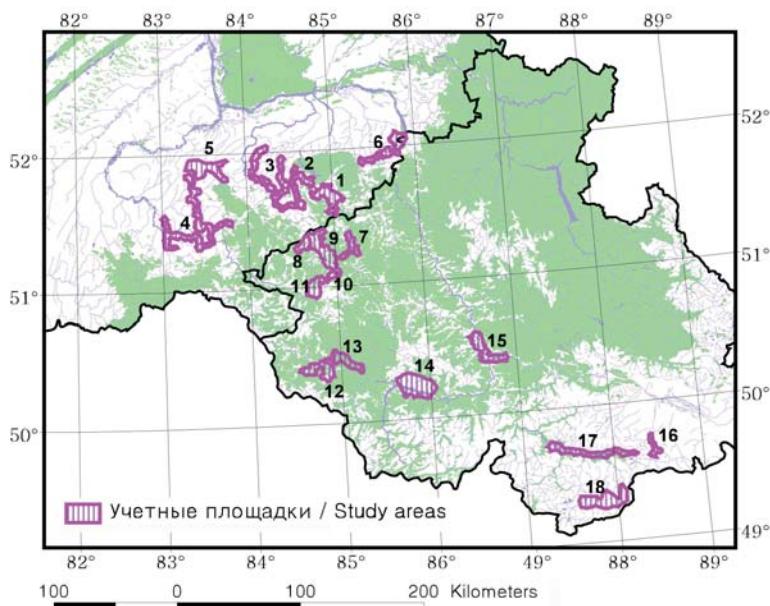
In the Altai Kray the territory of low mountains covered mainly by birch forests seemed to be the least densely populated by Imperial Eagles. Surveying 6 study plots (fig. 2) we revealed 53 pairs distributed with the average density of 2.33 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area (0.62–3.28 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area). The minimal density was revealed in the foothills in the transitional zone of Altai Mountains and the Prealtai plain at the site Novokalmanovka – Ogni – Mikhailovka villages – 0.62 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area. In the northwest part of the Seminskiy Mountain ridge the Imperial Eagle was not found breeding in a forest zone of top parts of the ridge. In a zone of low mountains the density varied from 2.45 up to 3.28 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area (on the average 2.89 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area), actually increasing on that sites where larch predominated in the forest canopy.

In the Republic of Altai (fig. 2) 90 pairs of eagles were noted on 9 study plots. The average density varied from 1.61 pairs/100 km<sup>2</sup> varies (range 1.44–1.77 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area) in the Katun river valley lower the Chuya river mouth in the Ulymonskskaya steppe to 11.5 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area (range 10.81–13.78 pairs/100 km<sup>2</sup>) in the Ust-Kanskaya depression. In the upper



Могильник и чёрная ворона (*Corvus corone*).  
Фото И. Калякина.

Imperial Eagle and Carrion Crow (*Corvus corone*).  
Photo by I. Karyakin.



**Рис. 2.** Учётные площадки. Нумерация площадок соответствует нумерации в табл. 1.

**Fig. 2.** Study areas. Numbers of study areas are similar ones in the table 1.



Типичное расположение гнезда могильника недалеко от фермы. Фото И. Калякина.  
Typical location of the Imperial Eagle's nest near a farm. Photos by I. Karyakin.

reaches of Anuy (including the Karakol river valley) and Peschanaya river as well as in the Abayskaya steppe the density amounted to 5.21–6.66 pairs/100 km<sup>2</sup> of total area, making an average of 5.84 pairs/100 km<sup>2</sup>. Thus parameters of density seem to be close to data obtained in 2008.

It is new revealed fact that the Imperial Eagle has regular distribution to breed in the Katun river valley lower the Chuya river mouth that allows assuming not less than 30–40 pairs to breed. At the same time the Imperial Eagle was not found breeding in larch forests of Tarkhata, Dzhazator and Argut rivers and especially in the forestless Bertekskaya depression of the Ukok Plateau. Larch forests in those territories are located significantly higher than the Imperial Eagle prefers to nest usually. Thus, earlier known facts on the Imperial Eagle breeding in the Ukok should be considered as erroneous.

Considering new data on distribution and number of the Imperial Eagle we have confirmed our previous estimation of number: 683–811 pairs breeding in the Russian part of the Altai Mountains, on the average 747 pairs (Karyakin et al., 2009). Now 370 breeding territories occupied by eagles that make 49.9% of the estimated number are known. Probably the main territories of the Imperial Eagle densest breeding in region have already revealed completely.

According to data of current surveys in the Altai Mountains 85.62% of eagle's nests ( $n=313$ ) are located on larches, 12.78% – on birches, 1.28% – on poplars, 0.32% – and on pines (fig. 4). The majority of pairs build their own nests in the upper fork of tree ( $n=313$ ) – 46.65% and in the top third of trunk – 30.35% (fig. 5). The average height of nest location was  $16.31 \pm 4.26$  m ( $n=313$ ; range 4–28 m;  $E_x=0.18$ ).

The average clutch size was (including dead)  $2.08 \pm 0.67$  eggs ( $n=12$ ; range 1–3). The average brood size (including juveniles registered near the nest) was  $1.6 \pm 0.58$  chicks ( $n=89$ ; range 1–3). Broods consisting of 2 chicks were observed at 50.56% of pairs (fig. 6).

Our surveys in 2009 once again have proved the global value of Altai for conservation of the Eastern Imperial Eagle populations. We would pay attention to the fact that almost all known breeding territories of the Imperial Eagle are located out of protected areas, thus the population remains vulnerable. It should be considered at the developing of system of protected areas in the Republic of Altai.

Типичное гнездо могильника на лиственнице.  
Foto И. Калякина.

Typical nest of the Imperial Eagle on a larch.  
Photo by I. Karyakin.

Photo by I. Karyakin.



Республике Алтай), встречено 58 взрослых птиц на гнездовых участках и 11 молодых птиц, не привязанных к какой-либо территории. В Алтайском крае осмотрено 16 жилых гнёзд, 5 пустующих (в одном из них погибла кладка, в одном – выводок, содержащее трёх гнёзд не было проверено), 10 старых построек, 8 из которых находились на занятых могильниками участках и 2 – на участках, оставленных птицами (оба пустующих участка были заняты беркутами *Aquila chrysaetos*, причём в одном случае беркут успешно размножался в старой постройке могильника), на 9 участках ранее известные гнёзда могильников оказались разрушенными, причём на 5 участках были обнаружены новые постройки, занятые орлами, на двух встречены пары близ разрушенных гнёзд и на двух участках не удалось обнаружить новых гнёзд или встретить птиц. В Республике Алтай осмотрено 8 жилых гнёзд, 2 пустующих, в одном из которых погибла кладка, а в другом достоверно погиб на ЛЭП один из партнёров, 4 старых постройки, 3 из которых находились на занятых могильниками участках и 1 – на участке, оставленном птицами, на двух участках ранее известные гнёзда могильников оказались разрушенными, причём на одном участке было обнаружено новое гнездо, занятое орлами, а на другом участке не удалось обнаружить нового гнезда или встретить птиц, выявлен также один участок, на котором встречена пара токующих взрослых птиц. В целом ситуация с занятостью гнездовых участков могильника в горах Алтая остаётся стабильной. Для ранее обследованных территорий можно говорить о прекращении гнездования могильника на пяти гнездовых участках и появлении четырёх новых гнездовых участков.

Дистанция между ближайшими соседями по данным учётов 2009 г. (табл. 1) варьирует от 0,9 до 18,38 км, составляя в среднем ( $n=126$ )  $4,73 \pm 3,45$  км ( $E_x = 4,18$ ). Минимальные дистанции, как и ранее, наблюдаются в Усть-Канской котловине (площадки №№ 10–11) – 0,9–3,3 км, в среднем ( $n=22$ )  $2,07 \pm 0,67$  км, а также в верховьях Ануя (площадка №9) – 1,36–4,75 км, в среднем ( $n=20$ )  $2,8 \pm 0,95$  км и в Абайской степи (площадка №13) – 1,4–6,88 км, в среднем ( $n=11$ )  $2,92 \pm 1,6$  км.

В Алтайском крае, как и ожидалось, наименее плотно заселённой могильниками оказалась территория полосы низкогорий, покрытая преимущественно берёзовыми лесами. Более или менее детальный осмотр 6 учётных площадок (рис. 2) позволил выявить 53 пары, распределённых с плотностью 0,62–3,28 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади, в среднем 2,33 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади. Данный показатель выше



Гнездо могильника с погибшей кладкой, разрушенное ветром. Foto И. Калякина.

The nest of the Imperial Eagle with dead clutch destroyed by wind. Photos by I. Karyakin.

**Табл. 1.** Плотность гнездящихся пар и дистанция между ближайшими соседями могильника (*Aquila heliaca*) на площадках в горах Алтая. Нумерация площадок соответствует нумерации на рис. 2.

**Table 1.** Density of breeding pairs and distances between the nearest neighbor nests of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) on study plots in the Altai Mountains. Numbers of study plots are similar ones in the fig. 2.

№ Name of plot	Название площадки Region Administrative region	Площадь (км <sup>2</sup> ) Area (km <sup>2</sup> )	Пары Pairs	Плотность (пар/100 км <sup>2</sup> ) Density (pair/100 km <sup>2</sup> )	Расстояние между ближайшими соседями (км) Distances between the nearest neighbors (km)	
					(n)	M±SD (Lim)
1 Среднее течение р. Песчаная в окрестностях сёл Куган и Кугача	Алтайский край Altai Kray				$(n=8)$ $4.93 \pm 1.75$ (1.93–7.46)	
Middle part of the Peschanaya river near settl. Kuyagan and Kuyacha		274.398	9	3.28		
2 Водораздел в левобережье среднего течения р. Песчаная в окрестностях сёл Булатово и Карпово	Алтайский край Altai Kray				$(n=3)$ $6.82 \pm 1.03$ (6.0–7.98)	
Watershed at the left side of the middle reaches of the Peschanaya river in vicinities of Bulatovo and Karpovo villages		128.926	4	3.10		
3 Среднее течение р. Ануя	Алтайский край Altai Kray				$(n=18)$ $7.25 \pm 4.47$ (3.11–18.0)	
Middle part of the Anuy river		566.089	18	3.18		
4 Среднее течение р. Чарыш	Алтайский край Altai Kray				$(n=13)$ $7.01 \pm 2.88$ (29–11.57)	
Middle part of the Charysh river		694.316	17	2.45		
5 Предгорья Алтая на участке с. Новокалманка – с. Огни – с. Михайловка	Алтайский край Altai Kray				$(n=1)$ 14.26	
Foothills of Altai on the site Novokolmanka – Ogni – Mikhaylovka villages		323.049	2	0.62		
6 Северо-западная оконечность Семинского хребта (г. Бабырган, долина р. Ая)	Алтайский край Altai Kray				$(n=2)$ $11.48 \pm 9.76$ (4.58–18.38)	
Northern-Western edge of the Seminsky ridge (Babyrghan Mountain, Aya river valley)		288.396	3	1.04		
7 Верховья р. Песчаная	Республика Алтай Altai Republic				$(n=8)$ $3.08 \pm 1.43$ (1.45–5.13)	
Upper reaches of the Peschanaya river		135.109	9	6.66		
8 р. Каракол / Karakol river	Республика Алтай Altai Republic				$(n=4)$ $4.08 \pm 1.83$ (2.37–5.95)	
R. Karakol / Karakol river		95.903	5	5.21		
9 Верховья р. Ануя	Республика Алтай Altai Republic				$(n=20)$ $2.8 \pm 0.95$ (1.36–4.75)	
Upper reaches of the Anuy river		359.095	19	5.29		
10 Усть-Канская котловина в окрестностях с. Яконур / Ust-Kanskaya depression near the Yakonur village	Республика Алтай Altai Republic				$(n=6)$ $2.15 \pm 0.43$ (1.4–2.69)	
Ust-Kanska depression near the Yakonur village		50.808	7	13.78		
11 Западная часть Усть-Канской котловины	Республика Алтай Altai Republic				$(n=16)$ $2.04 \pm 0.75$ (0.9–3.3)	
Western part of the Ust-Kanskaya depression		166.588	18	10.81		
12 Долины рр. Кокса, Карагай, Банная	Республика Алтай Altai Republic				$(n=6)$ $4.55 \pm 1.77$ (2.36–6.49)	
Koksa, Karagay, Bannaya river valleys		261.565	8	3.06		
13 Абайская степь / Abayskaya steppe	Республика Алтай Altai Republic				$(n=11)$ $2.92 \pm 1.6$ (1.4–6.88)	
Abay steppe		180.252	12	6.66		
14 Уймонская степь / Uymonskaya steppe	Республика Алтай Altai Republic				$(n=7)$ $6.14 \pm 1.9$ (4.18–9.44)	
Uymon steppe		470.74	8	1.70		
15 р. Катунь ниже устья Чуи	Республика Алтай Altai Republic				$(n=3)$ $10.83 \pm 3.44$ (6.87–13.09)	
Katun river lower the Chuya river mouth		276.875	4	1.44		
16 р. Тархата / Tarkhata river	Республика Алтай Altai Republic				–	
Tarhata river		77.13	0	–		
17 р. Джазатор / Dzhazator river	Республика Алтай Altai Republic				–	
Dzhazator river		306.38	0	–		
18 р. Калгуты / Kalgutu river	Республика Алтай Altai Republic				–	
Kalgutu river		386.02	0	–		

плотности (1,9 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади), полученной на основании учётных данных 2002–2003 гг. (см. Калякин и др., 2005), что связано с более полным обследованием придолинных участков и, в меньшей степени, водоразделов, на которых могильник практически отсутствует, однако меньше расчётных показателей 2008 г. (4,15 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади; см. Калякин и др., 2009), что связано с более широким охватом долин, лежащих вне оптимума гнездования для могильника (край Предалтайской равнины, северо-западная оконечность Семинского хребта), а также исчезновением двух пар по причине вытеснения их беркутами. Минимальная плотность выявлена в полосе предгорий на стыке гор и предалтайской равнины на участке с. Новокалманка – с. Огни – с. Михайловка – 0,62 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади. В северо-западной части Семинского хребта могильник не обнаружен в лесном поясе вершинных частей хребта. Здесь этот орёл гнездится исключительно в долинах рек, напротив летних лагерей скота. Для северо-западной части Семинского хребта плотность могильника на гнездование определена в 1,04 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади. В полосе низкогорий плотность варьирует от 2,45 до 3,28 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади (в среднем 2,89 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади), закономерно повышаясь в поясе доминирования лиственницы.

В Республике Алтай (рис. 2) на 9 площадках учтено 90 пар могильни-



Молодой могильник. Фото И. Калякина.

*Young Imperial Eagle. Photo by I. Karyakin.*

ков. Плотность варьирует от 1,44–1,77 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади (в среднем 1,61 пары/100 км<sup>2</sup>) в долине Катуни, на участке ниже Чуи и в Уймонской степи, до 10,81–13,78 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади (в среднем 11,5 пары/100 км<sup>2</sup>) в Усть-Канской котловине, в её западной части и близ Яконура. В верховьях Ануя (включая долину Каракола), в верховьях Песчаной и Абайской степи плотность составляет 5,21–6,66 пары/100 км<sup>2</sup> общей площади (в среднем 5,84 пары/100 км<sup>2</sup>). В целом показатели плотности близки к полученным в 2008 г.

Из нового, выявленного в распространении могильника, установлено его равномерное гнездование в долине Катуни ниже устья Чуи, что предполагает здесь гнездование не менее 30–40 пар. В то же время могильник не обнаружен на гнездовании в лиственничниках долин рек Тархаты, Джазатора, Аргута и, тем более, в безлесной Бертекской котловине плоскогорья Укок. Лиственничники здесь располагаются на высотах 1500–2000 м – за пределами высотного диапазона, в котором гнездование могильника носит нормальный характер. В свете этого прежние указания на гнездование могильника на Укоке (Богомолов, Игнатенко, 2008) следует считать ошибочными. В данном случае, скорее всего, авторами за могильников принимались степные орлы (*Aquila nipalensis*), которые на рассматриваемой территории гнездятся на вершинах лиственниц у верхнего предела распространения леса и по периферии степных долин. Следует заметить, что в верхнем течении Аргута, включая степь Самаху, нами вообще не обнаружены на гнездовании какие-либо виды крупных орлов по причине отсутствия здесь роющих грызунов.

Учитывая новые данные по распространению и численности могильника, мы

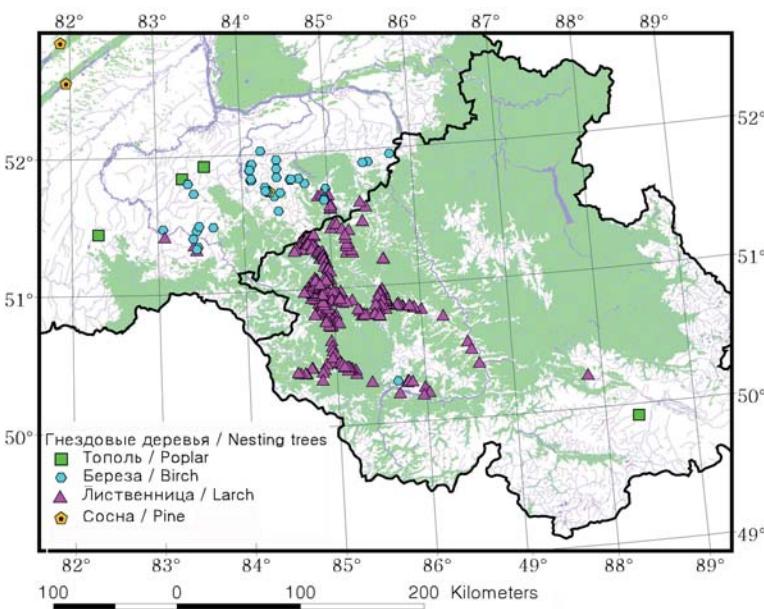
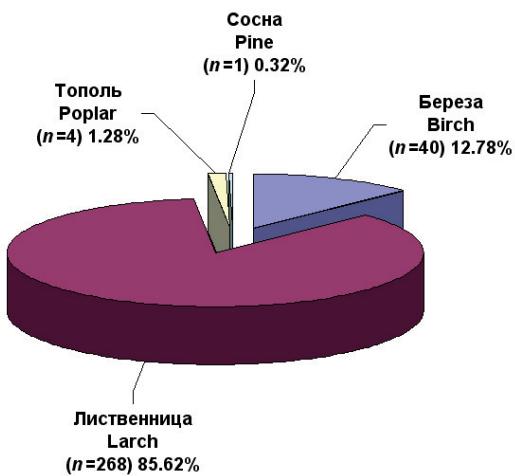


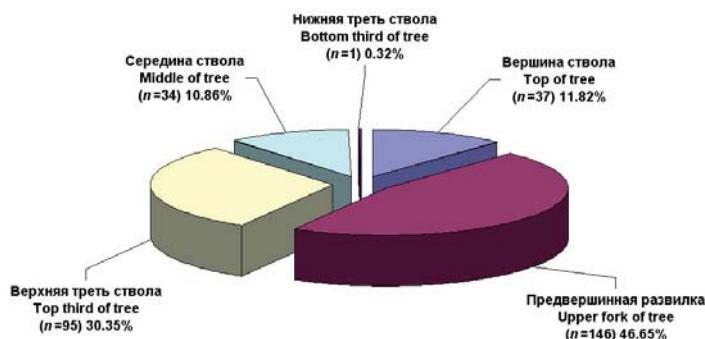
Рис. 3. Распределение гнёзд могильника, устроенных на разных деревьях, в горах Алтая.

*Fig. 3. Distribution of the Imperial Eagle's nests located on different trees in the Altai Mountains.*



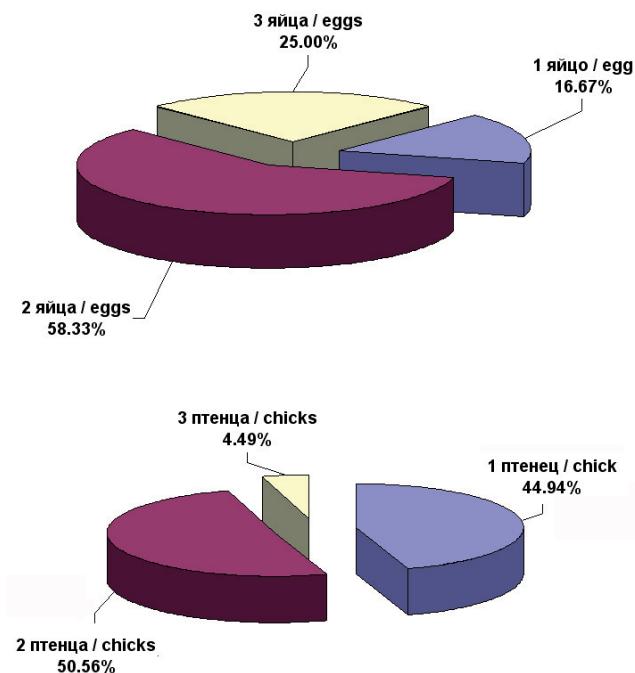
**Рис. 4.** Характер устройства гнёзда могильника на разных видах деревьев в горах Алтая.

**Fig. 4.** Character of the Imperial Eagle's nest location on different tree species in the Altai Mountains.



**Рис. 5.** Характер расположения гнёзда могильника на деревьях.

**Fig. 5.** Location characteristic of the Imperial Eagle's nests on trees.



**Рис. 6.** Количество яиц в кладках (вверху) и птенцов в выводках могильника (внизу).

**Fig. 6.** Number of eggs in clutches (upper) and chicks in broods of the Imperial Eagle (bottom).

склонны считать нашу прежнюю оценку численности достоверной: в горах Алтая в его российской части гнездится 683–811 пар, в среднем 747 пар (Карякин и др., 2009). В настоящее время здесь известно 370 гнездовых участков, занимаемых орлами, что составляет 49,9% от расчётной численности, при том, что основные места наиболее плотного гнездования могильника в регионе, видимо, уже полностью выявлены.

### Гнездовая биология

В горах Алтая доминирует стереотип гнездования орлов на лиственницах по периферии степных долин. Как правило, все гнёзда хорошо просматриваются из долин, так как располагаются преимущественно в верхних частях крон деревьев, на крайних деревьях на опушках массивов леса либо вообще на одиночных деревьях (Карякин и др., 2009). С учётом исследований текущего года на лиственницах располагается ( $n=313$ ) 85,62% гнёзд могильников, на берёзах – 12,78%, на тополях – 1,28% и на соснах – 0,32% (рис. 4).

Практически по всей полосе низкогорий существует неширокий (20–30 километровый) разрыв между гнездовыми группировками могильника, в которых птицы тяготеют к гнездованию на лиственнице и берёзе. Достаточно чёткое смешение стереотипов гнездования наблюдается только в среднем течении Чарыша и Песчаной (рис. 3). В степных котловинах на территории Республики Алтай обнаружено единственное гнездо могильника, устроенное на берёзе в Уймонской степи.

Большинство пар устраивает гнёзда в предвершинных развилках деревьев ( $n=313$ ) – 46,65% и в верхней трети ствола – 30,35% (рис. 5). Несомненно, могильник стремится устраивать гнёзда на вершинах деревьев, сломов ствола или в вершинных мутовках (11,82%), однако специфика крон лиственниц, а тем более берёз и тополей, в большинстве случаев не позволяет этого, поэтому и наблюдается доминирование типа устройства в наиболее мощных развилках, либо в основании ветвей у ствола несколько ниже вершины. Высота расположения гнёзд варьирует от 4 до 28 м, составляя в среднем ( $n=313$ )  $16,31 \pm 4,26$  м ( $E_x=0,18$ ).

Кладки могильника (с учётом погибших) состоят из 1–3, в среднем ( $n=12$ )  $2,08 \pm 0,67$  яиц. В выводках могильника (с учётом лётных выводков, держащихся близ гнезда) 1–3, в среднем ( $n=89$ )  $1,6 \pm 0,58$  птен-

ца. Выводки из двух птенцов наблюдаются у 50,56% пар (рис. 6).

Сроки размножения могильника на большей части региона достаточно типичны для вида – слётки начинают встречаться с 15 июля, в массе вылетают 25 июля – 5 августа и вплоть до 15 августа (Карякин и др., 2009). Сроки вылета птенцов в низкогорной части Алтая (Алтайский край), как правило, запаздывают на неделю по

сравнению со сроками вылета в степных котловинах Алтая (Республика Алтай), хотя в отдельные годы может наблюдаться и обратная картина. В 2009 г. 22 июня в Абайской степи наблюдались практически полностью оперенные птенцы могильника в возрасте 50 дней, вылет которых должен был произойти в период с 5 по 10 июля. Этот случай следует расценивать как аномальный, и связан он, скорее всего, с

Гнёзда могильника с кладками (слева) и выводками (справа).  
Фото И. Карякина.

*Nests of the Imperial Eagle with clutches (left) and broods (right). Photos by I. Karyakin.*





Птенцы могильника.  
Фото Р. Бекмансурова  
и И. Калякина.

*Chicks of the Imperial Eagle. Photos by R. Bekmansurov and I. Karyakin.*

тем, что пара гнездилась напротив крупного населённого пункта, в её питании доминировала домашняя птица, поэтому сроки размножения не были жёстко связаны с выходом сусликов (*Spermophilus undulatus*) из нор и доступностью хомяка (*Cricetus cricetus*) и алтайского цокора (*Myospalax myospalax*).

Красношёкий (*Spermophilus erythrogaster*) и длиннохвостый суслики, хомяк и алтайский цокор являются основными объектами питания могильников, гнездящихся в горах Алтая. Птицы в питании могильников составляют существенную часть рациона у пар, гнездящихся в ареале красношёкого суслика, и это преимущественно молодые грачи, которых орлы добывают в массе после их вылета, в период начала регулярных кочёвок грачных стай по сельскохозяйственным угодьям. В Усть-Канской степи птицы в рационе орлов редки и присутствуют у пар, гнездящихся близ населённых пунктов или ЛЭП. Причём, в последнем случае наблюдается регулярное поедание орлами погибших на ЛЭП ястребов (*Accipiter gentilis*, *A. nisus*) и коршунов (*Milvus migrans lineatus*).

### Заключение

Исследования 2009 г. лишний раз доказали общемировую ценность Алтая для со-

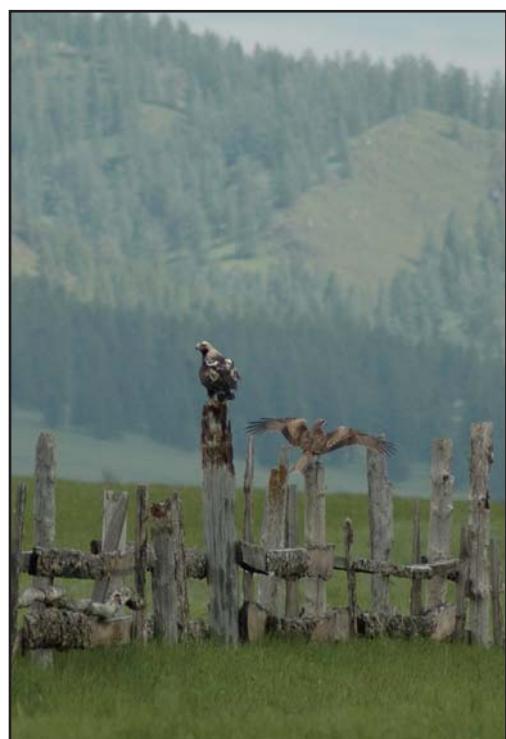
хранения генофонда восточного могильника. Хочется обратить внимание на то, что практически все известные гнездовые участки могильников лежат за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ), поэтому популяция остаётся уязвимой к ряду антропогенных факторов, таких как рубки, добыча полезных ископаемых, развитие инфраструктуры птицеопасных линий электропередачи, неконтролируемая рекреация и изменение характера использования пастбищ. Это необходимо учитывать при развитии системы ООПТ в Республике Алтай и реализации иных комплексных природоохранных мероприятий.

### Литература

Богомолов Д.В., Игнатенко Б.Н. Наблюдения за хищными птицами плато Укок. – Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 2008. С. 193–195.

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Бекмансуров Р.Х. Могильник в горах Алтая. – Пернатые хищники и их охрана, 2009. №15. С. 66–79.

Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края. – Пернатые хищники и их охрана, 2005. №3. С. 28–51.



Могильник и черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*) в Усть-Канской степи. Фото И. Калякина.

*Imperial Eagle and Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*) in the Ust-Kanskaya steppe.*  
Photo by I. Karyakin.

## **Number and Distribution of the Common Buzzard in the Kerzhenskiy State Nature Reserve, Russia**

### **ЧИСЛЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАНЮКА В КЕРЖЕНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ, РОССИЯ**

**Novikova L.M. (State Biosphere Nature Reserve "Kerzhenskiy", N. Novgorod, Russia)**

**Новикова Л.М. (Государственный природный биосферный заповедник «Керженский», Н.Новгород, Россия)**

#### **Контакт:**

Людмила Новикова  
Государственный  
природный  
биосферный  
заповедник  
«Керженский»  
Россия 603001  
Нижний Новгород  
ул. Рождественская,  
23-б  
тел.: +7 83159 39 232  
lyudovik14@yandex.ru

#### **Contact:**

Lyudmila Novikova  
State Biosphere Nature  
Reserve "Kerzhenskiy"  
Rozhdestvenskaya str.,  
23-6  
Nizhniy Novgorod  
Russia 603001  
tel.: +7 83159 39 232  
lyudovik14@yandex.ru

#### **Абстракт**

В статье представлены данные по гнездованию канюка (*Buteo buteo*) в Керженском заповеднике, расположенному в Нижегородской области, по результатам исследований автора в 2006–2009 гг. и материалам Летописи природы заповедника за 2005–2007 гг. Проанализированы параметры пространственного распределения и динамики численности канюка, а также размещение местообитаний в растительном покрове на трёх пространственных уровнях: ландшафтном, ценотическом и организменном. На территории заповедника выявлено 15 гнёзд канюка, находящихся на 11 гнездовых участках. В 2005–2009 гг. гнездились от 2 до 7 пар канюков, за исключением 2008 г., когда не было отмечено ни одного случая гнездования. Средняя плотность гнездования – 0,6 пары/100 км<sup>2</sup>. Центры соседних гнездовых участков располагаются в среднем в 4,8 км друг от друга, жилые гнёзда разных пар – в 3,8 км; минимальное расстояние между жилыми гнёздаами – 1,7 км. На ландшафтном уровне при выборе гнездовых территорий канюки предпочитают долины малых и средних рек. На ценотическом уровне при выборе гнездовых участков наиболее предпочтаемы ольшники, по возрасту древостоя – от 50 до 80 лет. При выборе гнездовых деревьев канюки наибольшую избирательность проявляют по отношению к липе и ели. Предпочитаемый диаметр ствола гнездовых деревьев (согласно избирательности Ивлева-Джекобса) – 45–55 см, средний диаметр – 33,6 см. По онтогенетическому состоянию канюки проявляют избирательность по отношению к старовозрастным деревьям.

**Ключевые слова:** хищные птицы, пернатые хищники, канюк, *Buteo buteo*, распространение, численность, гнездовая биология.

#### **Abstract**

The article summarizes the data about the Common Buzzard (*Buteo buteo*) nesting in the Kerzhenskiy State Nature Reserve in the Nizhniy Novgorod district. It is the results of research of the author carried out in 2006–2009 and data of the Annals of Nature of the Kerzhenskiy State Nature Reserve for 2005–2007. Parameters of spatial distribution and dynamics of the Common Buzzard number, and also habitat locations of in the mosaic vegetation are analyzed at three spatial levels: level of landscapes (breeding territories), level of plant communities (nesting sites) and level of organisms (nesting trees). A total of 15 nests of the Common Buzzard located in 11 nest sites in the territory of the Reserve were discovered. The number of the Common Buzzard pairs breeding in 2005–2009 ranged from 2 to 7 pairs, excepting 2008 when no one living nest was noted. The average density was 0.6 pairs/100 km<sup>2</sup>. The average distance between centers of the neighbor nest sites was 4.8 km, between living nests of different pairs – in 3.8 km; the minimal distance between living nests was 1.7 km. At the level of landscapes choosing breeding territories Common Buzzards seem to prefer valleys of small and middle rivers. On the level of plant communities choosing nesting sites birds mostly prefer alder forests of the age of 50–80 years. Choosing nesting trees the Common Buzzards are discovered to show the greatest selectivity in relation to linden and spruce. Preferred diameter of nesting tree trunk (according to Ivlev-Jacobs selectivity) is 45–55 cm, the average diameter – 33.6 cm. The Common Buzzards show selectivity in relation to old-age trees.

**Keywords:** birds of prey, raptors, Common Buzzard, *Buteo buteo*, distribution, population status, breeding biology.

#### **Введение**

Разработка стратегии и тактики охраны хищных птиц – одного из направлений региональной зоологии – базируется на знании закономерностей пространственного распределения и динамики численности видов, обитающих в регионе (Мельников, 1999). Кроме того, в основе разработки принципов сохранения местообитаний хищных птиц лежит изучение топических связей пернатых хищников в растительном покрове, выявление ключевых для обитания видов параметров среды и определение их оптимальных и граничных значений (Симкин, 1988). Здесь на первый план выходят количественные исследования

#### **Introduction**

The aim of our research is to study spatial distribution and dynamics of the Common Buzzard (*Buteo buteo*) number in the Kerzhenskiy State Nature Reserve as well as to reveal the main peculiarities of distribution of the Common Buzzard habitats in the mosaic vegetation at three spatial levels: level of landscapes (breeding territories), level of plant communities (nesting sites) and level of organisms (nesting trees).

The State Biosphere Nature Reserve "Kerzhenskiy" is located in the northern half of the Nizhniy Novgorod district. Its area is 468.6 km<sup>2</sup>. Pine forests prevail in the territory, most of them being young as a

Канюк (*Buteo buteo*).  
Фото А. Левашкина.

Common Buzzard  
(*Buteo buteo*).  
Photo by A. Levashkin.



предпочитаемых птицами местообитаний (Романов, 2001б).

Методологической основой исследования топических связей являются современные представления об иерархической структуре биоценотического покрова – концепция циклической мозаичности экосистем (The mosaic-cycle..., 1992) и гэп-парадигма (Коротков, 1991). Согласно этим представлениям, биоценотический покров представляет собой ряды вложенных мозаик различного уровня. Составными элементами ландшафтной мозаики являются биогеоценозы, ценотической – парцеллы, внутрипарцелярной – отдельные деревья.

При выборе гнездовых местообитаний хищные птицы демонстрируют избирательность, которая реализуется параллельно в разных пространственных масштабах (уровнях организации репродуктивного покрова). На ландшафтном

consequence of a large forest fire in 1972, which affected up to 90% of the area of the Kerzhenskiy Reserve (Averina, 2001).

### Methods

The analyzed data are the results of field studies of the author in the Kerzhenskiy State Nature Reserve in 2006–2009 and the data of the Annals of Nature of the Kerzhenskiy State Nature Reserve for 2005–2007 (The Annals of Nature ..., 2006, 2007, 2008).

Common Buzzard habitats were discovered during pedestrian routes. The total length of routes in 2006–2009 was about 1470 km: in 2006 – 270 km, in 2007 – 452 km, in 2008 – 288 km, in 2009 – 360 km.

Also nests of middle size raptors were monitored in 2007–2009. Thus 27 nests were checked up in 2007, 59 nests – in 2008, 58 nests – in 2009.

The description of 15 nests of the Common Buzzard was carried out using a technique developed by M.S. Romanov (2001b, 2005) to study location of raptor habitats in mosaic vegetation. We analyzed 14 parameters. For breeding territories we recorded their location in landscape; for nesting sites – age of forests, habitat and spatial structure of forest communities; for nesting trees – species, size and age of tree and also location of a nest on the tree.

The Ivlev-Jacobs index of selectivity was calculated for estimation of selectivity of the Common Buzzard concerning various parameters of habitat.

Parameters of nesting trees compared with parameters of 4 nearest trees.

### Results

The Common Buzzard is a common breeding raptor species in the Kerzhenskiy Reserve.

In the territory of the Reserve 15 nests of the Common Buzzard have been known, located in 11 breeding territories (fig. 1).

The median of distances between centers of neighbor nesting sites of the Common Buzzard ( $n=7$ ) – 4.8 km (25<sup>th</sup> percentile = 2.5 km, 75<sup>th</sup> percentile = 6.3 km).

The median of distances between living nests of different pairs of the Common Buzzard ( $n=4$ ) – 3.8 km (25<sup>th</sup> percentile = 2.6 km, 75<sup>th</sup> percentile = 4.5 km). The minimal distance between living nests – 1.7 km.

During 2005–2009 from 2 to 7 pairs of the Common Buzzard (table 2) were known to breed in the territory of the Reserve, excepting 2008 when no one living nest was noted. The average breeding density was

**Табл. 1.** Породный состав лесов заповедника.

**Table 1.** Species structure of the Kerzhenskiy Reserve forests.

Преобладающая порода Dominating tree species	Площадь насаждений, км <sup>2</sup> Forests area, km <sup>2</sup>	Доля площади насаждений, % Forests area per total area, %
Сосна / Pine	306.7	73.2
Ель / Spruce	2.0	0.5
Дуб / Oak	1.2	0.3
Берёза / Birch	78.4	18.7
Осина / Aspen	4.8	1.2
Ива (несколько видов, представленных древовидными формами) / Willow (several arborescent species)	0.7	0.2
Ольха чёрная / Black alder	21.1	5.0
Липа/ Linden	1.8	0.4
Кустарники / Bushes	2.0	0.5
<b>Итого / Total</b>	<b>418.7</b>	<b>100.0</b>

Канюк на гнезде. Фото Л. Новиковой.

The Common Buzzard in the nest.  
Photo by L. Novikova.

уровне происходит выбор гнездовых территорий, на ценотическом – выбор гнездовых участков, на организменном – гнездовых деревьев (Романов, 2001а, 2001б, 2005).

Целью данной работы является изучение пространственного распределения и динамики численности канюка (*Buteo buteo*) в Керженском заповеднике, а также выявление основных закономерностей размещения местообитаний канюка в растительном покрове на трёх пространственных уровнях: ландшафтном, ценотическом и организменном.

### 1. Характеристика района исследований

Район проведения исследований – территория государственного природного биосферного заповедника «Керженский», образованного в 1993 г. Заповедник расположен в северной половине Нижегородской области в 54 км к северо-востоку от г. Нижнего Новгорода. Географические координаты центра – 56,5° с.ш., 45,0° в.д. Площадь заповедника – 468,6 км<sup>2</sup>.

Территория Керженского заповедника принадлежит к поясу полесий и ополий Русской равнины. Положение заповедника почти в самом центре Волжско-Ветлужской низменности предопределило исключительно полесский характер его ландшафтов (Волкова и др., 2006).

По данным лесоустройства 1998–99 гг. лесопокрытые земли заповедника занимают 89,5% площади (Проект организации..., 2000). Биотопический состав лесных сообществ заповедника (Проект организации..., 2000) представлен в таблице 1.



0.6 pairs/100 km<sup>2</sup>.

Study of nest location ( $n=15$ ) in landscape has shown buzzard mostly preferring valleys of the small and middle rivers (67% of nests, 55% of nesting territories, Ivlev-Jacobs index = 0.9). For watersheds Ivlev-Jacobs index is -0.9.

The analysis of habitat structure of nesting sites (fig. 2) shown obvious preference of alder forests (Ivlev-Jacobs index = 0.7). Birch forests are used proportionally to their abundance (Ivlev-Jacobs index = 0.0). Some degree of avoidance was noted for pine forests (Ivlev-Jacobs index = -0.3).

The median age of forests in nesting sites of the Common Buzzard ( $n=15$ ) is 50 years (25<sup>th</sup> percentile = 35 years, 75<sup>th</sup> percentile = 70 years) (fig. 3). The most preferred age interval of forests for Common Buzzard nesting sites is 50–80 years, younger forests are avoided (fig. 4). The Ivlev-Jacobs index increases with the forest age increasing. However for forests of age more than 80 years index decreases to the zero, meaning absence of selectivity. For ages more than 80 years some degree of avoiding was observed. Perhaps it would be explained that forests of more than 80 years are generally located on oligotrophic and mesotrophic swamps where buzzards avoid to breed.

The median density of tree canopy in nesting sites of the Common Buzzard (in radius of 20 m around of nests) is 0.7 (25<sup>th</sup> percentile = 0.7, 75<sup>th</sup> percentile = 0.8) (fig. 5).

As regards the choice of trees for nesting, the greatest preference was recorded for a linden (Ivlev-Jacobs index = 0.7) and a spruce (0.3). Buzzards use a pine for nesting proportionally to its abundance (Ivlev-Jacobs index = 0.1), and a birch is a little avoided (-0.2).

In the Kerzhenskiy Reserve buzzards seem to prefer old-age trees (Ivlev-Jacobs index = 0.4) and avoid middle-age trees

Гнёзда канюка на берёзе (слева) и на сосне в мутовке ветвей (справа).

Фото Л. Новиковой.

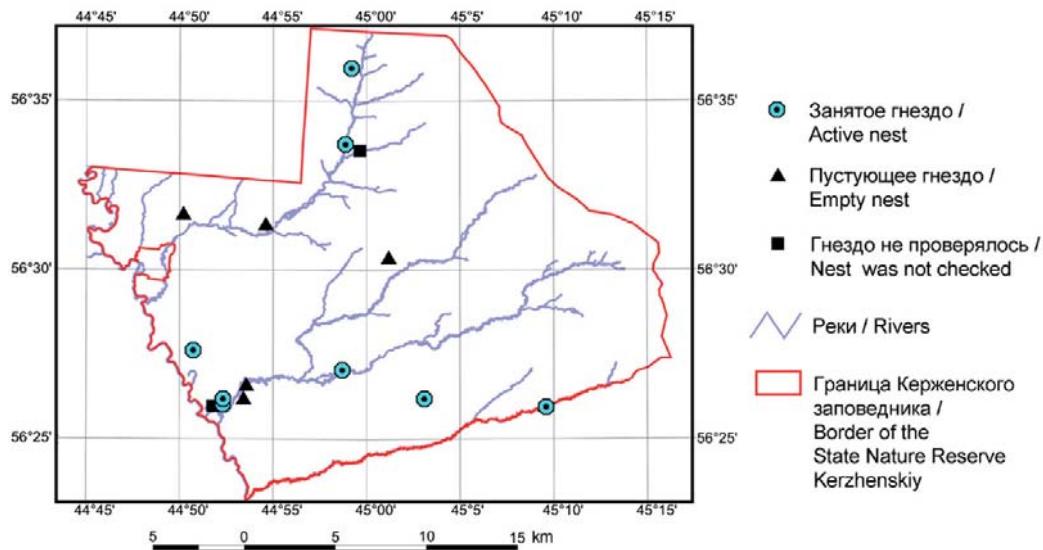
Nests of the Common Buzzard on a birch tree (left) and a pine tree in a fork of branches (right).

Photos by L. Novikova.



**Рис. 1.** Расположение гнезда канюка (*Buteo buteo*) на территории Керженского заповедника в 2009 г.

**Fig. 1.** The Common Buzzard (*Buteo buteo*) nest location in the Kerzhenskiy State Nature Reserve in 2009.



Леса в возрасте молодняков занимают 64% территории заповедника (Проект организации..., 2000). Преобладание молодняков связано с прошедшим в 1972 г. лесным пожаром, одним из самых крупных на европейской территории России в XX веке, охватившим до 90% площади заповедника (Аверина, 2001). В составе молодняков абсолютно преобладают сосняки (89%). Площадь приспевающих, спелых и перестойных насаждений составляет всего 3% покрытых лесом земель. В этих возрастных группах преобладают также сосновые насаждения (58%) (Проект организации..., 2000).

Гидрографическую сеть заповедника образуют реки, озёра и болота. Все 5 ма-

when old trees are available (Ivlev-Jacobs index = -0.4). We noted 10 nests placing on middle-aged trees (71%) and 4 nests on old trees (29%).

The average height of nesting trees in the Kerzhenskiy Reserve ( $n=15$ ) was  $16.2 \pm 4.1$  m (fig. 7). The average height of nest location on a tree ( $n=15$ ) was  $9.3 \pm 3.1$  m (fig. 8).

The average diameter of nesting tree trunk ( $n=14$ ) was  $33.6 \pm 9.1$  cm (fig. 9). The index of selectivity increases with the tree diameter increasing (fig. 10). The most preferred diameter of nesting tree trunk was 45–55 sm. In the Reserve some deficiency of trees with such diameter is noted, thus the average diameter of nesting trees is 33.6 cm.

The Common Buzzard also seems to suffer from lack of large trees, as the mean “power” (relation of the trunk diameter to the tree height) of nesting trees was 2.1 but most preferred interval was from 2.5 to 3.0 (fig. 11).

Analyzing nest location on a tree in the Reserve we noted buzzards preferring to build their own nests on different variants of tree forks (table 5) in and in the bottom and middle parts (5 nests per each) of a tree crown and also under the crone (4 nests) ( $n=15$ ). Only a nest was located at the top of tree (fig. 12).

### Conclusions

Following the results of our analysis at the present stage of development of plant communities in the Reserve we cannot estimate the conditions for the Common Buzzard breeding as optimal. The species seems to suffer from lack of old-age forest communities and of trees of greatest size. As a result of deficiency of cleared spaces and glades in the territory of the Reserve Common Buzzards are compelled to nest in river valleys mainly.

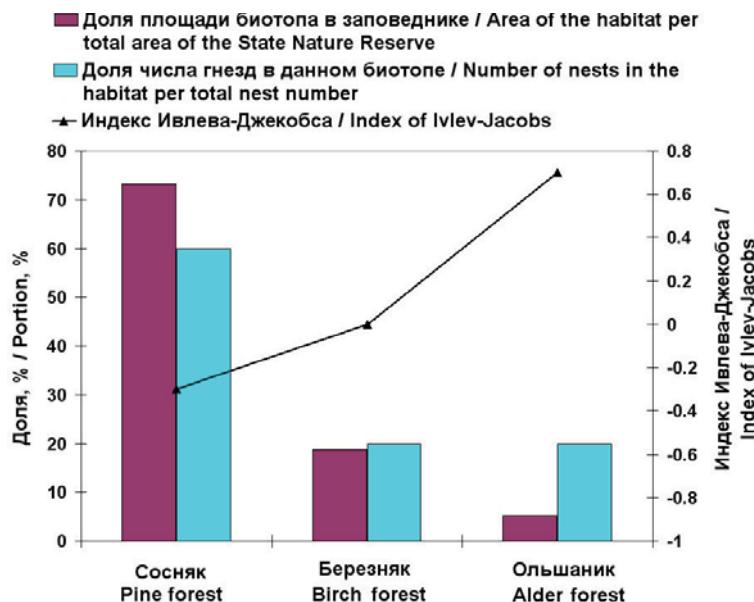
**Табл. 2.** Число мест регистрации канюков на территории Керженского заповедника в 2005–2009 гг.

**Table 2.** Number of the Common Buzzard registrations in the Kerzhenskiy Reserve.

Год Year	Жилые гнёзда Living nests	Число мест регистрации / Number of registrations	
		Случаи гнездования (гнездовые участки, на которых происходило размножение)* Cases of nesting (breeding territories where breeding were noted)	Все гнездовые участки** All breeding territories
2005	2	2	13
2006	1	2	20
2007	2	3	13
2008	0	0	5
2009	8	7	11

\* – гнездовые участки, на которых известны жилые гнёзда и/или зарегистрированы слёtkи / breeding territories where living nests are known and/or fledglings were noted;

\*\* – в т.ч. гнездовые участки только со встречами взрослых птиц и/или следами жизнедеятельности / including breeding territories where adult birds or signs of bird's occupancy were registered only.



**Рис. 2.** Избирательность канюков в отношении биотопического состава леса в пределах гнездовых участков ( $n=15$ ).

**Fig. 2.** The Common Buzzard nesting preference of habitats ( $n=15$ ).

лых рек являются притоками р. Керженец, по которой проходит западная граница заповедника. Длина притоков – от 5 до 29 км. Озёра представлены в основном старицами и располагаются в поймах рек. В заповеднике известно более 30 торфяных болот общей площадью 3816,3 га. Преобладают болота небольшого размера (десятка га), несколько болот средней величины (менее 1 тыс. га), и только Вишенское и Масловское – крупные (более 1 тыс. га) (Проект организации..., 2000).

Гнёзда канюка на сосне (слева) и ели (справа).  
Фото Л. Новиковой.

Nests of the Common Buzzard on a pine tree (left) and spruce tree (right).  
Photos by L. Novikova.

## 2. Материал и методика исследований

Материалом послужили результаты полевых работ автора в Керженском заповеднике в 2006–2009 гг. и данные Летопи-

сей природы заповедника за 2005–2007 гг. (Летопись природы..., 2006, 2007, 2008).

Выявление мест обитания канюка осуществлялось на пеших маршрутах путём регистрации встреч взрослых и молодых птиц, поиска гнёзд, фиксации мест находок линных перьев, погадок, поедок (Карякин, 2004). Общая длина маршрутов в 2006–2009 гг. составила около 1470 км; из них в 2006 г. пройдено 270 км, в 2007 г. – 452 км, в 2008 г. – 288 км, в 2009 г. – 360 км.

Кроме того, в 2007–2009 гг. проводился мониторинг заселённости гнёзд дневных хищных птиц средних размеров. В 2007 г. было проверено 27 гнёзд, в 2008 г. – 59, в 2009 г. – 58.

Привязка гнёзд, мест регистрации птиц и следов жизнедеятельности осуществлялась с помощью GPS-навигатора.

Было составлено описание 15-ти известных на территории заповедника гнёзд канюка по методике, разработанной М.С. Романовым (2001б, 2005), направленной на изучение топических связей хищных птиц в мозаике растительного покрова.

За основу обработки материала была взята также методика М.С. Романова (2001б, 2005). Были проанализированы 14 параметров местообитаний канюка. При характеристике гнездовых территорий определялась их ландшафтная приуроченность, наличие открытых пространств. При изучении гнездовых участков анализировались возраст лесных сообществ, их биотопический состав и пространственная структура древостоя в радиусе 20 м от гнезда. При характеристике гнездовых деревьев изучались их видовая принадлежность, размеры и возраст, а также расположение гнезда на дереве.

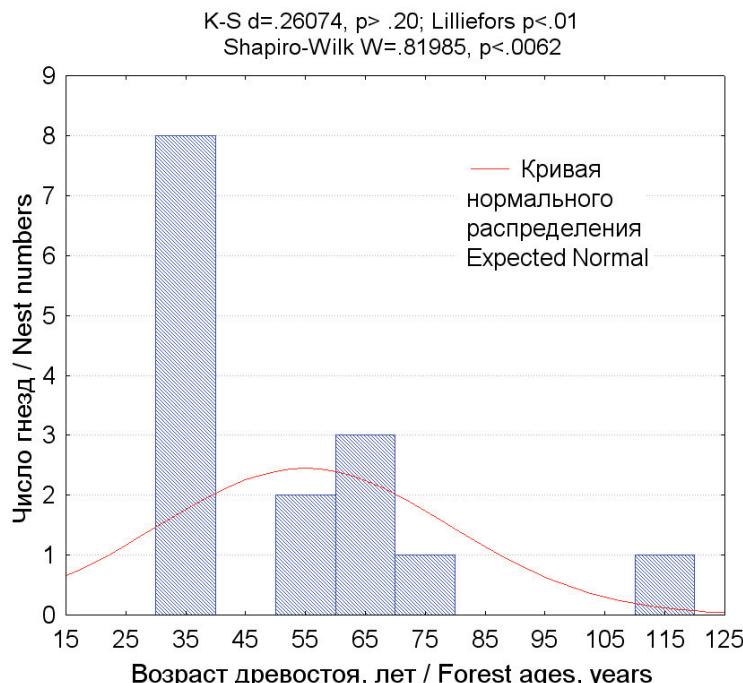
При описании гнездовых деревьев использована шкала онтогенетических состояний растений (Диагнозы..., 1989).

В качестве показателя мощности гнездового дерева и развитости его кроны использовали индекс мощности – отношение диаметра ствола на высоте 1,3 м, выраженного в сантиметрах, к высоте дерева в метрах (Романов, 2001б).

В качестве одного из параметров расположения гнезда на дереве использовано понятие «укрытость», при оценке которой гнёзда относились к одной из трёх категорий: хорошо укрытые, среднеукрытые и плохо укрытые (Галушин, Соскова, 1976).

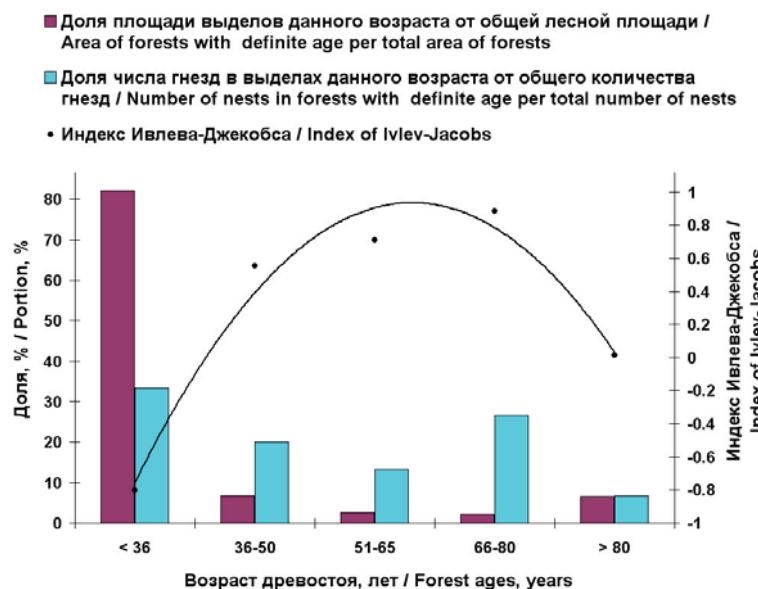
Для оценки избирательности канюка в отношении различных параметров местообитаний использовали индекс Ивлева-





**Рис. 3.** Распределение возраста древостоя на гнездовых участках канюков ( $n=15$ ). Распределение отличается от нормального.

**Fig. 3.** The Common Buzzard nest distribution depending on forest age in nesting sites ( $n=15$ ). Distribution differs from normal.



**Рис. 4.** Избирательность канюков в отношении возраста древостоя на гнездовых участках ( $n=15$ ). Линия тренда для индекса Ивлева-Джекобса – полиномиальная (полином второй степени).

**Fig. 4.** Selectivity of the Buzzard concerning forest age in the nesting sites ( $n=15$ ). The trend for Ivlev-Jacobs index – a polynom of the second degree.

Джекобса, широко применяемый в мировой практике для оценки предпочтения ресурса. Простое процентное соотношение ещё не говорит о предпочтении того или иного используемого ресурса, если не учитывается доля этого ресурса среди всех доступных. Индекс основан на срав-

нении доли ресурса в спектре используемых животным ресурсов и доли этого же ресурса в окружающей среде и вычисляется по формуле:

$$J = \frac{U - P}{U + P - 2UP}$$

где  $U$  – доля ресурса среди ресурсов, используемых животным;  $P$  – доля этого же ресурса среди всех доступных ресурсов. Он варьирует в пределах от -1 до +1. Ноль означает отсутствие избирательности по отношению к данному ресурсу (т.е., ресурс используется пропорционально своему обилию), +1 означает максимальную степень предпочтения ресурса, а -1 – строгое избегание; промежуточные значения индекса свидетельствуют о соответствующей степени предпочтения/избегания. Эти свойства обеспечивают относительную независимость индекса от типов ресурсов (пища, местообитания и т. п.) и, таким образом, делают сравнимыми значения индекса, полученные в разных точках, в разных условиях и для разных видов (Романов, 2001б, 2005).

При изучении гнездовых деревьев их параметры сравнивались с параметрами 4-х ближайших деревьев, входящих в первый ярус древостоя. Для этого пространство вокруг гнездового дерева делили на 4 равных сектора по  $90^\circ$ , ориентированных по сторонам света, и в каждом секторе производили промеры ближайшего к гнездовому соседнего дерева (Романов, 2001б, 2005).

Данные по биотопам заповедника были взяты из материалов лесоустройства заповедника 1998–99 гг.

Статистическая обработка данных проведена в программе Statistica 6.0. Полученные в результате полевых описаний параметры подвергались проверке на нормальность с помощью критерия Шапиро-Уилка. Нормально распределённые признаки описывались средней арифметической и стандартным отклонением. Признаки, распределение которых отличалось от нормального, характеризовались значениями медианы, а также нижнего (25%) и верхнего (75%) квартилей.

### 3. Результаты и их обсуждение

#### 3.1. Пространственное распределение и динамика численности канюка

Канюк – обычный гнездящийся вид заповедника. По данным учётов 2005–2006 гг. в заповеднике выявлено 28 гнездовых участ-

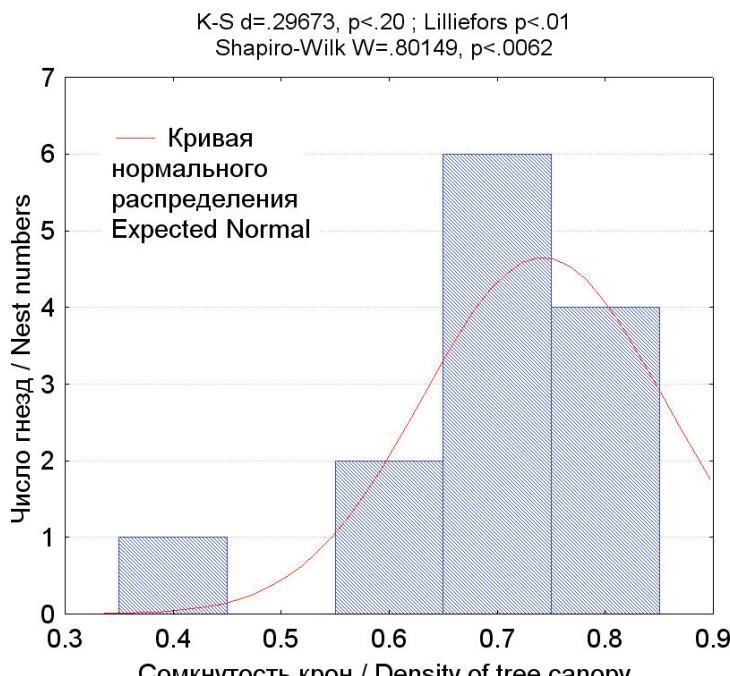


Рис. 5. Сомкнутость древостоя на гнездовых участках канюка ( $n=15$ ). Распределение отличается от нормального.

Fig. 5. Density of forest canopy in the Buzzard's nesting sites ( $n=15$ ). Distribution differs from normal.

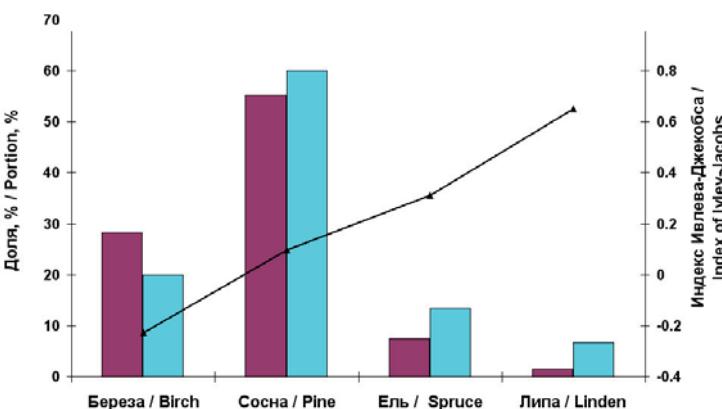
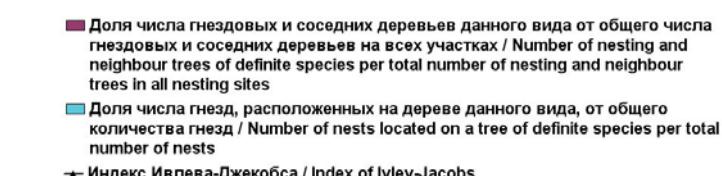


Рис. 6. Избирательность канюков в отношении видов гнездовых деревьев (число гнездовых деревьев  $n=15$ , число соседних  $n=52$ ).

Fig. 6. Selectivity of the Common Buzzard concerning species of nesting trees (number of nesting trees  $n=15$ , number of the neighbor trees  $n=52$ ).

ков канюка (Летопись природы..., 2007).

В настоящее время на территории заповедника известно 15 гнёзд канюка, находящихся на 11 гнездовых участках (рис. 1).

Медиана расстояний между центрами соседних гнездовых участков канюка ( $n=7$ ) – 4,8 км (25-й процентиль = 2,5 км, 75-й процентиль = 6,3 км). Между жилы-

ми гнёздами разных пар канюка расстояние ( $n=4$ ) составляет 3,8 км (2,6–4,5 км). Минимальное расстояние между жилыми гнёздами – 1,7 км.

Динамика числа регистраций канюка на территории заповедника за 2005–2009 гг., в том числе случаев гнездования, показана в таблице 2.

В 2005–2009 гг. гнездились от 2 до 7 пар канюков, за исключением 2008 г., когда не было отмечено ни одного случая гнездования. Средняя плотность гнездования – 0,6 пары/100 км<sup>2</sup>.

Резкий скачок числа случаев гнездования канюка в 2009 г., вероятней всего, объясняется всплеском численности мышевидных грызунов. Учёты численности грызунов в заповеднике в последние годы не проводились, однако в 2009 г. было отмечено обилие мышей и полёвок (Е.Н. Коршунов, личное сообщение).

В 2009 г. на одном из участков канюки построили 2 новых гнезда, поэтому число случаев гнездования на одно меньше, чем гнёзд. Второе гнездо было построено канюками во второй половине июня и было по своему расположению не совсем типично: на стволе упавшей берёзы, зависшей под углом 45°, в месте соприкосновения её ствола со стоящей берёзой. Размножение этой пары было неудачным по неизвестной причине.

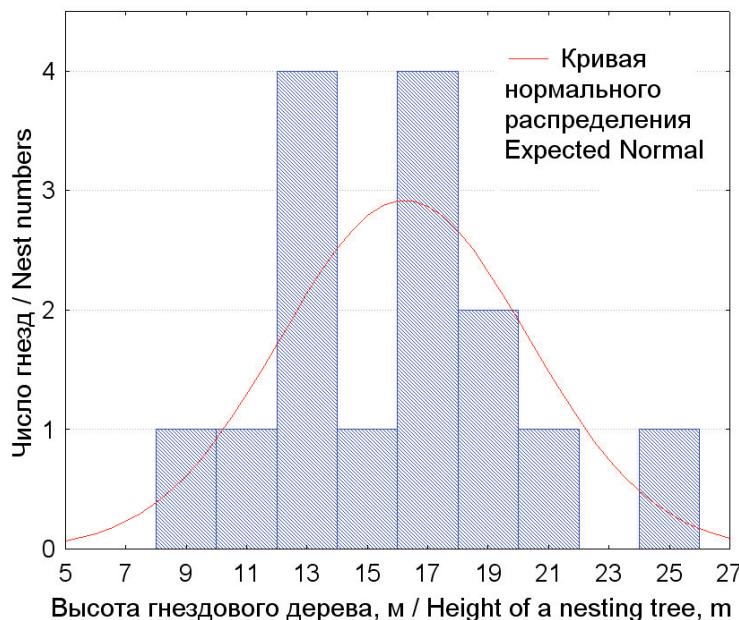
### 3.2. Размещение местообитаний канюка в растительном покрове

Закономерности размещения местообитаний канюка в растительном покрове Керженского заповедника рассмотрены на трёх пространственных уровнях: гнездовая территория, гнездовой участок, гнездовое дерево.

#### 3.2.1. Выбор гнездовых территорий

Известно, что канюк в своём распространении тяготеет к полуоткрытым местообитаниям. В слабо освоенных лесах, для которых характерно отсутствие вырубок и полян, гнездится в основном по долинам рек (Карякин, 2004). В Керженском заповеднике по ландшафтной приуроченности ( $n=15$ ) преобладают гнёзда канюка в долинах малых и средних рек (67% гнёзд, 55% гнездовых территорий); открытые пространства (поляны) имеются только на 4-х гнездовых территориях (36% территорий). Открытые пространства в заповеднике в основном представлены верховыми и переходными болотами, а также пустошами, периферии которых являются для ка-

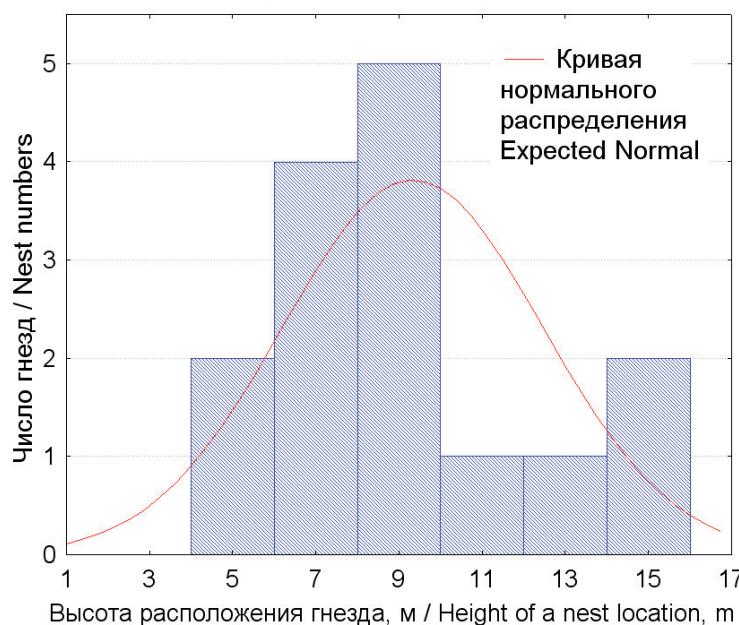
K-S d=.13336, p> .20; Lilliefors p> .20  
Shapiro-Wilk W=.97257, p<.8583



**Рис. 7.** Распределение гнездовых деревьев канюка по высоте (n=15). Распределение близко к нормальному.

**Fig. 7.** Distribution of heights of the Common Buzzard's nesting tree (n=15). Distribution is close to normal.

K-S d=.20897, p> .20; Lilliefors p<.10  
Shapiro-Wilk W=.92275, p<.2109



**Рис. 8.** Распределение гнездовых деревьев канюка по высоте расположения гнезда (n=15). Распределение близко к нормальному.

**Fig. 8.** Distribution of heights of the Common Buzzard's nest location (n=15). Distribution is close to normal.

канюка субоптимальными местообитаниями (Карякин, 2004).

Индекс избирательности Ивлевы-Джекобса для долин рек равен 0,9 (67% гнёзд при доле пойм от общей площади

**Табл. 3.** Диаметры гнездовых деревьев канюка и соседних с ними деревьев на гнездовых участках.

**Table 3.** Diameters of the Common Buzzard's nesting trees and neighbor trees in a nesting site.

Выборка деревьев Sample of trees	N	Диаметр, см Diameter, sm <i>M±SD (lim)</i>
Гнездовые / Nesting	14	33.6±9.1 (20–56)
Соседние / Neighbors	52	29.2±7.4 (15–50)

заповедника, равной 14%). Для водоразделов, напротив, выявлена значительная степень избегания – индекс избирательности равен -0,9 (33% гнёзд размещено на водоразделах, занимающих 86% площади заповедника).

По-видимому, для канюка такой параметр, как возможность хорошей укрытии гнёзд, не влияет на выбор долин в качестве гнездовых территорий, в отличие от тетеревятника (Новикова, 2008), поскольку плохо укрытые гнёзда преобладают и в долинах (56%), и на водоразделах (80%), а доля хорошо укрытых примерно равна (по 20%).

### 3.2.2. Выбор гнездовых участков

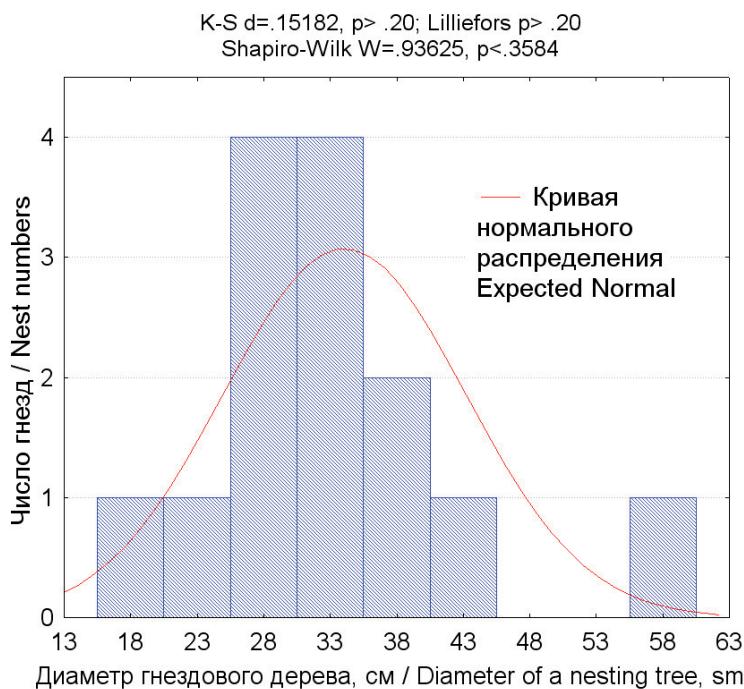
Наиболее значимыми для хищных птиц характеристиками лесных сообществ на гнездовых участках являются их биотопический состав, возраст и пространственная структура древостоя (Владышевский, 1980).

Анализ избирательности по биотическому составу лесных сообществ при выборе канюком гнездовых участков проводился путём сравнения доли площади биотопа в заповеднике и доли числа гнёзд, расположенных в данном биотопе (рис. 2).

Наиболее предпочтаемы канюком ольшаники (индекс избирательности 0,7). Березняки используются пропорционально их обилию (индекс избирательности 0,0). Для сосняков выявлена некоторая степень избегания (индекс избирательности равен -0,3).

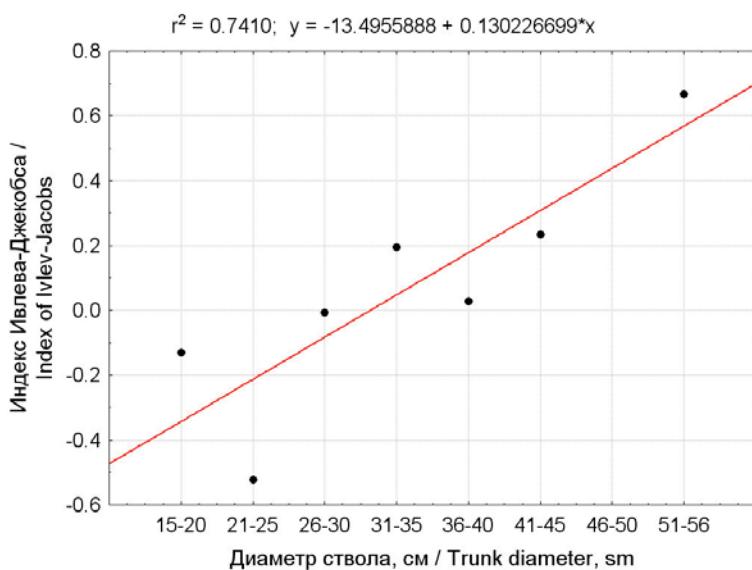
Избирательность канюка по отношению к биотопическому составу леса гнездовых участков сходна с избирательностью тетеревятника, за исключением ельников, для которых у последнего наблюдается высокая степень предпочтения (Новикова, 2008).

В заповеднике «Брянский лес» для канюка характерно предпочтение дубрав, смешанных лесов, ольшаников и осинников, а также избегание березняков и сосняков. На Верхнедонском стационаре (Липецкая область) канюк гнездится



**Рис. 9.** Распределение гнездовых деревьев канюка по диаметру (n=14). Распределение близко к нормальному.

**Fig. 9.** Distribution of diameters of Common Buzzard's nesting trees (n=14). Distribution is close to normal.



**Рис. 10.** Избирательность канюка в отношении диаметра гнездовых деревьев (число гнездовых деревьев n=14, число соседних деревьев n=52). Линия выборки соответствует линейной зависимости (коэффициент корреляции Спирмена = 0,93; p=0,0025).

**Fig. 10.** Selectivity of the Common Buzzard concerning diameter of nesting trees (number of nesting trees n=14, number of neighbor trees n=52). The line of sample corresponds to linear dependence (Spearman correlation factor = 0.93; p=0.0025).

во всех биотопах, но чаще – в дубравах. (Романов, 2001б).

На гнездовых участках канюка медианный возраст древостоя ( $n=15$ ) составляет 50 лет (25-й процентиль = 35 лет,

75-й процентиль = 70 лет). В заповеднике «Брянский лес» (Романов, 2001б) средний возраст древостоя на гнездовых участках канюка – 36–75 лет. Распределение возраста древостоев на гнездовых участках канюка в Керженском заповеднике показано на рисунке 3.

Анализ избирательности канюка в отношении возраста древостоя выполнен по материалам лесоустройства. Для этого лесные выделы заповедника были разбиты на 5 групп по возрасту первого яруса древостоя: выделяя возрастом до 36 лет, от 36 до 50 лет, от 51 до 65 лет, от 66 до 80 лет, более 80 лет.

Были рассчитаны значения индексов избирательности Ильева-Джекобса на основе сравнения возрастного состава древостоев на гнездовых участках и на всей территории заповедника. На рисунке 4 представлена избирательность канюка в отношении возраста древостоя на гнездовых участках.

Наиболее высокие значения индекса избирательности для возраста древостоя у канюка лежат в интервале от 50 до 80 лет, более молодые древостои избегаются; такие же предпочтения были выявлены и у ястреба-тетеревятника (Новикова, 2008). Индекс избирательности растёт с увеличением возраста древостоя. Однако для возраста старше 80 лет наблюдается снижение индекса до нуля, означающего отсутствие избирательности, что, видимо, связано с тем, что древостои возрастом более 80 лет в заповеднике в основном представлены на верховых и переходных болотах – биотопах, не подходящих для гнездования канюка.

В заповеднике «Брянский лес» для канюка выявлено предпочтение старолесий – лесных выделов возрастом 70–89 и, особенно, 90–160 лет (Романов, 2001б).

Медианная сомкнутость полога древостоя на гнездовых участках канюка (в радиусе 20 м вокруг гнёзда) равна 0,7 (25-й процентиль = 0,7, 75-й процентиль = 0,8). Разброс сомкнутости полога показан на рисунке 5.

Исследования размещения гнёзд в сообществе показывают, что гнездовые деревья хищных птиц, как правило, располагаются вблизи окна в пологе леса, обеспечивающего крупным птицам хороший обзор, подлёт и манёвры вокруг гнезда (Галушин, 1971; Владышевский, 1980; Романов, 2001а, 2001б). В Керженском заповеднике окна присутствуют на 11 из 13 гнездовых участков канюка.

**Табл. 4.** Индексы мощности гнездовых деревьев канюка и соседних с ними деревьев на гнездовых участках.

**Table 4.** Indexes of power of the Common Buzzard's nesting trees and neighbor trees in a nesting site.

Выборка деревьев Sample of trees	N	Индекс мощности дерева Index of power; M (lim)	25-й – 75-й процентиль 25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> percentile
Гнездовые / Nesting	14	2.1 (1.7–2.9)	1.8 – 2.5
Соседние / Neighbors	52	1.7 (1.0–3.3)	1.5 – 2.1

### 3.2.3. Выбор гнездовых деревьев

Избирательность канюка при выборе гнездовых деревьев оценили по трём параметрам: виды гнездовых деревьев, их онтогенетическое состояние и размеры, а также проанализировали расположение гнёзда на деревьях.

Избирательность канюка в отношении видов гнездовых деревьев изучалась путём сравнения спектра пород гнездовых деревьев со спектром пород деревьев на гнездовом участке (гнездовое дерево вместе с 4-мя соседними) (рис. 6).

Наиболее предпочтаемыми канюком породами деревьев оказались липа (индекс избирательности равен 0,7) и ель (0,3). Сосна используется канюком для устройства гнезда пропорционально её обилию (0,1), а берёза несколько избегается (-0,2).

В заповеднике «Брянский лес» (Романов, 2001б) выявлено предпочтение канюком дуба и ели (индекс Ивлева-Джекобса равен 0,7 и 0,8, соответственно), ольху и осину канюк использует пропорциональ-

но их обилию в растительном покрове (индекс Ивлева-Джекобса равен 0), а сосну и берёзу канюк избегает.

М.С. Романов (2001б) связывает размещение гнёзд пернатыми хищниками с онтогенетическим состоянием дерева, а не его возрастом. Это связано с тем, что, несмотря на разные темпы развития и продолжительность жизни, фазы онтогенеза и последовательность их прохождения у разных видов деревьев совпадают. Такой подход даёт возможность «синхронизировать» биологическое время деревьев, отсчитывая его не годами, а возрастными фазами, т.е., онтогенетическими состояниями.

Шкала онтогенетических состояний растений была предложена и разработана отечественной школой популяционных экологов (Диагнозы..., 1989). Согласно этой концепции, все виды деревьев проходят в своём развитии ряд последовательных фаз или возрастных онтогенетических состояний – от проростка до старого генеративного и сенильного. В генеративном периоде выделяют следующие онтогенетические состояния: молодые генеративные деревья, средневозрастные генеративные и старые генеративные.

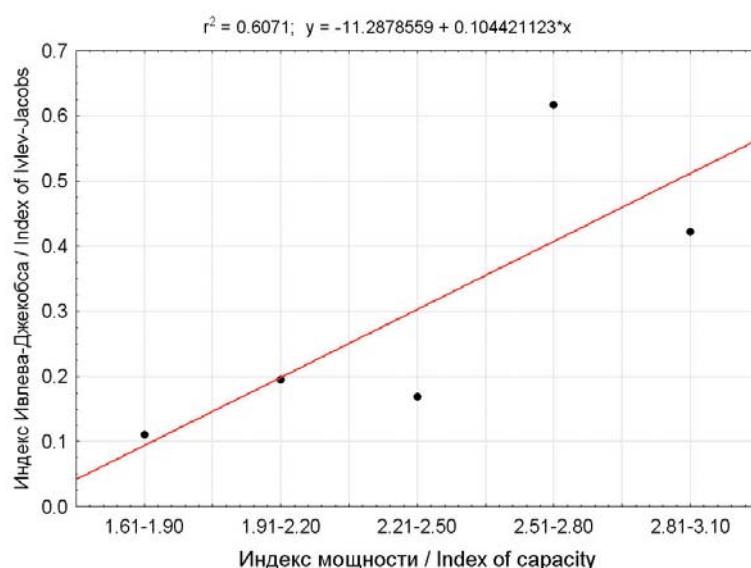
По общепризнанному мнению, большинство видов лесных пернатых хищников предпочитают гнездиться на наиболее старых деревьях (Галушин, 1971; Ивановский, 1985; Романов, 2001б; Шепель, 1992 и др.).

В Керженском заповеднике на средневозрастных деревьях располагается 10 гнёзд канюка (71%), на старых деревьях – 4 гнезда (29%).

Для сравнения, на Брянском стационаре на молодых деревьях располагается 18,3% гнёзд канюка, на средневозрастных – 50,0%, на старых – 29,8%. На Верхнедонском стационаре на молодых деревьях – 22,2% гнёзд, на средневозрастных – 75,0% (Романов, 2001б).

Анализ избирательности канюков, гнедящихся в Керженском заповеднике, в отношении онтогенетического состояния дерева был проведён на основе сравнения гнездовых деревьев ( $n=14$ ) и соседних на гнездовом участке вместе с гнездовыми (число соседних  $n=52$ ). Полученные значения индексов Ивлева-Джекобса показывают предпочтение старовозрастных деревьев (индекс избирательности равен 0,4), средневозрастные деревья канюк, при наличии старовозрастных, избегает (индекс равен -0,4).

Средняя высота гнездовых деревьев ка-



**Рис. 11.** Избирательность канюков в отношении индекса мощности гнездовых деревьев (число гнездовых деревьев  $n=14$ , число соседних деревьев  $n=52$ ).

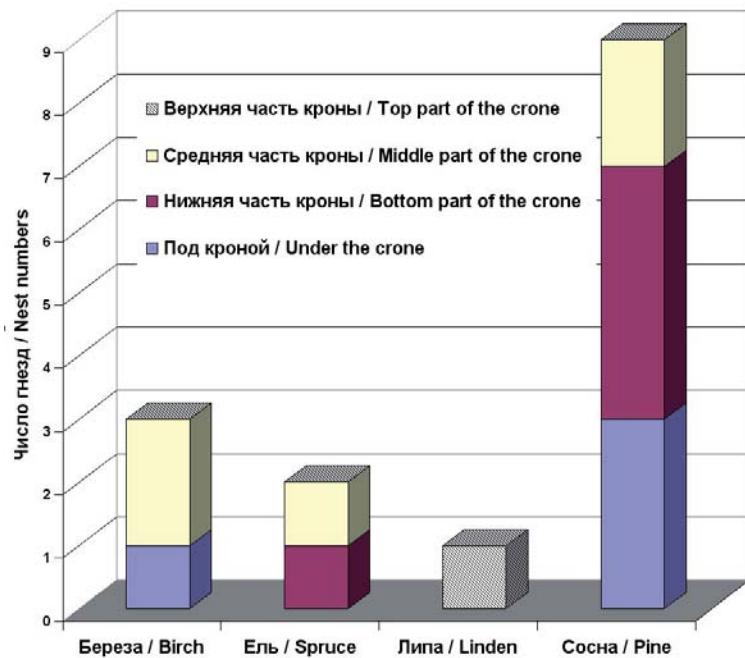
**Fig. 11.** Selectivity of the Common Buzzard concerning an index of power of nesting trees (number of nesting trees  $n=14$ , number of the next trees  $n=52$ ).

**Табл. 5.** Распределение гнёзд канюка по способам расположения на дереве.

**Table 5.** Distribution of the Common Buzzard's nests according to location on the tree.

Способ расположения гнезда на дереве Nest location	Количество гнёзда Nest numbers	
	Число Number	Доля, % Portion, %
На боковых ветвях, примыкает к стволу On lateral branches close to a trunk	7	46.6
На искривлённом сучке на мутовке ветвей в 0–35 см от ствола / On the curved branch in a branch fork in 0–35 cm from a trunk	4	26.6
На сучке в 15 см от ствола On a lateral branch in 15 cm from a trunk	1	6.7
В развилке ствола / In a trunk fork	1	6.7
На одном из наклонённых стволов в месте его изгиба On an inclined trunk in a place of its bending	1	6.7
На стволе упавшего дерева в месте соприкосновения со стоящим деревом On a trunk of the fallen tree in a place of its contact with another standing tree	1	6.7

канюка в Керженском заповеднике ( $n=15$ ) –  $16,2 \pm 4,1$  м. Средняя высота расположения гнезда ( $n=15$ ) –  $9,3 \pm 3,1$  м. Разброс высот показан на рисунках 7 и 8. В заповеднике «Брянский лес» высота гнездовых деревьев канюка –  $23,5 \pm 0,49$  м, на Верхнедонском стационаре –  $24,3 \pm 1,1$  м (Романов, 2001б).

**Рис. 12.** Распределение гнёзд канюка по характеру расположения ( $n=15$ ).

**Fig. 12.** Distribution of nests of the Common Buzzard according to character of location ( $n=15$ ).

Средний диаметр ствола гнездовых деревьев канюка ( $n=14$ ) равен  $33,6 \pm 9,1$  см (табл. 3). Соотношение количества деревьев разных классов диаметра представлено на рисунке 9. В заповеднике «Брянский лес» средний диаметр гнездовых деревьев канюка –  $48,4 \pm 1,28$  см, на Верхнедонском стационаре –  $37,4 \pm 1,86$  см (Романов, 2001б).

По диаметру ствола гнездовые деревья хищных птиц, как правило, значительно крупнее окружающего древостоя (Романов, 2001б).

Сравнение диаметров гнездовых деревьев канюка с соседними деревьями (табл. 3) провели также по методике М.С. Романова (2001б) посредством вычисления индекса избирательности Ивлева-Джекобса и построения графика зависимости индекса избирательности от диаметра (рис. 10).

График на рисунке 10 показывает, что избирательность возрастает с увеличением диаметра дерева. Наиболее предпочитаемый диаметр ствола гнездовых деревьев – 45–55 см. Деревьев такого диаметра в заповеднике достаточно мало – средний диаметр гнездовых деревьев 33,6 см, что говорит о явном недостатке толстых деревьев.

Значение индексов мощности существенно различается у гнездовых и соседних деревьев, у первых оно может быть в несколько раз больше (Романов, 2001б). По данным М.С. Романова (2001б) канюки проявляют предпочтение более мощных деревьев. Наши данные подтверждают это положение (табл. 4, рис. 11).

Вероятно, в Керженском заповеднике канюки испытывают недостаток деревьев большой мощности, поскольку при средней мощности гнездовых деревьев, равной 2,1, более предпочитаемые значения индекса 2,5–3,0.

По способам расположения на дереве преобладают гнёзда канюка, примыкающие к стволу на боковых ветвях, на втором месте по числу – гнёзда, построенные на искривленном сучке в мутовке ветвей (табл. 5).

По расположению в кроне ( $n=15$ ) преобладают постройки, размещенные в нижней и средней частях кроны (по 5 гнёзд), а также под кроной (4 гнезда). В верхней части кроны расположено только 1 гнездо (рис. 12).

## Выводы

На территории заповедника выявлено 15 гнёзд канюка, находящихся на 11-ти гнездовых участках. Ежегодно гнездится 0–7

пар канюка, в среднем 2,8 пары; средняя плотность гнездования – 0,6 пары/100 км<sup>2</sup>.

Центры соседних гнездовых участков канюка располагаются в среднем в 4,8 км друг от друга, жилые гнёзда разных пар – в 3,8 км; минимальное расстояние между жилыми гнёздами – 1,7 км.

На ландшафтном уровне при выборе гнездовых территорий выявлено предпочтение долин малых и средних рек (индекс избирательности Ивлева-Джекобса равен 0,9).

На ценотическом уровне при выборе гнездовых участков наиболее предпочитаются канюком по биотопическому составу – ольшаники (индекс избирательности равен 0,7), по возрасту древостоя – от 50 до 80 лет.

При выборе гнездовых деревьев канюки наибольшую степень предпочтения оказывают липе (индекс избирательности равен 0,7) и ели (0,3). Предпочитаемый диаметр ствола гнездовых деревьев – 45–55 см, средний диаметр – 33,6 см. По онтогенетическому состоянию канюки проявляют избирательность по отношению к старовозрастным деревьям (индекс Ивлева-Джекобса равен 0,4).

На современном этапе развития растительных сообществ заповедника условия не являются абсолютно оптимальными для обитания канюка. Этот вид испытывает некоторый недостаток старовозрастных сообществ и деревьев большой высоты и диаметра. По причине отсутствия вырубок и полян, канюки вынуждены гнездиться в основном по долинам рек.

### Литература

Аверина И.А. Пожары на территории Керженского заповедника. Природные условия Керженского заповедника и некоторые аспекты охраны природы Нижегородской области. – Труды Государственного природного заповедника «Керженский». Т. 1. Нижний Новгород, 2001. С. 404–414.

Владышевский Д.В. Экология лесных птиц и зверей (кормодобывание и его биоценотическое значение). Новосибирск: Наука, 1980. 264 с.

Волкова Н.И., Градобоеv А.А., Жучкова В.К., Козлов Д.Н., Крушина Ю.В., Шейко С.Н., Кораблева О.В., Урбановичте С.П., Попов С.Ю. Ландшафтная карта заповедника «Керженский». – Труды Государственного природного биосферного заповедника «Керженский». Т. 3. Н. Новгород, 2006. С. 5–11.

Галушин В.М. Численность и территориальное распределение хищных птиц Европейского центра СССР. – Труды Окского заповедника. М., 1971. Вып. 8. С. 5–132.

Галушин В.М., Соскова Е.А. Сравнительная

характеристика гнездования обыкновенного канюка в условиях заповедного и общего режима. – Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции зоологов педвузов. Пермь, 1976. С. 220–223.

Диагнозы и ключи онтогенетических состояний деревьев. М: МГПИ, 1989. 40 с.

Ивановский В.В. Редкие хищные птицы Белорусского поозерья и пути их охраны. Дисс... к.б.н. М., 1985. 250 с.

Карякин И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). Н. Новгород, 2004. 351 с.

Коротков В.Н. Новая парадигма в лесной экологии. – Биологические науки. 1991. №7. С. 7–19.

Летопись природы Керженского государственного заповедника. 2005. Кн. 12. Н. Новгород, 2006. 223 с. (Рукопись ГПБЗ «Керженский»).

Летопись природы Керженского государственного заповедника. 2006. Кн. 13. Н. Новгород, 2007. 218 с. (Рукопись ГПБЗ «Керженский»).

Мельников В.Н. Соколообразные восточного Верхневолжья: пространственное распределение, динамика населения. Дисс. ... канд. биол. наук. Иваново, 1999. 141 с.

Новикова Л.М. Размещение местообитаний ястреба-тетеревятника в растительном покрове Керженского заповедника. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 96–107.

Проект организации и ведения заповедного дела ГПЗ «Керженский». Т. 1. Кн. 1. Ч. 1. Н. Новгород, 2000. 241 с.

Романов М.С. Мозаика растительного покрова как фактор, обеспечивающий гнездование хищных птиц. – Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: Материалы международной конференции (IX Орнитологическая конференция). Казань, 2001а. С. 534–536.

Романов М.С. Топические связи лесных хищных птиц в мозаике растительного покрова. Дисс. ... канд. биол. наук. М.: МГГУ. 2001б. 225 с.

Романов М.С. Хищные птицы и чёрный аист в растительном покрове Неруссо-деснянского Полесья. – Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 1. Трубчевск, 2005. С. 190–210.

Симкин Г.Н. На пути к разработке новых стратегий охраны и экологической оптимизации природной среды. – Бюл. МОИП. Отд. биол., 1988. Т. 93. С. 11–23.

Шепель А.И. Хищные птицы и совы Пермского Прикамья. Иркутск, 1992. 296 с.

The mosaic-cycle concept of ecosystems. Ecological Studies. Analysis and synthesis. 1991. V. 85. 169 p.

## **Notes About Distribution of Birds of Prey in the Eravninskiy Region of the Republic of Burjatia, Russia**

### **К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ХИЩНЫХ ПТИЦ ЕРАВНИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ, РОССИЯ**

*Popov V.V. (Baikalian Field Study Center "Wildlife of Asia", Irkutsk, Russia)*

*Ananin A.A. (State Nature Biosphere Reserve "Barguzinskiy", Russia)*

*Попов В.В. (Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия)*

*Ананин А.А. (Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский», Россия)*

#### **Контакт:**

Виктор Попов  
Байкальский центр  
полевых исследований  
«Дикая природа Азии»  
Россия 664022  
Иркутск  
пер. Сибирский, 5–12  
тел.: +7 3952 48 04 03  
vpopov@irk.ru

Александр Ананин  
Государственный  
природный  
биосферный  
заповедник  
«Баргузинский»  
a\_ananin@mail.ru

#### **Contact:**

Viktor Popov  
Baikalian Field Study  
Center "Wildlife of Asia"  
Sibirschiy per., 5–12  
Irkutsk 664022 Russia  
tel.: +7 3952 48 04 03  
vpopov@irk.ru

Alexander Ananin  
State Nature Biosphere  
Reserve "Barguzinskiy"  
a\_ananin@mail.ru

#### **Абстракт**

В статье приведены результаты обследования котловины Еравнинских озёр (Еравнинский район, Республика Бурятия). Полевые работы проводились с 6 по 11 июня и с 28 июля по 25 августа 2008 г. Всего за этот период встречено 15 видов хищных птиц, с учётом литературных данных (Измайлова, 1967) в статье приведены сведения о 18 видах. Отмечены хохлатый осоед (*Pernis ptilorhynchus*), черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), западный и восточный болотный лунь (*C. aeruginosus*, *C. spilonotus*), тетеревятник (*Accipiter gentilis*), перепелятник (*A. nisus*), канюк (*Buteo buteo*), мохноногий курганник (*B. hemilasius*), беркут (*Aquila chrysaetos*), могильник (*A. heliaca*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), сапсан (*Falco peregrinus*), чеглок (*F. subbuteo*) и пустельга (*F. tinnunculus*). Представляет интерес находка гнезда орлана-белохвоста. Следует отметить в Еравнинском районе высокую численность некоторых видов хищных птиц – черноухого коршуна, канюка, чеглока, обыкновенной пустельги и особенно такого редкого вида, как орлан-белохвост.

**Ключевые слова:** пернатые хищники, хищные птицы, Бурятия.

#### **Abstract**

The results of the field studies in the depression of Eravninskie lakes (Eravninskiy region, Republic of Burjatia) are presented in the paper. Field research was carried out from 6 June to 11 June and from 28 July to 25 August 2008. During this period a total of 15 birds of prey species were observed; in the paper we declare the data on 18 species including published data (Izmailov, 1967). Oriental Honey Buzzard (*Pernis ptilorhynchus*), Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*), Hen Harrier (*Circus cyaneus*), Western and Eastern Marsh Harriers (*C. aeruginosus*, *C. spilonotus*), Goshawk (*Accipiter gentilis*), Eurasian Sparrowhawk (*Accipiter nisus*), Upland (*Buteo hemilasius*) and Common Buzzards (*Buteo buteo*), Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*), Imperial Eagle (*Aquila heliaca*), White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*), Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*), Hobby (*Falco subbuteo*), and Kestrel (*Falco tinnunculus*) are noted. The discovery of a nest of White-Tailed Eagle is of interest. We should note the high number of certain raptor's species, namely, Black-Eared Kite, Buzzard, Hobby, Kestrel, and particularly such rare species as White-Tailed Eagle in the Eravninskiy region.

**Keywords:** raptors, birds of prey, Burjatia.

#### **Район исследований**

Котловины Еравнинских озёр, в которых проводились исследования, имеют типичный облик для Витимского плоскогорья: чередование сравнительно невысоких (до 1200–1300 м н.у.м.) хребтов-увалов и межгорных понижений (800–900 м н.у.м.), вытянутых с юго-запада на северо-восток, отсутствие молодых форм рельефа, связанных с недавними тектоническими движениями. Хребты-увалы, образующие водоразделы, имеют мягкие очертания гребневых линий и сравнительно пологие и слабо расчленённые склоны, на которых повсюду господствуют лиственничные леса, в южной части с примесью берёзы. Днища межгорных понижений заняты лиственничными колками, зарослями кустарниковых берёз и ив – ерниками и сырьими лугами, часто заболоченными и

Field research was carried out from 6 June to 11 June and from 28 July to 25 August 2008. During this period a total of 15 birds of prey species were observed; in the paper we declare the data on 18 species including published data (Izmailov, 1967).

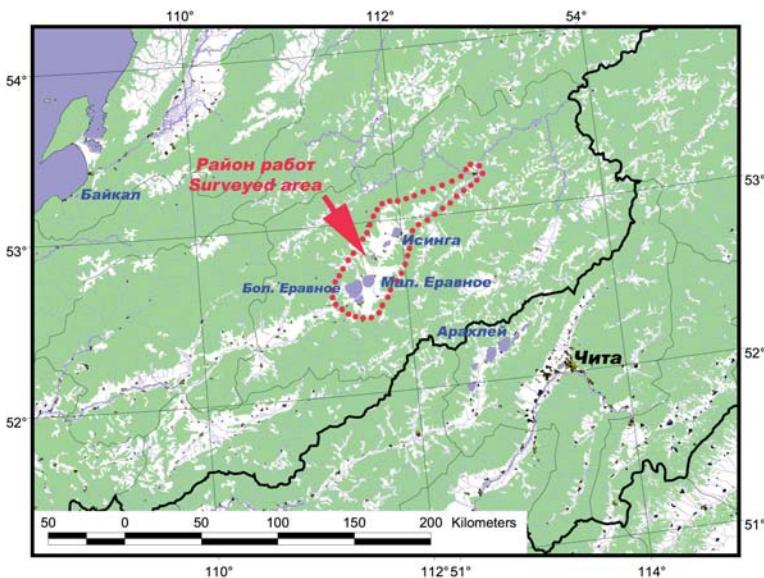
#### **Osprey (*Pandion haliaetus*)**

Was observed in the Eravninskie lakes only once by Izmailov (1967).

#### **Oriental Honey Hawk (*Pernis ptilorhynchus*)**

Single birds were recorded on 10 June and 11 August.

**Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*)** is a common breeding species. We suppose that at least 7–10 pairs inhabit the Zaza river valley. In the second half of summer



Район работ.  
Surveyed area.

закустаренными. Все реки принадлежат бассейну р. Лены, в том числе её крупного притока – р. Витим. Долина р. Заза является северным форпостом лесостепи, основу растительности в долине составляют лиственничные колки, представляющие чередование рощ лиственницы с открытыми безлесными участками, покрытыми низкорослыми зарослями ив, луговой, болотной и степной растительностью. Хорошо представлены лиственничные пойменные леса с участием ив и приречных кустарников. Лиственничная тайга со слабо развитым подлеском, преимущественно из болотного багульника и кустарниковых берёзок, приуроченная к сравнительно пологим склонам и невысоким водоразделам, широко распространена на склонах долины р. Заза, особенно в среднем и верхнем течении р. Ехэ-Горхон. В средней части бассейна находится группа степных озёр, из которых наиболее крупное – оз. Турхул. В Еравнинской котловине, расположенной на водоразделе рек Уды и Витима, имеется свыше 10 мелководных крупных и более 200 мелких озёр округлой формы с очень низкими берегами. К югу и юго-западу от Еравнинских озёр, в условиях холмистого, часто равнинного рельефа, среди лугов, луговых степей и пашен, находятся лиственнично-берёзовые рощи. Степные участки в Еравнинской лесостепи вкраплены отдельными пятнами и приурочены к повышенным элементам рельефа («буграм»), распространены у оз. Исинга, Большое и Малое Еравнное, возле п. Сосновоозерск. Заболоченные и сухие луга по берегам озёр приурочены к наиболее пониженным и равнинным берегам озёр

the density on Turkhul lake and in the Zaza river basin varies from 0.4 to 3.9 ind./km<sup>2</sup>.

The Black-Eared Kite is the most common raptor species in the Eravninskaya depression. During 6 June – 11 June 17 birds were recorded, and 34 were recorded from 28 July to 25 August 2008. The majority of records were made in the forest-meadow zone of the Eravninskaya depression (47), the Kites were appreciably uncommon in larch taiga (4). In the second half of summer the density on Khorga, Gunda, and Isinga lakes is 2.0–3.7 ind./km<sup>2</sup>. We should note that Kites typically preferred the reservoir banks, although they have been also recorded in suburbs of human settlements.

#### **Hen Harrier (*Circus cyaneus*)**

A common possibly nesting species. During the period from 6 June to 11 June 8 birds were recorded and 21 birds (8 males, 12 females, in 8 sexes non-determined) were recorded in the Eravninskaya depression on 28 July – 25 August, 2008. 27 and 2 birds were recorded in the forest-meadow zone of the Eravninskaya depression and larch forests with the dwarf birch in the Zusy range, respectively. In the second half of summer the density on Khorga and Isinga lakes reached 3.7–3.9 ind./km<sup>2</sup>.

#### **Western and Eastern Marsh Harrier (*Circus aeruginosus* and *C. spilonotus*)**

Rare, possibly breeding species. A possibly breeding pair was registered on July 31<sup>st</sup> on a swampy meadow on the bank of Khorga lake. The majority of Marsh Harriers, except for a female recorded on 16 August, were *C. spilonotus*.

#### **Goshawk (*Accipiter gentilis*)**

Single birds were recorded on 2 August in swampy larch forest in the upper reach of the Ekhe-Gorkhon river, and twice in small larch forests of the Zaza river valley on 11 August. An old Goshawk nest was found in a larch forest in the medium reach of the Ekhe-Gordon river on 8 June.

#### **Eurasian Sparrowhawk (*Accipiter nisus*)**

A breeding species. Was numerously recorded.

#### **Upland Buzzard (*Buteo hemilasius*)**

A single bird was observed on the northern side of Maloe Eravnoe lake on 16 August.

#### **Common Buzzard (*Buteo buteo*)**

A common breeding species. 5 and 11

Еравнинской котловины с местами закустаренной злаково-осоковой и злаково-разнотравной растительностью.

### **Методика**

Полевые работы проводились с 6 по 11 июня и с 28 июля по 25 августа 2008 г. Обследована Еравнинская котловина с окрестностями озёр Иsingа, Хорга, Малая Хорга, Гунда, Эксенд, Большое и Малое Еравнное, Сосновое и других, более мелких. Также обследованы водораздельная часть хребта Зусы между истоками р. Гундуй-Холой, Правый Сурхэбт и Ехэ-Горхон и долина р. Заза от озера Турхул до устья и прилегающий участок долины р. Витим. Пройдено всего около 180 км пеших комплексных учётных маршрутов (73 км в первую половину лета и 113 – во вторую половину лета); длина автомобильных обзорных маршрутов составила около 1030 км (350 км в первую половину лета и 680 – во вторую половину лета). Сетью маршрутов были охвачены все типы местообитаний в пределах каждого из четырёх участков (Еравнинская котловина, долина р. Заза, горная тайга и участок отвода). Некоторые маршруты пройдены многоократно. На пеших маршрутах регистрировались все визуальные встречи птиц и зверей. Кроме того, регистрировались голоса птиц и все следы жизнедеятельности наземных позвоночных.

Оценка обилия птиц осуществлялась на основе методики маршрутного учёта на полосе нефиксированной ширины с пересчётом по формуле, предложенной Ю.С. Равкиным (1967) и широко используемой в практике сибирских ornитологов:

$$N = (40A + 10B + 3C + D)/L,$$

где  $N$  – плотность населения, особей на 1 км<sup>2</sup>,  $A$  – число фактически учтённых особей в полосе 25 м,  $B$  – число фактически учтённых особей в полосе 100 м,  $C$  – число фактически учтённых особей в полосе 300 м,  $D$  – число фактически учтённых особей в полосе 1000 м,  $L$  – общая длина маршрута в км.

### **Результаты исследования**

Всего за период исследований встреченено 15 видов хищных птиц, с учётом литературных данных (Измайлова, 1967) по данному региону приводятся сведения о 18 видах.

records were made during 6–11 June and 28 July – 15 August, respectively.

### **Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*)**

A subadult (2-year-old) Golden Eagle was recorded in forest steppe to north-east from Maloe Eravnoe lake on 16 August.

### **Imperial Eagle (*Aquila heliaca*)**

Two nests of the same pair were found in neighborhood of Sosnovo-Ozerskoe lake on the larch tops at a height of 5–6 m 400 m away from each other (Izmailov, 1967). A single Imperial Eagle was recorded to the south from Sosnovoe lake in neighborhood of the Sosnovo-Ozerskoe village on 25 August, 2008.

### **White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*)**

A breeding territory of the White-Tailed Eagle was found on 14 August, 1956 on the edge of larch forest. Two nests were located on the lateral brunches of huge larch trees, the third one was found on the broken top of a dry larch tree. A freshly gnawed skeleton of a juvenile Eagle was found under one of the nests (Izmailov, 1967). At the same territory we recorded 2 adult birds on the southern side of Turkhul lake on 23 August, and managed to distinguish a White-Tailed Eagle nest on its opposite side using binocular glass. Another nest was found in a birch-larch forest near Malaya Khorga lake on an old larch tree at a height of 10 m on 7 June. There were two chicks aged at least 25–30 days and an adult bird in the nest. An adult pair was recorded near Isinga lake on 3 August, a juvenile with two adult birds was observed at the same place on 4 August. We suppose that at least 4–5 pairs of this rare species are breeding on the surveyed territory.

### **Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*)**

Was recorded twice, on 9 May, 1956 on the bank of Bol'shoe Eravnoe lake and on 12 September, 1958 on Isinga lake (Izmailov, 1967). On 21 August we observed a single Peregrine on the Vitim river 3 km to the north from the Zaza river mouth.

### **Hobby (*Falco subbuteo*)**

A common nesting species (Izmailov, 1967). We made 13 records (18 individuals) during the period from July 28<sup>th</sup> to August 15<sup>th</sup>.

### **Merlin (*Falco columbarius*)**

Was once caught near Isinga lake on August 28<sup>th</sup>, 1959 (Izmailov, 1967).

**Скопа (*Pandion haliaetus*)**

На Еравнинских озёрах встречена всего один раз, И.В. Измайловым (1967).

**Хохлатый осоед (*Pernis ptilorhynchus*)**

Одиночные птицы встречены 10 июня на опушке сухого закустаренного лиственничного леса (старый карьер), вблизи трассы от вахтового посёлка к бывшему пос. Назаровка и 11 августа в лиственничном лесу с ерником, в долине р. Заза.

**Черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*)**

Обычный гнездящийся вид. Стая из 40 коршунов встречена 7 июля 1958 г. у оз. Иsinga. Скопление из не менее 30 птиц отмечено 1 июля 1960 г. на опушке лиственничной рощи севернее оз. Малое Еравное. Такое же скопление видели в степи у с. Сосново-Озерское 18–19 июня 1961 г. (Измайлова, 1967). В бассейне р. Заза 2 августа 2009 г. этот коршун встречен в долине р. Ехэ-Горхон, 5 августа – 2 птицы и 6 августа – 4 птицы. Гнездо с мёртвой птицей найдено 6 августа (погибла 1,5–2 месяца назад) по дороге от р. Заза до бывшего пос. Колчеданного. По одному коршуну наблюдали 9 августа на р. Заза на Турхульском броде и в долине реки, а на следующий день четырёх птиц – в окрестностях оз. Турхул. По одной птице встречено 12 августа на р. Заза в устье р. Арангата и в устье р. Заза. В долине р. Витим в устье р. Заза 13 августа отмечено 3 коршуна, а на следующий день – ещё 4 птицы. Там же по две птицы видели 21 и 22 августа. По одному коршуну отмечено в долине р. Заза 20 августа в устье р. Шара-Горхон и 22 августа в устье р. Ехэ-Горхон. Предположительно, в долине р. Заза обитает не менее 7–10 пар этого вида. Плотность населения во вторую половину лета достигала: в лиственничных колках оз. Турхул – 2,9 особей/км<sup>2</sup> и в лиственничных колках долины р. Заза – 0,4 особей/км<sup>2</sup>, в речных уремах р. Заза – 1,8 особей/км<sup>2</sup> и на лугах с ивняками вблизи устья р. Заза – 3,9 особей/км<sup>2</sup>. В Еравнинской котловине черноухий коршун – наиболее обычный вид хищных птиц. В период с 6 по 11 июня зарегистрированы 17 встреч и с 28 июня по 15 августа – 34 встречи коршунов. Большая часть встреч приурочена к лесолуговой зоне Еравнинской котловины (47 встреч), значительно реже коршунов видели в лиственничной тайге (4 встречи). Плотность населения во вторую половину лета достигала (в особях/км<sup>2</sup>): на оз. Хор-

**Amur Falcon (*Falco amurensis*)**

Was recorded only in September 1958 near Isinga lake (Izmailov, 1967).

**Kestrel (*Falco tinnunculus*)**

A common breeding species. The density in neighborhood of Turkhul lake and the Zaza river valley varies from 1.6 to 9.4 ind./km<sup>2</sup>. The total number in the Zaza river valley can amount to at least 10 pairs. During the period from 28 July to 15 August 42 records were made (61 birds). Single birds were permanently preying along the auto road between villages Sosnovo-Ozerskoe and Ozernyi, on the banks of Khorga (2.2 ind./km<sup>2</sup>), Gunda, Isinga, Surkhebt, and Ek-send lakes.

We should note the high number of certain raptor species, namely, Black-Eared Kite, Buzzard, Hobby, and Kestrel. The high number of such rare species as White-Tailed Eagle is of particular interest.



Черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*).  
Фото И. Калякина.

Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*).  
Photo by I. Karyakin.

га – 3,1, на оз. Гунда – 2,0, на оз. Иsinga – 3,7. Следует отметить, что в основном коршуны придерживались побережий водоёмов, имеются встречи также и на окраинах населённых пунктов. Позднее одиночные птицы и пары встречены: 15 августа – 3 коршуна в окрестностях пос. Можайск, 16 августа – на оз. Эксенд, на р. Гундуй-Холой, на оз. Гунда, в окрестностях пос. Тулдун и на оз. Малое Еравное у устья р. Тулдун, 17 августа – в долине р. Холой, на р. Бурехта, на р. Дымшикта и на оз. Иsinga, 20 августа – на р. Суба и на р. Шара-Горхон, 24 августа – на р. Левый

Сурхэбт и на р. Холой и 25 августа – на маршруте от пос. Озёрный к пос. Сосновоозерск у поворота на пос. Тулдун и на оз. Сосновое.

#### **Полевой лунь (*Circus cyaneus*)**

Обычный, возможно гнездящийся, вид: 9 мая 1956 г. на оз. Сосновое встречено 2 пары полевых луней, летом и осенью 1958 г. на Еравне, в связи с массовым размножением мышевидных грызунов, отмечена высокая численность полевых луней, в сентябре возле оз. Исинга ежедневно наблюдали 2–4 птицы, на берегу оз. Исинга в течение недели найдено 3 луня, убитых и брошенных охотниками (Измайлов, 1967). В долине р. Заза 8 июня 2009 г. самец встречен в верховьях р. Ехэ-Горхон; 6 августа двоих самцов видели в долине р. Заза и одного – по дороге от р. Заза на пос. Колчеданский. Самца наблюдали 8 августа в ернике в долине р. Ехэ-Горхон; 10 августа ещё двух самцов встретили на р. Заза и самку – в окрестностях оз. Турхул. На следующий день 2 самки отмечены в долине р. Заза, 22 августа к северу от метеостанции «Усть-Заза» в долине р. Витим встречена самка. В Еравнинской котловине в период с 6 по 11 июня зарегистрированы 8 встреч и с 28 июля по 15 августа – 21 встреча луней (8 самцов, 12 самок, 8 – пол не определён), 27 встреч отмечено в лесо-луговой зоне Еравнинской котловины и 2 встречи – в лиственничных лесах с ерниками на хр. Зусы. Плотность населения во вторую половину лета достигала: на оз. Хорга – 3,9 особей/км<sup>2</sup>, оз. Исинга – 3,7 особей/км<sup>2</sup>. Во второй половине августа одиночные птицы встречены: 16 августа – у оз. Сурхэбт, у оз. Эксенд и у оз. Холинка, 17 августа – между оз. Исинга и оз. Хорга, 24 августа – в долине р. Холой и 25 августа – у моста через р. Холой.

#### **Западный и восточный болотные луны (*Circus aeruginosus*, *C. spilonotus*)**

В начале июля 1960 г. болотного луня наблюдали в Еравне над небольшим луговым озерком, где он нападал на выводок крякв (*Anas platyrhynchos*) (Измайлов, 1967). В настоящее время восточный болотный лунь – редкий, возможно гнездящийся, вид. Гнездование западного болотного луня также весьма вероятно в смешанных парах с восточным. Пара вероятно гнездящихся восточных болотных луней встречена 31 июля на заболоченном луговом участке на берегу оз. Хорга вблизи устья р. Левый Сурхэбт, 3 августа самец дважды отмечен в этом же месте и самка – на

протоке из оз. Хорга в оз. Исинга, а самец зарегистрирован 4 августа на сырому лугу на берегу р. Улзытэ; 17 августа самка – на северо-восточном берегу оз. Исинга и самец на оз. Хорга в устье р. Улзытэ. Самка западного болотного луня встречена 16 августа на берегу оз. Малое Еравное.

#### **Тетеревятник (*Accipiter gentilis*)**

Жилое гнездо тетеревятника найдено в лиственничном лесу севернее оз. Исинга 6 июня 1960 г. Оно находилось на полуслухой лиственнице между стволом и боковыми ветками на высоте 5–6 м и содержало кладку из трёх яиц. Одно яйцо разбили – в нём обнаружен вполне сформировавшийся птенец, а 21 июня в гнезде находились 2 пуховичка (Измайлов, 1967). Одиночные птицы встречены 2 августа 2008 г. в слабо заболоченном лиственничном лесу с ерниками, в верхнем течении р. Ехэ-Горхон и 11 августа дважды – в лиственничных колках долины р. Заза. Старое гнездо тетере-



Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). Фото И. Калякина.

Goshawk (*Accipiter gentilis*). Photo by I. Karyakin.

вятника, не занятое в этом году, найдено 8 июня в лиственничном лесу в среднем течении р. Ехэ-Горхон. Одиночная особь зарегистрирована 22 августа в долине р. Заза вблизи устья р. Ехэ-Горхон.

#### **Перепелятник (*Accipiter nisus*)**

Гнездящийся вид: 6 августа 1956 г. в лиственничном лесу у пос. Усть-Заза найдено гнездо перепелятника с одним птенцом-подлетком, а 22 августа встречена семья из двух взрослых и двух молодых, плохо летающих, птиц (Измайлов, 1967). В долине р. Заза перепелятник встречен 14 августа 2008 г. в заболоченном лиственнич-

ном лесу с ерником на маршруте от устья р. Заза к Талинскому угльному карьеру. По одной птице отмечено 18 августа 2008 г. в верховьях р. Левый Сурхэбт и р. Шара-Горхон, 21 августа – 1 ястреб в долине р. Заза у устья р. Арангата, 24 августа – одиночная особь в среднем течении р. Левый Сурхэбт. В Еравнинской котловине перепелятника видели 9 июня в пос. Озёрный, 17 августа – одного у слияния рек Дымшикта и Холой и две особи между р. Холой и 25-ым километром автодороги. Одиночная птица встречена 24 августа в среднем течении р. Левый Сурхэбт.

#### **Мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*)**

Одна птица встречена на северном берегу оз. Малое Еравнное 16 августа 2008 г.

#### **Канюк (*Buteo buteo*)**

Обычный гнездящийся вид. В Еравне в 1956 г. первая встреча датирована 6 мая. Осенью у оз. Исинга встречен 13 сентября 1958 г. (Измайлов, 1967), а в период с 6 по 11 июня 2008 г. – 5 встреч и с 28 июля по 15 августа – 11 встреч канюков. Пара птиц зарегистрирована в лиственничном колке, на участке между оз. Тала и Талинским угольным карьером, 9 июня и двух птиц видели у слияния рек Дымшикта и Холой 17 августа. Все остальные встречи отмечены в долине р. Заза и её притоков. Канюки отмечены в заболоченном лиственничном лесу с ерниками в верховьях р. Ехэ-Горхон (8 июня – 3 встречи, в том числе 1 гнездо с насиживающей птицей), в смешанном лесу северо-западнее пос. Озёрный (6 встреч – 10 июня, 29–30 июля и 8 августа), в заболоченных лиственничных лесах с ерниками на участке от бывшего пос. Колчеданный до р. Заза (4 встречи – 5 и 9 августа) и на участке от устья р. Заза до Талинского угольного карьера (14 августа – 2 встречи). Одиночная особь 22 августа 2008 г. отмечена в долине р. Заза вблизи устья р. Ехэ-Горхон.

#### **Беркут (*Aquila chrysaetos*)**

Молодой (двухлетний) беркут встречен в лесостепи северо-восточнее оз. Малое Еравнное 16 августа 2008 г.

#### **Могильник (*Aquila heliaca*)**

В начале мая 1956 г. два гнезда обнаружены в окрестностях с. Сосново-Озерское. Гнёзда располагались на вершинах лиственниц, на высоте 5–6 м в 400 м друг от друга. У одного из гнёзд 9–10 мая видели пару

орлов, а 15 мая застали насиживающую птицу (Измайлов, 1967). Одиночный могильник встречен 25 августа 2008 г. к югу от оз. Сосновое в окрестностях пос. Сосново-Озерское.

#### **Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*)**

Гнездовой участок орлана-белохвоста выявлен 14 августа 1956 г. на опушке лиственничного леса. Два гнезда располагались на ветвях огромных лиственниц, а третье – на сломанной вершине сухой лиственницы. Под одним из гнёзд обнаружен свежеобглоданный скелет молодого орлана, под гнёздами собраны остатки утки, гоголя, краснозобой гагары и куличка (Измайлов, 1967). Там же 23 августа 2008 г. встречены две взрослые птицы на южном берегу оз. Турхул, а на его противоположном берегу в бинокль удалось рассмотреть гнездо орланов. Ещё одно гнездо найдено 7 июня в берёзоволиственничном колке у оз. Малая Хорга на старой лиственнице на высоте 10 м. В гнезде находились два птенца в возрасте не менее 25–30 дней и взрослая птица, 17 августа здесь, у гнезда, зарегистрированы 2 птицы (молодая и взрослая). Одиночная неполовозрелая летящая птица отмечена 9 июня между оз. Исинга и оз. Тала, 3 августа пара взрослых птиц встречена вблизи оз. Исинга, а 4 августа там же, вместе с двумя взрослыми, держалась 1 молодая птица. В этот же день ещё один взрослый орлан отмечен на р. Улзытэ. Одиночные птицы зарегистрированы 28 июля, 7 и 15 августа вдоль автомобильной дороги пос. Сосново-Озерское – пос. Озерный (всего 5 встреч). Одиночную взрослую птицу видели 16 августа у оз. Малое Еравнное, в окрестностях пос. Тулдун и на оз. Малая Хорга отмечена одна молодая птица 24 августа. Предположительно на обследованной территории гнездится не менее 4–5 пар этого редкого вида.

#### **Сапсан (*Falco peregrinus*)**

Встречен дважды – 9 мая 1956 г. на берегу оз. Большое Еравнное и 12 сентября 1958 г. на оз. Исинга (Измайлов, 1967). Одиночного сапсана видели 21 августа 2008 г. на р. Витим, в 3 км к северу от устья р. Заза.

#### **Чеглок (*Falco subbuteo*)**

Обычный гнездящийся вид: 22 августа 1956 г. в районе оз. Малое Еравнное встречен выводок из родителей и двух молодых птиц, 16 июня 1960 г. в окрест-



Чеглок (*Falco subbuteo*).  
Фото И. Калякина.

*Hobby* (*Falco subbuteo*).  
Photo by I. Karyakin.

ностях оз. Турхел в лиственничном лесу найдено гнездо чеглока – оно располагалось на лиственнице на высоте 15–16 м. В кладке было 3 насиженных яйца (Измайлов, 1967). В долине р. Витим 9 августа 2008 г. одиночный сокол зарегистрирован в лиственничном колке между бывшим пос. Колчеданный и р. Заза и пары птиц – в долине р. Заза у Турхульского борда. Выводок чеглоков наблюдали 13 августа 2008 г. вблизи устья р. Заза, а 14 августа – две одиночные птицы и пара соколов

встречены на маршруте от устья р. Заза до Талинского угольного карьера. Один чеглок встречен 21 августа 2008 г. у устья р. Заза, на следующий день – один на р. Витим к северу от метеостанции «Усть-Заза» и пара – над метеостанцией. В Еравнинской котловине 7 июня эти одиночные соколы дважды встречены у оз. Хорга и оз. Гунда. В период с 28 июля по 15 августа зарегистрировано 13 встреч (18 особей), 31 июля и 3 августа по 2 встречи одиночных птиц – на оз. Хорга и в низовьях р. Левый Сурхэбт. Одиночный чеглок встречен 4 августа на оз. Исинга, а 7 августа – у автомобильной дороги пос. Сосново-Озерское – пос. Озёрный. Чеглока наблюдали 17 августа около фермы к юго-востоку от пос. Озёрный.

#### Дербник (*Falco columbarius*)

Добыт только 28 августа 1959 г. у оз. Исинга (Измайлов, 1967).

#### Амурский кобчик (*Falco amurensis*)

В сентябре 1958 г. встречен И.В. Измайловым (1967) близ оз. Исинга.

#### Пустельга (*Falco tinnunculus*)

Две пустельги добыты 2 и 9 августа 1956 г. в окрестностях пос. Усть-Заза и одна птица добыта 24 июля 1956 г. у оз. Исинга. Прилёт в районе Еравнинских озёр наблюдался 7 мая 1956 г. (Измайлов, 1967). В долине р. Заза обычный гнездящийся вид. Две птицы встречены в долине р. Заза вблизи устья р. Ехэ-Горхон 6 августа 2008 г., 9 августа пару наблюдали на р. Заза в районе Турхульского борда. Вблизи оз. Турхул 10 августа отмечен выводок – тут наблюдали пару взрослых соколов и трёх молодых птиц. Такой же выводок и одиночная птица встречены в этот же день на остеинённом участке маршрута от оз. Турхул к р. Заза.

На следующий день пустельгу наблюдали в долине р. Заза в устье р. Ехэ-Горхон, а 12 августа – в устье р. Арангата. На р. Витим в устье р. Заза 13 августа наблюдали две пустельги, а на следующий день – три. Там же 21 августа встретили одиночную птицу, а на поляне в окрестностях метеостанции «Усть-Заза» зарегистрирован выводок из четырёх птиц. Они охотились на узкочерепных полёвок (*Microtus gregalis*) на колонии. Пустельгу видели 20 августа в долине р. Заза у устья р. Арангата, а 23 августа – у оз. Турхул. Плотность населения составила в окрестностях оз. Турхул 9,4 особей/км<sup>2</sup>, в долине р. Заза – 1,6 особей/км<sup>2</sup> и в окрестностях устья р. Заза – 4,4 особей/км<sup>2</sup>. Общая численность в долине р. Заза может составить не менее 10 пар. В Еравнинской котловине 6 и 7 июня одиночные птицы трижды отмечены вдоль автодороги пос. Сосново-Озерское – пос. Озёрный и на берегу оз. Хорга. В период с 28 июля по 15 августа зарегистрированы 42 встречи (61 особь). Одиночные птицы также постоянно охотились вдоль автомобильной дороги пос. Сосново-Озерское – пос. Озёрный, на берегах озёр Хорга (2,2 особей/км<sup>2</sup>), Гунда, Исинга, Сурхэбт и Эксенда. Пустельга зарегистрирована 16 августа на р. Гундуй-Холой, ещё одна – между р. Суба и р. Холой и пара – на северо-восточном берегу оз. Малое Еравнное. Две особи отмечены 17 августа в долине р. Улзытэ, по одной птице – у оз. Амбар-Нур и на р. Бурехта и пара – в среднем течении р. Улзытэ. Пустельгу встретили 24 августа в окрестностях пос. Озёрный. На следующий день две птицы зарегистрированы в долине р. Левый Сурхэбт, одна – около моста через р. Холой, две – около оз. Голубое и 1 птица на маршруте от пос. Озёрный к пос. Сосново-Озерское, у поворота на пос. Тулдун.

#### Выводы

В результате исследований в Еравнинском районе отмечена высокая численность некоторых видов хищных птиц – черноухого коршуна, канюка, чеглока, обыкновенной пустельги. Особый интерес представляет высокая численность такого редкого вида, как орлан-белохвост.

#### Литература

Измайлов И.В. Птицы Витимского плоскогорья. Улан-Удэ, 1967. 305 с.  
Равкин Ю.С. К методике учёта птиц лесных ландшафтов. – Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. С. 66–75.

## Short Reports

# КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

### *The Second Registration of the Pallid Harrier Nesting in the N. Novgorod District, Russia*

#### **ВТОРАЯ НАХОДКА ГНЕЗДА СТЕПНОГО ЛУНЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ**

*Levashkin A.P. (State Pedagogical University, Russian Bird Conservation Union, N. Novgorod Branch, Russia)*

Левашкин А.П. (Нижегородский педагогический университет, Нижегородское отделение Союза охраны птиц России, Нижний Новгород, Россия)

##### **Контакт:**

Алексей Левашкин  
Нижегородское  
отделение Союза  
охраны птиц России  
603009 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Бонч-Бруевича, 1–56  
тел.: +7 831 464 30 96  
моб.: +7 952 781 71 98  
apple\_avesbp@mail.ru

##### **Contact:**

Alexey Levashkin  
Russian Bird  
Conservation Union  
N.Novgorod Branch  
Bonch-Bruevich str.,  
1–56  
Nizhniy Novgorod  
603009 Russia  
tel.: +7 831 464 30 96  
mob.: +7 952 781 71 98  
apple\_avesbp@mail.ru

Степной лунь (*Circus macrourus*) – глобально редкий вид, занесённый в Красные книги МСОП (категория LR, подкатегория nt), России (категория 2) и ряда регионов, включая Красную книгу Нижегородской области (категория A).

В начале XX века был обычен на юге Нижегородской области, но уже в 1950-х гг. стал редким. В 1960–70-х гг. численность, по-видимому, резко сократилась, в 1980-х гг. встречи степного луня не регистрировались (Красная книга..., 2003). В настоящее время численность степного луня на гнездовании в Нижегородской области колеблется от единиц до сотни пар в разные годы. В 1999–2006 гг. в гнездовой период степной лунь был отмечен в ряде районов области, в том числе найдено гнездо в Краснооктябрьском районе (Бакка, Киселёва, 2007). Это гнездо оказалось первым документально подтверждённым гнездом степного луня в Нижегородской области. Оно было обнаружено в июне 2002 г. и располагалось в центре не-

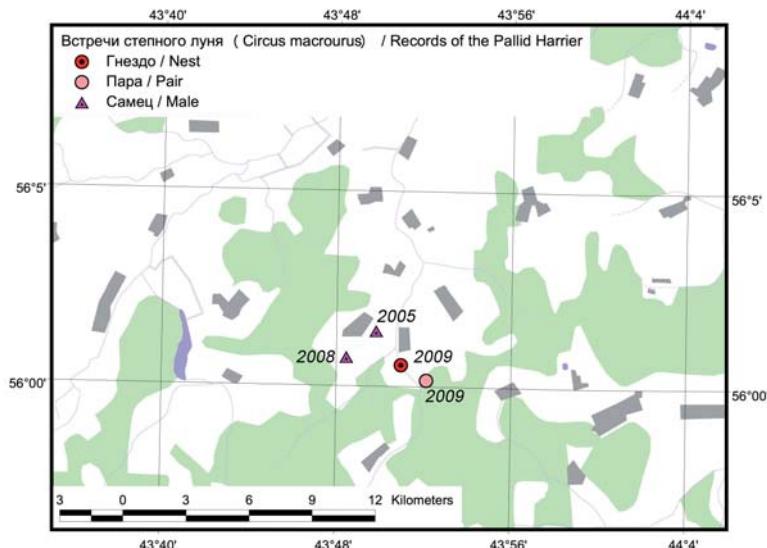
At the beginning of XX century the Pallid Harrier (*Circus macrourus*) was a common species in the south of the Nizhniy Novgorod district, but in 1980<sup>th</sup> it was no registrations of the species. In 1999–2006 during the breeding season the Pallid Harrier was noted in several regions of the Nizhniy Novgorod district, a nest was found in the Krasnooktjabrskiy region which was the first documentary confirmed registration of the Pallid Harrier nesting in the Nizhniy Novgorod district. Obviously territorial pair with breeding behavior was been surveyed near the Simbuchovo village of the Pochinkovsky region in July, 2006.

The Pallid Harrier has not recorded in the Bogorodsky region until recent time. On 30 May, 2009 we found a living nest of the Pallid Harrier on a meadow between Gari and Chapurda villages. The nest was located in the Unkor river flood lands in 133 m from a riverbed; in a wet site covered by great reed mace (*Typha latifolia*) on dry broken stems above water. The nest sizes: diameter 50x60 cm, height – 14 cm; the cup sizes: diameter – 25 cm, depth – 6.5 cm. The clutch consisted of 4 incubated eggs. A pair of harriers with alarm calls flied beside. The nest was located in 90 m from a nest of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*), in 360 m from the nearest house of the Gari village. At the repeated survey of the Pallid Harrier's nest on 25 June, 2009 there were 3 nestlings. At the next visit on 5 July, the nest was empty.



Самец степного луня (*Circus macrourus*).  
Фото А. Левашкина.

*Male of the Pallid Harrier (*Circus macrourus*).  
Photo by A. Levashkin.*



Встречи степного луня (*Circus macrourus*) в Богородском районе Нижегородской области.

Records of the Pallid Harrier (*Circus macrourus*) in the Bogorodsk region (N. Novgorod district).

большого (площадью 0,1 га) осокового болота в притеррасной пойме р. Пьяны, на осоковой кочке. Кладка состояла из 6 яиц (Киселёва и др., 2002). Явно территориальная пара с гнездовым поведением была обнаружена у с. Симбухово Починковского района в июле 2006 г. Наблюдалась многократная передача корма в воздухе от самца самке, характерная для луней. Однако проследить путь самки с добычей к гнезду не удалось (Левашкин, 2008).

В Богородском районе до последнего времени данных о встречах степного луня не было. Впервые степной лунь (годовалый самец) зарегистрирован на территории района 20 августа 2005 г., в окрестностях дер. Килелей. Неподалеку от этого места 26 апреля 2008 г. наблюдался взрослый самец (Левашкин, 2008). Пролетающая пара птиц встречена ровно год спустя, 26 апреля 2009 г., недалеко от дер. Чапурда. На лугу между дер. Гари и дер. Чапурда 30 мая 2009 г. наблюдался охотящийся самец луня, который в стремительном полёте облетал данную территорию. Во время

Гнездо степного луня с кладкой.

Фото А. Левашкина.

Nest of the Pallid Harrier with clutch.  
Photo by A. Levashkin.



выслеживания птицы было предположено вероятное место гнездования. В ходе наблюдения с возышенной точки (развалины фермы), с которой просматривается выбранный участок, по тревожному поведению самца удалось определить точное местоположение гнезда. При приближении наблюдателя на несколько метров к гнезду самка покинула его. Гнездо располагалось в пойме р. Ункор, в 133 м от русла, среди заболоченного участка, в зарослях рогоза широколистного (*Typha latifolia*) и было устроено на заломах над водой. Ширина гнезда 50x60 см, высота 14 см, диаметр лотка 25 см, глубина 6,5 см. Лоток выстлан сухой прошлогодней травой. В кладке находилось 4 насиженных яйца. Беспокоящаяся пара луней с криками летала рядом, самец присаживался на одну из ольх, растущих по берегу реки. Гнездо находилось в 90 м от гнезда лугового луня (*Circus pygargus*), которое располагалось среди зарослей крапивы и содержало кладку из 5 яиц, в 360 м от ближайшего дома в дер. Гари. При повторном осмотре гнезда степного луня 25 июня 2009 г. в нём находилось 3 птенца. При посещении 5 июля гнездовая постройка была пуста.

## Литература

- Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. Н. Новгород, 2003. 380 с.  
Бакка С.В., Киселёва Н. Ю. Орнитофауна Нижегородской области: динамика, антропогенная трансформация, пути сохранения: Монография. – Нижний Новгород, 2007. 124 с.  
Киселёва Н.Ю., Бакка С.В., Новикова Л.М. Люди и птицы. 2002. №3 (10). 16 с.  
Левашкин А.П. Новые данные о некоторых птицах Красной книги Нижегородской области. – Редкие виды живых организмов Нижегородской области: Сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 1. Н. Новгород, 2008. С. 83–87.



Самка и птенцы степного луня в гнезде.

Фото А. Левашкина.

Female and chicks of the Pallid Harrier in the nest.  
Photo by A. Levashkin.

## *Status of the Little Owl in the Republic of Chuvashiya, Russia*

### **О СТАТУСЕ ДОМОВОГО СЫЧА В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ, РОССИЯ**

*Lastukhin A.A. (Ecological and Biological Center "Karash", Cheboksary, Russia)*

Ластухин А.А. (Эколого-биологический центр «Караш», Чебоксары, Россия)

**Контакт:**

Альберт Ластухин  
alast@mail.ru

**Contact:**

Albert Lastukhin  
alast@mail.ru

В Чувашской Республике домовый сыч (*Athene noctua*) находится на северной границе ареала (Кулаева, 1977). Первое научное упоминание об этом виде для территории Чувашии приводит М.Д. Рузский (1893), который при перечислении результатов изучения края сообщает, что изготовлены 978 шкурок птиц, которые переданы в Казанский университет, и среди них имеется домовый сыч, добытый экспедицией в долине р. Була. Позднее, в 1926–1927 гг. А.А. Першаков слышал крики домового сыча в Тойзинском лесничестве, а в Присурье считал его обычным (Першаков, 1932).

Современные наблюдения этого вида в Чувашии следующие (Ластухин, Воронов, 1999; Ластухин, 2008):

1. Одного сыча наблюдал биолог А.М. Исаков 13 марта 1990 г. в д. Бурундуки Красноармейского р-на.

2. Летом 1991 г. биолог С.А. Бочёнов поймал на заборе свино-товарной фермы (СТФ) п. Опытный Цивильского р-на одного слётка и содержал его дома.

3. Ещё одного сыча А.М. Исаков наблюдал летом 1991 г. в д. Бурундуки Красноармейского р-на – птица вылетела из-под конька СТФ.

4. На молочно-товарной ферме (МТФ) д. Нурлаты Цивильского р-на 28 сентября 1991 г. была добыта одна птица – из неё В.Н. Кузюковым изготовлено чучело для лесопаркового лесхоза.

5. Зимой 1991 г. житель д. Бурундуки Красноармейского р-на И.И. Алексеев нашёл мёртвого сыча у себя в подворье на сеновале и передал его А.М. Исакову, который изготовил из него чучело.

6. Житель д. Бурундуки Красноармейского р-на Б.А. Петров наблюдал одного сыча на СТФ 25 августа 1994 г.

7. Мы слышали одну птицу 2 мая 1997 г. в верховье р. Ошмашка Моргаушского р-на.

8. В Ботаническом саду г. Чебоксары кричала одна птица 24 мая 1999 г.

9. В конце июля 2007 г. в Ботаническом саду г. Чебоксары пара кормила 3-х слётков, которые интенсивно кричали и днём. Пара, как позднее выяснилось, гнездилась в гнездовом ящике (совятнике), который

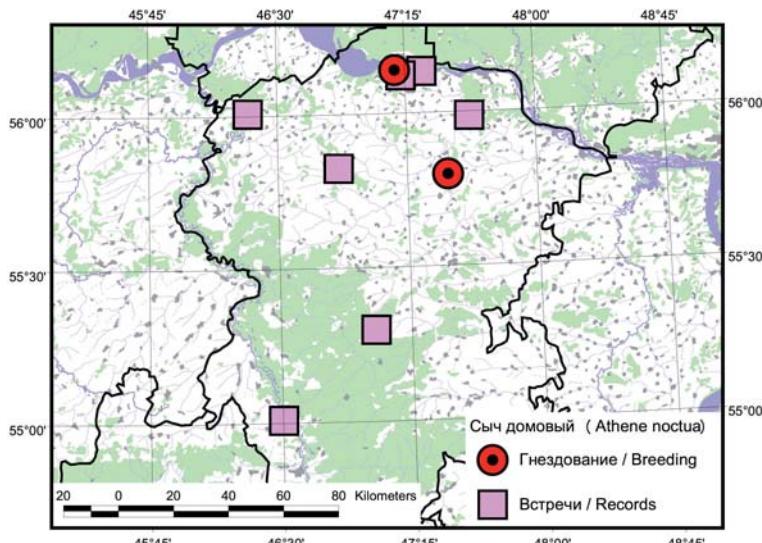
In the Republic of Chuvashiya the Little Owl (*Athene noctua*) is on the northern border of its breeding range. Ruzskiy M.D. (1893) was the first who recorded the species in the territory of Chuvashiya. At the present time (1990–2009) the Little Owl has been observed 9 times in the republic including 2 facts of breeding. At the end of 2007 a pair feeding 3 fledglings were observed in the Botanical garden of Cheboksary. Owls nested in a nestbox of the size of 380x380x250 mm with the entrance hole 150 mm in diameter. It was the second record of the species breeding in the Republic of Chuvashiya and the first record of the species nesting in a nestbox in the Middle Volga region.



Гнездовой ящик, занимавшийся домовыми сычами в 2007 г. (*Athene noctua*). Фото А. Ластухина.

Nestbox occupied by Little Owls (*Athene noctua*) in 2007. Photo by A. Lastukhin.

построил В.А. Ефремов. Размеры совятника: 380x380x250 мм, леток круглый, 150 мм в диаметре. Птенцов мы наблюдали, когда они вылетели. Родители кормили их и днём, а те забавно «мяукали», как котята.



Встречи домового сыча (*Athene noctua*) в Чувашской Республике.

Records of the Little Owl (*Athene noctua*) in the Republic of Chuvashiya.

По этому «мяуканию», собственно, и удалось выявить выводок. Гнездо в ящике было обнаружено только зимой, когда его чистили. В совятнике оказалось немного птичьего помёта и прилипшие к нему перья.

Таким образом, история наблюдений домовых сычей в Чувашской Республике насчитывает более 115 лет. Вид встречается здесь круглый год, при этом известны слу-

чи гибели птиц в зимнее время. Основные места встреч домового сыча – фермы (СТФ и МТФ) в лесостепных районах республики. Гнездование установлено (по слёткам) в окр. п. Опытный Цивильского р-на и в Ботаническом саду г. Чебоксары, причём в последнем случае пара гнездилась в совятнике, что до последнего времени в Среднем Поволжье не наблюдалось.

### Литература

Ластухин А.А., Воронов Л.Н. Атлас птиц Чувашской Республики. Чебоксары, 1999. 96 с.

Кулаева Т.М. Отряд Совообразные. – Птицы Волжско-Камского края. М., 1977. С. 239–257.

Ластухин А.А. Новые и редкие орнитологические наблюдения для фауны Чувашии. – Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». Т. 19. Чебоксары, 2008. С. 78–82.

Рузский М.Д. Материалы к изучению птиц Казанской губернии. – Труды Общества естествоиспытателей при Казанском университете. 1893. Т. 25, вып. 6. С. 119–130.

Першаков А.А. Птицы нагорных дубрав Чувашской Республики. – Труды Общества естествоиспытателей при Казанском университете. 1932. Т. 2. С. 1–75.

## Records of the Imperial Eagle Atypical Nesting in the South of the Ulyanovsk District, Russia

### НЕТИПИЧНЫЕ СЛУЧАИ ГНЕЗДОВАНИЯ МОГИЛЬНИКА НА ЮГЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ

Koreporov M.V. (Russian Bird Conservation Union, Simbirskoe Branch, Ulyanovsk, Russia)

Корепов М.В. (Симбирское отделение Союза охраны птиц России, Ульяновск, Россия)

#### Контакт:

Михаил Корепов  
Симбирское отделение  
Союза охраны птиц  
России  
Россия 432072  
Ульяновск  
пр. Туполева, 2–65  
тел. +7 8422 542 923  
koreporov@list.ru

#### Contact:

Mikhail Koreporov  
Russian Bird  
Conservation Union  
Simbirskoe Branch  
Tupoleva pr., 2–65  
Ulyanovsk  
432072 Russia  
tel: +7 8422 542 923  
koreporov@list.ru

В настоящее время могильник (*Aquila heliaca*) является наиболее характерным и обычным представителем рода настоящих орлов (*Aquila*) в центральной части Приволжской возвышенности (в пределах правобережья Волги в Ульяновской области). Относительно высокая численность и международный угрожаемый статус вида способствовали и продолжают способствовать повышенному вниманию к этой птице со стороны ульяновских орнитологов (Бородин и др., 1999; Бородин и др., 2000; Ключевые..., 2000; Бородин, 2003; Бородин, Барабашин, 2004; Корепов, 2004; Бородин и др., 2005; Оценка..., 2009). На сегодняшний день с территории области известно уже более сотни гнездовых участков данного вида, более чем для половины из которых обнаружены гнездовые постройки.

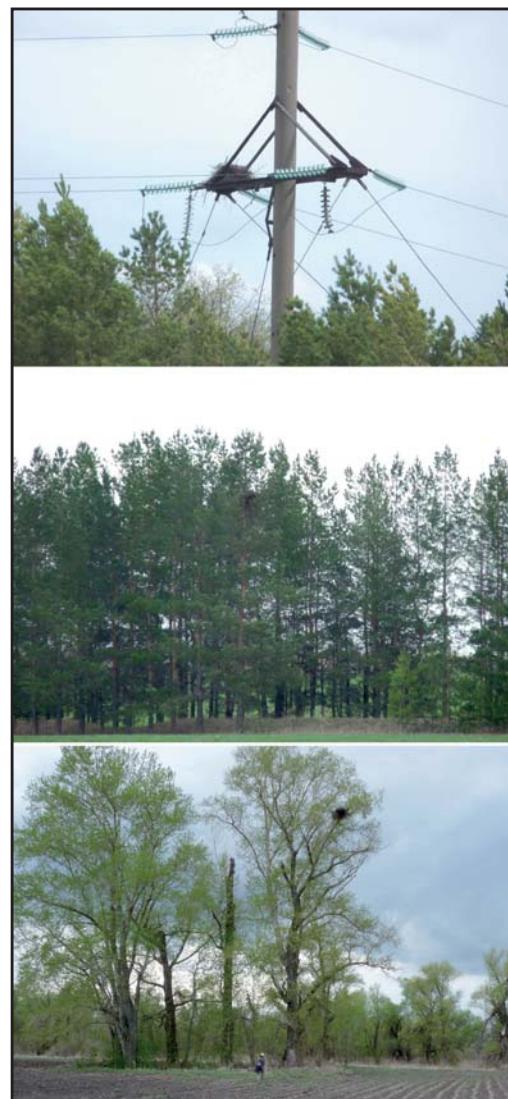
Now the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) is the most typical and usual species of a genus Eagles (*Aquila*) in the central part of the Privolzhskaya Upland (within the Volga river right side of the Ulyanovsk district). Birds breeding in the Volga region prefer generally to build their own nests on different elevations at tops of pines (*Pinus sylvestris*) located on edges of large forests. The most part of nests known in the Ulyanovsk district are located in such habitats. The new data on the Imperial Eagle nesting atypically in the Izbalyk river basin collected in 2009 add information on the species atypically nesting in the territory of the central part of the Privolzhskaya Upland. On 6 May an occupied nest was discovered on the horizontal crossarm of a concrete electric pole of overhead power line between the edge of oak forest and the artificial pine

Для птиц поволжской популяции характерно гнездование по возвышенным элементам рельефа с доминирующим стереотипом устройства гнёзд на вершинах сосен (*Pinus sylvestris*) по опушкам лесных массивов (Белик, Галушин, 1999; Карякин, 2007). Такое расположение имеет и подавляющее большинство гнёзд, обнаруженных в Ульяновской области. Однако, на юге правобережья Волги наблюдаются исключения из этого правила. В урочище «Вязовские балки» Радищевского района известно гнездование двух пар на лиственных деревьях, соответствующее стереотипу гнездования на соснах, – гнёзда устроены на вершинах дубов (*Quercus robur*) в приопушечной части широколиственных нагорных лесов (Барабашин, Валиева, 2001; данные автора). Подобное же гнездо обнаружено в 2003 г. в окрестностях с. Шиковка Павловского района (В.К. Бондин, личное сообщение). На самом юге Старокулакинского района, в окрестностях Золотой горы, с 1998 г. известна пара могильников, гнездовая постройка которых располагается на старой иве (*Salix alba*) в пойме ручья на дне балки (О.В. Бородин, личное сообщение), что больше соответствует стереотипу гнездования орлов степных гнездовых группировок.

В 2009 г. проведены исследования на самом юге правобережья Волги в Ульяновской области (Старокулакинский, Павловский районы), где собран новый материал по гнездованию могильника в бассейне р. Избалаык, дополняющий факты нетипичного устройства гнёзд данным видом на территории центральной части Приволжской возвышенности. Жилое гнездо обнаружено 6 мая на горизонтальной траперсе бетонной опоры ЛЭП, проходящей между опушкой нагорной дубравы и лесополосой из сосны, в 40 м от просёлочной дороги. Другое жилое гнездо орлов обнаружено 9 мая в лесополосе шириной 7–10 м среди полей с посевами озимых культур. Постройка располагалась на средневозрастной сосне в верхней трети дерева на высоте 8 м. В этот же день ещё одно жилое гнездо могильников было показано работниками Старокулакинского федерального зоологического заказника. Постройка располагалась в пойме р. Мостяк на тополе (*Populus alba*) в развилике боковой ветви. Дерево с гнездом находилось прямо посреди усадьбы, в 300 м от с. Новая Андреевка.

Исследования выполнены в рамках регионального гранта РФФИ 09-04-97012-р\_

forest line in 40 m from a country road. On 9 May another occupied nest of eagles was found in a forest line with width of 7–10 m surrounded by fields with winter crops. The nest was placed on a middle-aged pine in the upper part of tree at height of 8 m. The same day one more occupied nest of Imperial Eagles was shown to us by employees of the Starokulatkinsky state zoological reserve. The nest was located in the Mostyak river floodplain on a poplar (*Populus alba*) in a fork of a lateral branch. The nesting tree was strictly in the middle of vegetable garden in 300 m from the Novaya Andreevka village.



Гнёзда могильника (*Aquila heliaca*): на ЛЭП в Павловском районе (вверху), в лесополосе среди полей на сосне в Старокулакинском районе (в центре) и на тополе среди огорода на окраине с. Нов. Андреевка Павловского района (внизу). Ульяновская область.  
Foto M. Korepova.

Nests of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*): on an electric pole in the Pavlovskiy region (upper), on a pine tree in forest-line in the Starokulatkinskiy region (center) and a poplar tree near the N. Andreevka village in the Pavlovskiy region (bottom). Ulyanovsk District. Photos by M. Korepov.

поворлье\_а «Комплексный биоэкологический мониторинг и организация ключевых и перспективных ООПТ в Среднем Поволжье (Ульяновской области)».

### Литература

Барабашин Т.О., Валиева М.Г. Редкие виды птиц Ульяновского побережья Саратовского водохранилища. – Природа Симбирского Поволжья: Сборник научных трудов. Ульяновск, 2001. Вып. 2. С. 162–165.

Белик В.П., Галушин В.М. Популяционная структура орла-могильника в Северной Евразии. – Королевский орёл: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*): Сборник научных трудов. М., 1999. Вып. 1. С. 129–139.

Бородин О.В. Гнездовая группировка орлов-могильников в условиях современного хозяйствования в Ульяновской области. – Материалы IV Конференции по хищным птицам Северной Евразии. Пенза, 2003. С. 156–158.

Бородин О.В., Барабашин Т.О. Мониторинг гнездовой группировки орлов-могильников на юге Ульяновской области. – Природа Симбирского Поволжья: Сборник научных трудов. Ульяновск, 2004. Вып. 5. С. 119–124.

Бородин О.В., Корольков М.А., Смирнова С.В. Долина солнечных орлов. – Природа Симбирского Поволжья: Сборник научных трудов. Ульяновск, 2000. Вып. 1. С. 142–144.

Бородин О.В., Смирнова С.В., Глебов А.М., Фомина Д.А., Пилиюгина Г.В., Муранова Н. Орнитологические новости 2005 года. – Природа



Могильник. Фото А. Паженкова.

*Imperial Eagle. Photo by A. Pazhenkov.*

Симбирского Поволжья: Сборник научных трудов. Ульяновск, 2005. Вып. 6. С. 172–174.

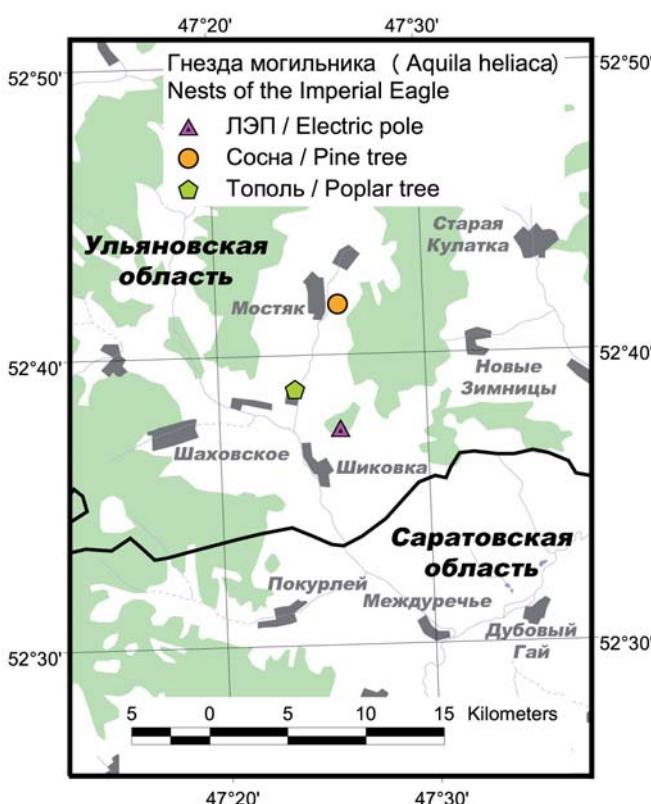
Бородин О.В., Смирнова С.Л., Свиридова Т.В., Корольков М.А., Барабашин Т.О., Кишкинёв Д.А., Ильина Д.А., Асанов А.В., Карапуба Д.Ю., Рыженков С.Н. Современное состояние орла-могильника в Ульяновской области. – Королевский орёл: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*): Сборник научных трудов. М., 1999. Вып. 1. С. 68–73.

Карякин И.В. Популяционная структура ареала восточно-европейского могильника в Волго-Уральском регионе и её динамика в последнее столетие. – Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Изучение птиц на территории Волжско-Камского края». Чебоксары, 2007. С. 163–171.

Ключевые орнитологические территории. Ключевые орнитологические территории России международного значения в Европейской России. Том 1. М., 2000. С. 430–443.

Корепов М.В. Новые сведения об орле-могильнике с территории Барышского района Ульяновской области. – Природа Симбирского Поволжья: Сборник научных трудов. Ульяновск, 2004. Вып. 5. С. 113–114.

Оценка эффективности особо охраняемых природных территорий Ульяновской области для сохранения орла-могильника, занесённого в Красные книги Российской Федерации, Ульяновской области и Международного союза охраны природы (сост. М.В. Корепов). – Отчёт по договору №25 от 15.04.2009. Ульяновск: Научно-исследовательский центр «Поволжье», Ульяновск, 2009. 32 с.



Карта находок гнёзд могильника (*Aquila heliaca*).

Map of records of the Imperial Eagle's (*Aquila heliaca*) nests.

## The Number of Peregrine Falcons Continues to Increase in the Lower Reaches of the Kama River, Russia

### РОСТ ЧИСЛЕННОСТИ САПСАНА НА НИЖНЕЙ КАМЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ, РОССИЯ

Bekmansurov R.H. (NP "Nizhnyaya Kama", Elabuga, Republic of Tatarstan, Russia)

Бекмансуров Р.Х. (Национальный парк «Нижняя Кама», Республика Татарстан, Россия)

#### Контакт:

Ринур Бекмансуров  
Национальный парк  
«Нижняя Кама»  
423600 Россия  
Республика Татарстан  
г. Елабуга  
пр. Нефтяников, 175  
тел.: +7 85557 270 18  
rinur@yandex.ru

#### Contact:

Rinur Bekmansurov  
National Park  
“Nizhnyaya Kama”  
Neftyanikov str., 175  
Elabuga  
Republic of Tatarstan  
423600 Russia  
tel.: +7 85557 270 18  
rinur@yandex.ru

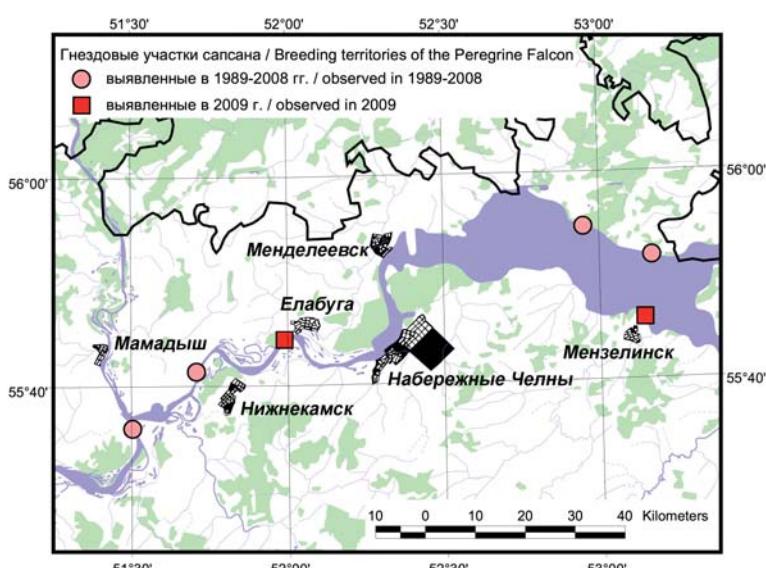
Сокол-сапсан (*Falco peregrinus*) на территории Республики Татарстан по-прежнему является редким видом. Из четырёх известных за последнее 10-летие мест гнездования три обнаружены в пределах Нижней Камы на территории Елабужского, Агрывского и Мензелинского районов: два гнезда располагались на обрывах р. Кама и одно – в зоне затопления на плавнях (Карякин, 2005; Ханов, Волкова, 2005; Karyakin, Pazhenkov, 2007). Ближайшее расстояние между известными гнёздами на Каме ниже Нижнекамской ГЭС составляло 17,2 км, на Нижнекамском водохранилище – 14,9 км. В 2009 г. новая пара сапсанов обнаружена на территории национального парка «Нижняя Кама» (Танаевский лес). Расстояние до ближайшего гнезда сапсанов составляет 18,7 км. Эта пара сапсанов встречена в районе многолетнего гнездового участка филина (*Bubo bubo*), расположенного на бровке высокого обрыва правого берега Камы, поэтому наблюдения за ней представляют особый интерес.

Так, 11 апреля, во время проверки известного старого гнезда филина, был услышан крик самки сапсана на расстоянии

The Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) is a rare breeding species in the territory of the Republic of Tatarstan. Of four breeding territories known last decade 3 were discovered on the lower reaches of the Kama river. Two nests were located on riverine cliffs of the Kama river and one – on riparian vegetation in a flooding zone (Karyakin, 2005; Khanov, Volkova, 2005; Karyakin, Pazhenkov, 2007). The distance between nearest neighbors that located on the Kama river lower the Nizhnekamsk hydroelectric station was 17.2 km, and on the Nizhnekamsk water reservoir – 14.9 km. The new pair of peregrines were discovered in the territory of the National Park “Nizhnaya Kama” in 2009 (Tanaevskiy forest). The distance between new nest and nearest known nest of peregrines was 18.7 km. Also a pair were observed near a perennial breeding territory of the Eagle Owl (*Bubo bubo*), located on the top of high riverine cliff on the Kama river right bank.

We made an image of a peregrine female which have taken off from the Eagle Owl's old nest the located under a block of limestone, on 20 May, 2009. The pair of birds began to fly with alarming shouts around. In the cavity where the nest located we found fresh pellets of the Eagle Owl, that allowed to assume the parallel using of the cavity by owls and peregrines. At check of a cavity on 1 August, 2009 we found sufficiently deep hole trampled down by falcons with down and coverts of a young peregrine female, however successful breeding was not noted. Registration of new pair allows to assume the species number rather increasing on the Lower Kama.

Another fact confirmed the number increasing was a peregrine fledgling unsuccessfully taken off the nest and discovered in the territory where the species was not observed earlier. Near Menzelinsk (water area of the Nizhnekamsk water reservoir in the Menzelya river mouth) fishermen found alive young peregrine on a surface of water on 15 June, 2009. The bird had not primaries and secondaries enough developed. The fal-



Распространение сапсана (*Falco peregrinus*) на Нижней Каме.

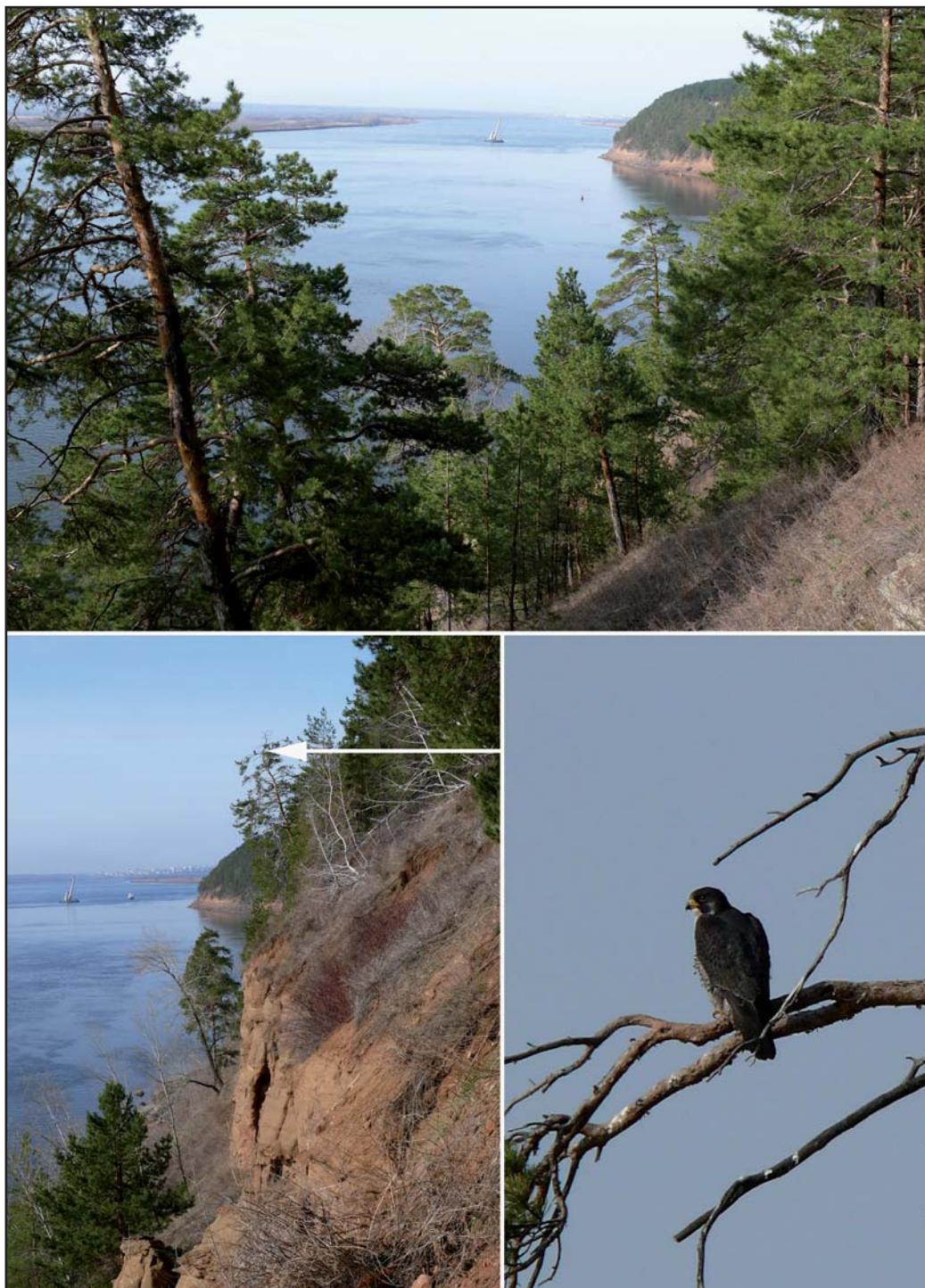
Distribution of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) on the Lower Kama.

около 40 м от гнезда филина. Гнездо филина, располагавшееся в нише, устроенной под глыбой известняка в верхней части склона, покрытого сосновым лесом, на этот раз оказалось пустым, без всяких признаков гнездования, но, при этом, филин

con was nursed by a citizen of Elabuga and released in nature. The distance between the point of bird discovery and the nearest known breeding territory of peregrines located on the Nizhnekamsk water reservoir right bank was about 13 km.

Гнездовой биотоп сапсана (*Falco peregrinus*) в национальном парке «Нижняя Кама» (вверху) и самец сапсана на присаде близ гнезда (внизу).  
Фото Р. Бекмансурова.

Habitat of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in the NP "Nizhnyaya Kama" (upper) and male of the Peregrine Falcon perching near the nest (bottom). Photos by R. Bekmansurov.



здесь наблюдался 4 апреля – птица сидела в нише под камнем в выкопанной им лунке. После крика самки сапсана отзвался самец филина. Чтобы не беспокоить птиц осмотр участка был сразу же прекращён.

На этом же участке 21 апреля наблюдался самец сапсана, который явно де-

монстрировал гнездовое поведение. За 10 минут наблюдения сапсан 3 раза вылетал с присады для того чтобы отогнать пролетающих серых ворон (*Corvus cornix*). Во время атак самца были слышны крики самки. Наблюдение велось с расстояния около 150 м. При осмотре данного



Старое гнездо филина (*Bubo bubo*) в нише под камнем на облесенном склоне (вверху) и молодая самка сапсана в нём (внизу).

Фото И. Калякина и Р. Бекмансурова.

*Old nest of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) in a cavity under a limestone on a forested slope (upper) and young female of the Peregrine Falcon in this nest.*

*Photos by I. Karyakin and R. Bekmansurov.*

участка 28 апреля был сфотографирован самец сапсана на присаде. Также найдены свежие погадки филина, перья филина и сапсана, пищевые остатки в виде перьев серых ворон и сизых голубей (*Columba livia*). Уже 20 мая, все в том же старом гнезде филина, была сфотографирована самка сапсана, которая, вылетев из него, стала с криками летать рядом. К самке присоединился самец. В старой гнездовой нише филина, откуда вылетела самка сапсана, были обнаружены свежие погадки филина, что свидетельствовало о совместном использовании ниши и сапсанами, и филином. При проверке ниши 1 августа 2009 г. в ней обнаружена достаточно глубокая лунка, утоптанная соколами, и пуховые и кроющие перья молодой самки сапсана, однако успешного размножения не установлено.

Появление пары сапсанов на этом участке не случайно. Так, самец сапсана наблюдался в районе данного гнездового участка филина в апреле 2007 г. Тогда наблюдавшая птица была отнесена к пролётной.

Несомненно, данный участок удобен для гнездования сапсанов: отвесный обрыв высотой около 70 м, в верхней части сложенный песчаниками, с выходами известняка у бровки обрыва, закрытый сверху сосновым лесом, является типичным гнездовым биотопом этого вида в бассейне Камы. В тоже время, данный участок характеризуется высокой рекреационной нагрузкой (постоянное присутствие рыбаков на берегу, раз-

ведение костров вблизи участка, весенние палы сухой травы, близость базы отдыха), что вряд ли благоприятно для сапсанов, как и близость филинов, которые успешно добывают сапсанов на своих участках.

Было ли успешным гнездование данной пары в этом году, осталось невыясненным. Возможно, погибла кладка, но, скорее всего, размножения не было, т.к. в паре молодая самка. Тем не менее, формирование новой пары позволяет предполагать некоторый рост численности вида на Нижней Каме.

На рост численности сапсана указывает ещё одна находка слётка, неудачно вылетевшего из гнезда, на территории, где вид ранее не наблюдался. Близ г. Мензелинск (акватория Нижнекамского водохранилища в устьевой части р. Мензели) 15 июня 2009 г. с поверхности воды рыбаками поднят живой молодой сапсан с недоросшими маховыми. Сокола выходил житель города Елабуги, обучил его брать живую птицу и во время очередного натаскивания сапсан улетел и не вернулся. Расстояние от точки обнаружения слётка до ближайшего известного гнездового участка сапсана на правом берегу Нижнекамского водохранилища составляет около 13 км.

#### Литература

Карякин И.В. Сапсан (*Falco peregrinus*) в Волго-Уральском регионе. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №1. С. 43–56.

Ханов Р.А., Волкова А.В. Новые данные о гнездовании сапсана в Республике Татарстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №3. С. 66–67.

Karyakin I.V., Pazhenkov A.S. 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, 2007. P. 26–27.



Слёток сапсана, подобранный близ Мензелинска.  
Фото И. Калякина.

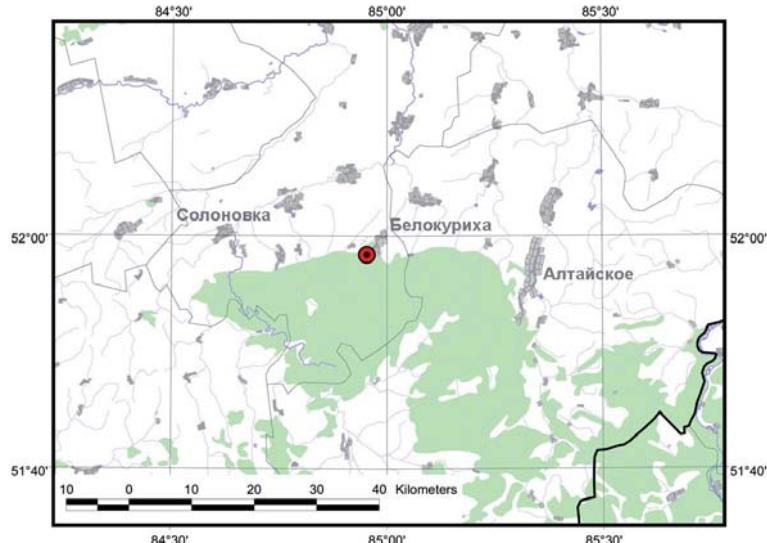
*Fledgling of the Peregrine Falcon found near Menzelinsk. Photo by I. Karyakin.*

## Anomalous Late Record of the Black-Eared Kite in the Foothills of the Altai Mountains, Russia

### АНОМАЛЬНО ПОЗДНЯЯ ВСТРЕЧА ЧЕРНОУХОГО КОРШУНА В ПРЕДГОРЬЯХ АЛТАЯ, РОССИЯ

Vazhov S.V., Bachtin R.F. (Altai State University, Barnaul, Russia)

Важов С.В., Бахтин Р.Ф. (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия)



Место встречи слётка коршуна (*Milvus migrans lineatus*).

Point of the Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*) fledgling registration.

#### Контакт:

Сергей Важов  
тел.: +7 3854 35 72 52  
v\_c85@list.ru

Роман Бахтин  
тел.: +7 3854 37 50 02  
bahtin\_rf.biysk@mail.ru

#### Contact:

Sergey Vazhov  
tel.: +7 3854 35 72 52  
v\_c85@list.ru

Roman Bachtin  
tel.: +7 3854 37 50 02  
bahtin\_rf.biysk@mail.ru

Черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*) – один из самых массовых видов пернатых хищников в горах Алтая и на равнинной территории Алтайского края. В горах, по нашим данным, он улетает на зимовку в начале сентября. Так, 9–10 сентября 2009 г. в Северном, Северо-Западном и Центральном Алтае не было встреченено ни одной особи. В предгорьях и на прилегающих равнинах коршуны задерживаются до 20 сентября, в окрестностях г. Бийска последние птицы отмечались 25–26 сентября.

Молодой коршун – слёток этого года наблюдался 8 октября 2009 г. в 3 км южнее г. Белокуриха (северные отроги Чергинского хребта) в долине р. Белокуриха. Он питался отбросами, оставленными туристами.

Следует отметить, что в этом году слётки коршунов наблюдались значительно позже, чем обычно. Птенцы задерживались в гнёздах до двух месяцев, и эффективность размножения была очень низкой. Вероятно, это связано с неблагоприятными климатическими условиями на Алтае и прилегающих равнинах весной и летом 2009 г.

The Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*) is a common migratory species of raptors in the Altai Mountains and the plain territory of the Altai Krai. According to our data the species start to migrate in mountains at the beginning of September, particularly on 9–10 September 2009 no one bird of the species was observed in Northern, North-Western and Central Altai. In foothills and adjoining plains Kites stay till 20 September, in the suburbs of Biysk last birds were noted on 25–26 September.

A juvenile Black-Eared Kite was observed in 3 km to the south from the Belokurikha town on 8 October 2009. The bird was eating garbage thrown out by tourists. It should be mentioned, that this year the young Kites have been recorded much later than usual. In spite of the published data, nestlings were staying in nests for two months and the breeding success was very low. Probably it is connected with the unfavorable climate conditions in the Altai and adjoining plains in spring and summer 2009.



Слёток черноухого коршуна (*Milvus migrans lineatus*) в предгорьях Алтая. 08.10.2009 г.  
Foto С. Важова.

Fledgling of the Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*) in the foothills of the Altai Mountains. 08/10/2009. Photo by S. Vazhov.

## New Records of the Short-Toed Eagle in the Altai Mountains, Russia

### НОВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗМЕЕЯДА НА АЛТАЕ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Nikolenko E.G. (NGO Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Vazhov S.V. (Altai State University, Barnaul, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Николенко Э.Г. (МБОУ «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Важов С.В. (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия)

#### Контакт:

Игорь Карякин

тел.: +7 831 433 38 47

[ikar\\_research@mail.ru](mailto:ikar_research@mail.ru)

Эльвира Николенко

тел.: +7 383 363 00 59

[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)

Сергей Важов

тел.: +7 3854 35 72 52

[v\\_c85@list.ru](mailto:v_c85@list.ru)

#### Contact:

Igor Karyakin

tel.: +7 831 433 38 47

[ikar\\_research@mail.ru](mailto:ikar_research@mail.ru)

Elvira Nikolenko

tel.: +7 383 363 00 59

[elvira\\_nikolenko@mail.ru](mailto:elvira_nikolenko@mail.ru)

Sergey Vazhov

tel.: +7 3854 35 72 52

[v\\_c85@list.ru](mailto:v_c85@list.ru)

Змеевяд (*Circaetus gallicus*) – крайне редкий гнездящийся вид Алтайского края, преимущественно равнинной части обского левобережья, встречи которого в горах единичны. В современный период имеется информация о двух точках регистрации вида. Предположительно взрослый змеевяд наблюдался 13 мая 2003 г. в Третьяковском районе близ границы с Казахстаном (Карякин и др., 2005). Взрослый змеевяд наблюдался 7 мая 2007 г. над горой Бабырган и долго сидел на берёзе на юго-западном склоне горы, причём, это была явно территориальная птица, проявляющая беспокойство по отношению к другим видам хищных птиц; при посещении данной территории 7 июня 2007 г. змеевяд снова наблюдался парящим над южным склоном горы (Важов, Бахтин, 2008). Встречи на г. Бабырган предполагают гнездование вида на данной территории, хотя до сих пор гнёзда змеевида в горах Алтая никто не находил.

В 2009 г. змеевида удалось встретить в верховьях р. Калманка в 2-х км выше Но-

During the modern period in the Altai Kray mountains only 2 registrations of the Short-Toed Eagle (*Circaetus gallicus*) are known, and nests have not yet found till now (Karyakin et al., 2005; Vazhov, Bachtin, 2008).

The Short-Toed Eagle was observed in the Kalmanka river upper reaches in 2 km from Novokalmanka village on 31 May, 2009.



Место встречи змеевида и наблюдавшаяся птица.

Фото И. Карякина.

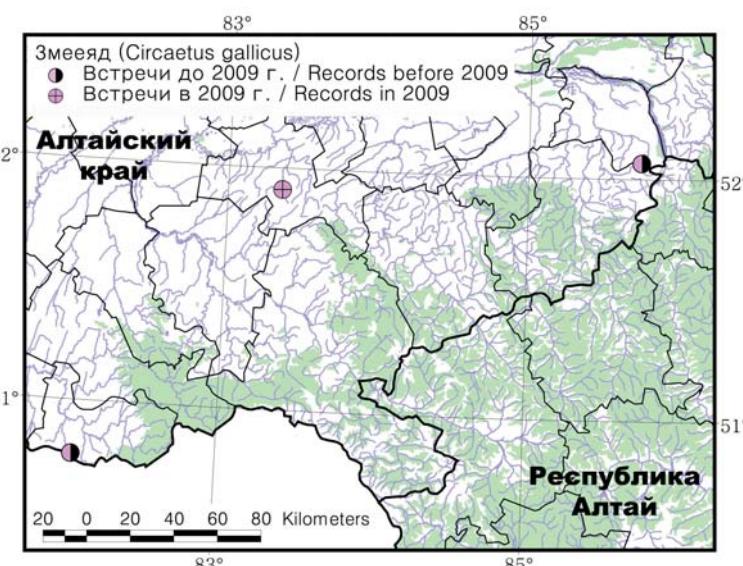
*Short-Toed Eagle and territory to which it was observed. Photos by I. Karyakin.*

вокалманки: 31 мая взрослая птица была вспугнута с присады на скале и в течение двух часов появлялась в пределах видимости, периодически скрываясь в лесу по северному склону лога, впадающего в основную долину реки.

#### Литература

Важов С.В., Бахтин Р.Ф. О встречах редких видов соколообразных (Falconiformes) в Алтайском и Советском районах Алтайского края. – Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее. Материалы Международной конференции. Горно-Алтайск, 2008. С. 56–60.

Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №3. С. 28–51.



Встречи змеевида (*Circaetus gallicus*) в горах Алтая.

Records of the Short-Toed Eagle (*Circaetus gallicus*) in the Altai Mountains.

## Two Osprey Breeding Sites in the Central Altai, Altai Republic, Russia

### ДВА МЕСТА ГНЕЗДОВАНИЯ СКОПЫ В ЦЕНТРАЛЬНОМ АЛТАЕ, РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ, РОССИЯ

Ernst S., Ernst C. (Klingenthal, Saxony, Germany)

Lindner M. (Lauske, Germany)

Эрнст Ш., Эрнст К. (Клингенталь, Саксония, Германия)

Линднер М. (Лауске, Германия)

#### Contact:

Stephan Ernst  
Christine Ernst  
Aschbergstraße 24,  
08248 Klingenthal,  
Germany  
ernst-klingenthal@  
t-online.de

Michele Lindner  
Lauske 1, D-02699  
Lauske, Germany

В ходе экскурсии на Курай-Айгулакское плато (Алтай) в 1993 г., 18 июня мы обнаружили жилое гнездо скопы (*Pandion haliaetus*) близ юго-восточного побережья озера Талдукель (Паповское) (Ernst, 1996) (рис. 1). Гнездо располагалось на высоте 20 м над землёй, на вершине слома ствола сухой лиственницы (*Larix sibirica*), растущей примерно в 100 м от уреза воды. Гнездовое дерево стояло на опушке разреженного лиственнично-кедрового леса, растущего по краю тундры, поросшей берёзой круглолистной (*Betula rotundifolia*), на высоте 1850 м над уровнем моря (рис. 2). Озеро Талдукель является одним из самых богатых рыбой озёр в тундре Курай-Айгулакского плато. В гнезде наблюдалась взрослая птица при выводке. Партнёр возвратился лишь вечером и сел на соседнюю лиственницу. Кормления не произошло. Рядом с жилем гнездом в 100 м обнаружено старое гнездо, судя по размерам занимавшееся скопами, видимо, очень долго. Следовательно, данный гнездовой участок скоп существует уже длительное время.

Спустя 10 лет данный гнездовой участок

During an excursion on the Kurai-Aygulak Plateau in the Altai in June 1993, we discovered on 18 June an occupied Osprey (*Pandion haliaetus*) nest on the south-eastern bank of Lake Taldukelj (Lake Papovskoye) (Ernst, 1996) (fig. 1). The nest was some 20 m above the ground on a broken-off trunk of a dead Larch (*Larix sibirica*), and about 100 m from the lakeshore. The tree stood on the edge of an open Larch – Si-



Скопа (*Pandion haliaetus*). Фото А. Видуецкого.

Osprey (*Pandion haliaetus*). Photo by A. Viduetsky.

berian Pine (*Pinus sibirica*) wood in front of extensive Round-leaved Dwarf Birch (*Betula rotundifolia*) fields at 1,850 m a.s.l. (fig. 2). Lake Taldukelj is one of several large fish-rich lakes in the mountain tundra of the plateau. The adult bird on the nest appeared to be brooding. Its partner came back only in the evening and perched on a neighbouring larch. Feeding did not take place. A second, much larger nest was located no more than 100 m distant, also on a larch stump. It must have been used for years and could only have been an Osprey nest. This breeding occurrence must therefore have existed for some time.

This breeding site was still occupied 10 years later! On our return visit to the high plateau in July 2003 we again found an occupied nest on 20 July on the southern shore of Lake Taldukelj. This was also situated on a larch stump some 15 m above the ground. From the opposite shore it was possible to

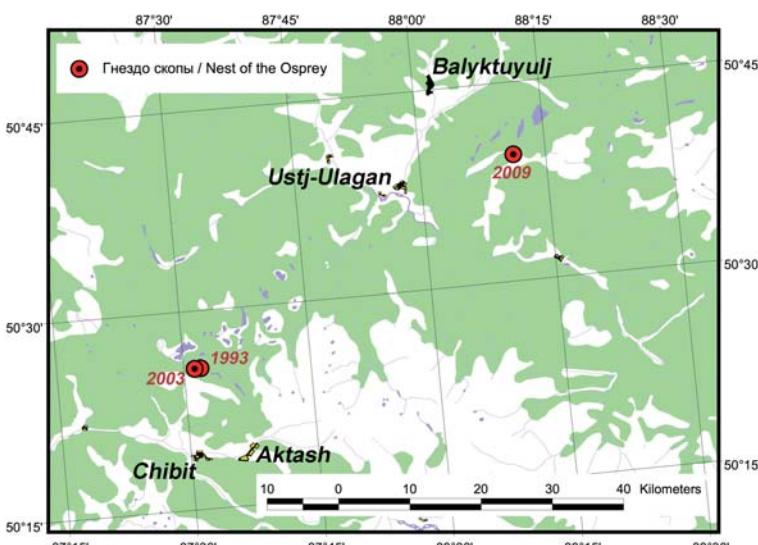
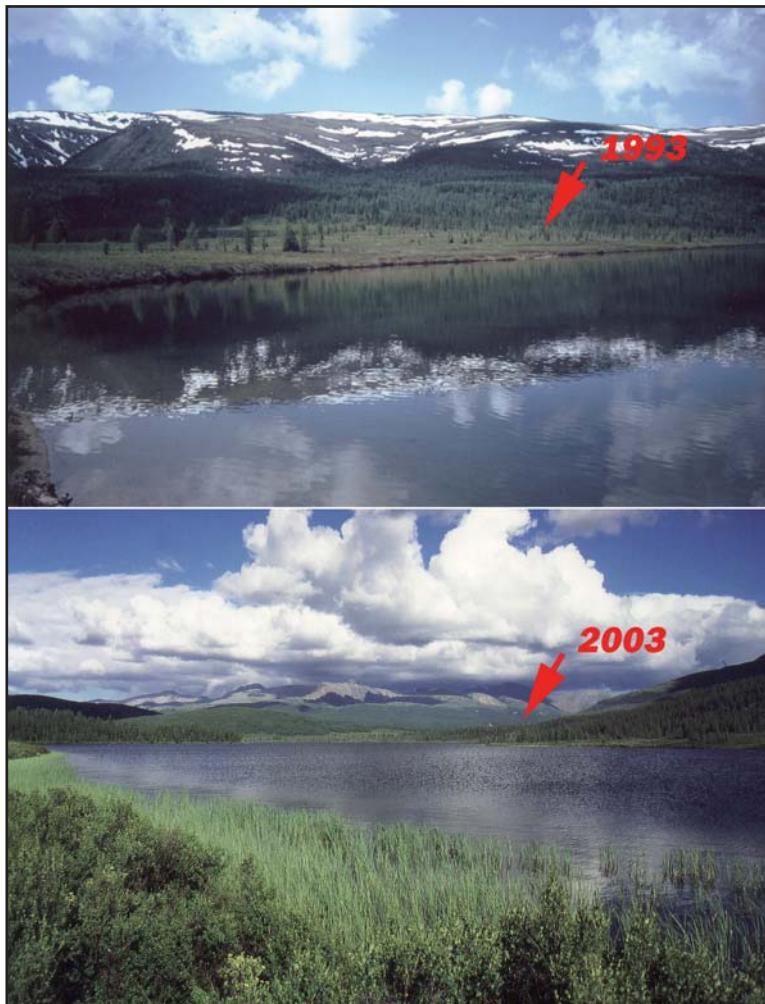


Рис. 1. Распределение гнездовых участков скоп (Pandion haliaetus) в Центральном Алтае.

Fig. 1. Distribution of Osprey's (*Pandion haliaetus*) breeding sites in the Central Altai.



**Рис. 2.** Гнездовые участки скоп на юго-восточном берегу оз. Талдукель в 1993 г. (вверху) и южном – в 2003 г. (внизу). Фото Ш. Эрнст.

**Fig. 2.** Osprey breeding site on the south-eastern shore of Lake Taldukel 1993 (upper) and southern shore of Lake Taldukel 2003 (bottom). Photos by S. Ernst.

identify two grown Ospreys in the nest; not however, as we at first suspected two large juveniles. The next morning both birds left the nest, one returning shortly afterwards. There were two more nests visible on the same shore, both built on larch stumps, which had obviously been used if previous years. It is therefore evident that Ospreys have bred on Lake Taldukel over a number of years.

We discovered a second breeding site on 05 July 2009 on the edge of a high plateau some 20 km to the east of Ust'-Ulagan (fig. 3). There are five large lakes on this wooded plateau at elevations of 1,608 to 1,678 m a.s.l. They are shallow and very rich in fish (Arctic Grayling *Thymallus arcticus*). The breeding site was however not located on the lakes, but some distance away in the taiga on the northern slope of the Kabak Tajga Massif. The northern slopes of this 2,300 m high massif are densely covered with spruce (*Picea obovata*), larch and Swiss pine. The nest was on the lower slope at an elevation of some 1,700 m, also built on a dead tree (larch or Swiss pine) at a height of some 16 m (fig. 3–5). Both adult birds were at the nest at the time we found it. One lay deep in the nest cup and the other (presumably the male) was perched on the rim of the nest. The male later flew off to the nearest lake, Lake Uzunkelj some two km to the NNE, in search of food. On its return the heads of at least two small downy young, about two to three weeks old, appeared over the lip of the nest. The female fed the young with small morsels of food. In the evening we climbed the slope to a height level with the nest in order to take photographs. On our approach the two adult birds flew off the nest calling loudly; but returned immediately on our departure.

These breeding sites are in so far remarkable as, since Sushkin's (1938) reports, the Osprey as breeding bird in the Altai is known almost only from Lake Teletskoye. Breeding has been recorded here since at least 1908 with a maximum of six pairs (table 1). According to Stacheev (2000) breeding on the lower Chulyshman River, as far upriver as the confluence with the Chulcha, cannot be excluded. He also observed a pair in June/July

скоп оказался снова занятым птицами! При повторном визите на плато в 2003 г. 20 июля мы снова обнаружили занятое скопами гнездо на южном берегу оз. Талдукель. Это гнездо, как и прежнее, располагалось также на вершине слома ствола лиственницы, на высоте около 15 м над землёй. С противоположного берега в гнезде удалось идентифицировать двух скоп, но, видимо, не слётков, как мы сначала подозревали, а всё же взрослых птиц. На следующее утро обе птицы оставили гнездо, и одна из них возвращалась на него лишь несколько раз. На том же берегу были обнаружены ещё два больших гнезда, устроенных на вершинах сломов стволов лиственниц, которые, очевидно, использовались скопами в предыдущие годы. Следовательно, скопы выводятся на оз. Талдукель в течение многих лет.

На краю высокогорного плато приблизительно в 20 км к востоку от Усть-Улагана 5 июля 2009 г. мы обнаружили второй гнездовой участок скоп (рис. 3). На этом лесистом плато, с высотами 1608–1678 м над уровнем моря, имеется пять больших озёр. Они мелки и очень богаты сибирским хариусом (*Thymallus arcticus*). Гнездо

птиц было расположено не на озере, а на некотором расстоянии от него, в тайге, на северном склоне горного массива Кабак-Тайга. Северные склоны этого горного массива, высотой 2300 м над уровнем моря, покрыты сомкнутым хвойным лесом с елью (*Picea obovata*), лиственницей и кедром. Гнездо располагалось на пологом склоне, на высоте приблизительно 1700 м над уровнем моря и было устроено на вершине сухого дерева (вероятно лиственница или кедр), на высоте, приблизительно, 16 м. Обе взрослые птицы были в гнезде в то время, когда мы нашли его. Одна птица лежала глубоко в гнезде, а другая (по-видимому, самец) сидела на краю гнезда. Самец позже отлетел в поисках пищи к ближайшему озеру Узункель, расположенному приблизительно в двух км к северо-северо-востоку от гнезда. А когда он вернулся, над краем гнезда появились головы, по крайней мере, двух пуховиков

in the Karakem valley on the Chulyshman plateau and found a nest on the Meshtuairy watershed at the upper tree line boundary. In 1994 an abandoned nest was found on the upper river Lebed, also in North-Eastern Altai (Kuchin & Kuchina, 1995). In North-Western Altai the Osprey bred in 1974 at Lake Tenginsky (Kuchin, 1976). In the south of the Altai (Kazakhstan) several pairs nest regularly at Lake Markakol (Izgaliyev, 1985, 1987, Berezovikov, 1989). At the beginning of the 20<sup>th</sup> Century the Osprey was even more common and also bred in the Chuya Steppe in South-Eastern Altai. In addition to numerous breeding observations, Sushkin (1938) describes 3 nests in the Chuyskaya Steppe and one at the confluence of the Karagam in Central Altai in 1912 and 1914.

The Osprey is in Category II of the Altai Republic Red Data Book – rare species with sporadic distribution (Kuchin, 1996).

#### Reference

Berezowikow, N.N. Pticy Markakoljskoj kotliny (Jushnyj Altaj). [Birds of the Markakol Depression (Southern Altai)]. Alma-Ata, 1989. 200 p.

Duljkeit, G.D. O swiazjach ptic i mlekopitacjuschtscich s wodnoj faunoj Teleckowo oz. – Zametki po faune i flore Sibiri. [On relationship of birds and animals with water fauna of the Teletskoe Lake. – Records on wildlife of Siberia] Tomsk. 1953. Vol. 17.

Duljkeit, G.D. Ochotnitschja fayna, woprocij i metody ocenki proizvoditeljnosti ochotnitschjuich ugodij Altae-Sajanskoj gornoj tajgi. – Tr. zapovedn. „Stolby“. [The hunting fauna, problems and techniques for estimating the hunting ground productivity in the Altai-Sayan mountain taiga. – Acta of the “Stolby” Nature Reserve] Krasnojarsk. 1964. Vol. 4.

Ernst, S. Zur Vogelwelt des ustlichen Altai. – Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd. 68, 1992, Suppl. Ann. Ornithol., 16. S. 3–59.

Ernst, S. Zweiter Beitrag zur Vogelwelt des ustlichen Altai. – Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd. 72, 1996, Suppl. Ann. Ornithol., Nr. 20. S. 123–180.

Folitarek, S.S., Dementiew, G.P. Pticy Altajskogo gosudarstvennogo zapovednika. – Tr. Altajskogo gos. zapovedn. [Birds of the Altai State Nature Reserve. – Acta of the Altai State Nature Reserve] 1938. Vol. 1. P. 7–91.



**Рис. 3.** Гнездовой биотоп скопы на северном склоне горного массива Кабак-Тайга к востоку от Усть-Улагана (вверху) и занятое гнездо скопы на высоте около 16 м на мертвом дереве (внизу).  
Фото Ш. Эрнст и М. Линдер.

**Fig. 3.** Breeding habitat of the Osprey on the northern slope of the Kabak Taiga Massif to the east of Ust'-Ulagan (upper) and occupied Osprey nest at a height of some 16 m on a dead tree (bottom).  
Photos by S. Ernst and M. Lindner.

**Табл. 1.** Наблюдения скопы в гнездовой период близ Телецкого озера.**Table 1.** Osprey breeding occurrences at Lake Teletskoye.

Год Year	Событие Event	Источник Source
1908	Самец добыт у гнезда близ устья Чулышмана 16 июня Male collected at nest near the Chulyshman river confluence on 16 June	Hesse (1913)
1912	1 особь на северном берегу 14–16 июля 1 ind. on north shore 14–16 July	Sushkin (1938)
1935	Различные наблюдения в июле и августе Several observations in July and August	Folitarek & Dementiev (1938)
1948	3 пары / 3 pairs	Duljkeyt (1953, 1964)
1963	Регулярные наблюдения между пос. Артыбаш и устьем р. Самыш, а также в заливе Камга Regular observations between Artybash village and Samysh river confluence as well as in Kamga Bay	Ravkin (1973)
1970s	Размножение в устье р. Кыга, возможное размножение в устьях рр. Самыш, Ойер, Колдор и Челюш Breeding at confluence with the Kyga river; breeding also possible at the confluences of the Samysh, Oyer, Koldor and at Chelyush rivers	Stacheev (2000)
1977	Новое занятое гнездо в заливе Камга 6 мая New nest occupied in Kamga Bay on 6 May	Stacheev (2000)
1978	Новое занятое гнездо в заливе Камга 29 апреля New nest occupied in Kamga Bay on 29 April	Stacheev (2000)
1979	Очень старое занятое гнездо в заливе Камга 30 апреля An older nest occupied in Kamga Bay on 30 April	Stacheev (2000)
1985/86	Три пары ежегодно Three pairs each year	Maleshin (1987)
1990	1 особь в устье Чулышмана 26 июня 1 ind. at the Chulyshman river confluence on 26 June	Ernst (1992)
1993	6 пар / 6 pairs	Mitrofanov (1995)
1998	1 особь 29 мая 1 ind. on 29 May	Grasdan et al. (1999)

приблизительно двух-трёхнедельного возраста. Самка кормила птенцов маленькими кусочками пиши. Вечером мы поднялись на склон на уровень гнезда, чтобы сфотографировать птиц. При нашем приближе-

Grashdan, K.W., K.W. Toporow & W.S. Shukow (1999): Redkije pticy predgorno-nizkogornych landschaftow Sewero-Wostotschnogo Altaja. – Osobo ochranjaetye prirodnye territorii Altajskogo kraja i sопredeljnych regionow, taktika sochranennija widowogo raznoobrazija i genofonda. Tez. dokl. k konf. [Rare birds of piedmont and low mountainous landscapes of the North-Eastern Altai. – Protected Areas of the Altai Krai and adjacent regions, tactics of biodiversity and gene pool conservation. Conf. Proceedings] Barnaul, 1999. P. 92–94.

Hesse, E. Ubersicht einer Vogelsammlung aus dem Altai. – Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd. 6, 1913. S. 353–454.

Izgaliev, B.I. Ekologija skopy na ozere Markakolj. – Ornitologija. [Breeding biology of the Osprey on the Markakol Lake. – Ornithology.] 1985. Vol. 20. P. 125–128.

Izgaliew, B.I. Pitanie skopy na oz. Markakolj. – Ornitologija. [Osprey's diet on the Markakol Lake – Ornithology.] 1987. Vol. 22. S. 210–211.

Kutschin, A.P. Pticy Altaja. [Birds of Altai] Barnaul, 1976. 232 p.

Kutschin, A.P. Skopa. – Krasnaja kniga Respublika Altaj: Shiwootnye. [Osprey. – Red Data Book of the Altai Republic: Animals]. Nowosibirsk, 1996. P. 121–122.

Kutschin, A.P. & N.A. Kutschina Nowye materialy po rasprostraneniju, tschislennosti i ekologiji redkich ptic Gornogo Altaja. – Materialy k Krasnoj knigje Respubliki Altaj (shiwootnye) [New records on distribution, number and breeding biology of rare birds of the Mountain Altai. – Records to the Red Data Book of the Republic of Altai]. Gorno-Altajskij gosudarstw. universitet: Gorno-Altajsk, 1995. P. 40–43.

Maleschin, N.A. Nowye dannye o redkich pticach w Altajskom zapovedniku i na prileshaschtschich territorijach. – Itschezajuschtschie, redkie i slabojsutschennye rastenija i shiwootnye Altajskogo kraja i problemy ich ochrany: Tez. dokl. k konf. [New data on rare birds in the Altai Nature Reserve and adjacent territories. – Endangered, rare and insufficiently known plants and animals of the Altai Krai and problems of their protection. Conf. Proceedings] Barnaul, 1987. P. 87–88.

Mitrofanow, O.B. Materialy po redkym widam ptic Altajskogo gosudarstwennogo zapovednika. – Materialy k Krasnoj knigje Respubliki Altaj (shiwootnye). [Data on the rare bird species of the Altai State Nature Reserve. – Records to the Red Data Book of the Republic of Altai]. Gorno-Altajskij gosudarstwennyje universitet: Gorno-Altajsk, 1995. P. 43–52.

Rawkin, J.S. Pticy Sewero-Wostotschnogo Altaja. [Birds of the North-Eastern Altai]. Nowosibirsk, 1973. 376 p.

Stachejew, W.A. Pticy Altajskogo zapovednika. [Birds of the Altai State Nature Reserve]. Schuschenskoje, 2000. 189 p.

Suschkin, P.P. Pticy Sovetskogo Altaja i prileshaschtschich tschastej Sewero-Zapadnoj Mongolii. [Birds of the Soviet Altai and adjacent territories of the North-Western Mongolia]. Moskwa, Leningrad, 1938. T. 1. 316 p. T. 2. 434 p.

нии две взрослых птицы оставили гнездо с громкими криками, но возвратились сразу же после нашего отъезда.

Эти места гнездования скопы замечательны тем, что изолированы от мест основного гнездования вида на Алтае.

П.П. Сушкин (1938) наблюдал скопу на гнездовании практически исключительно на Телецком озере. Здесь наблюдалось до 6 пар по крайней мере с 1908 г. (табл. 1). В.А. Стакеев (2000) наблюдал скопу в гнездовой период на р. Чулышман, вплоть до устья Чульчи, где её гнездование не исключено. Он также наблюдал пару в июне-июле в долине р. Карагем на Чулышманском нагорье и обнаружил гнездо на водоразделе Муштуайры у верхней границы леса. В 1994 г. пустующее гнездо скопы было обнаружено в верховьях р. Лебедь в Северо-

Восточном Алтае (Кучин, Кучина, 1995). В Северо-Западном Алтае скопа размножалась в 1974 г. на Тенггинском озере (Кучин, 1976). На юге Алтая (в Казахстане) гнёзда разных пар известны на оз. Маркаколь (Изгалиев, 1985, 1987; Березовиков, 1989). В начале XX столетия скопа была более обычной и гнездилась даже в Чуйской степи в Юго-Восточном Алтае. В дополнении к многочисленным наблюдениям П.П. Сушкин (1938) описывает 3 гнезда скоп в Чуйской степи и одно в устье р. Карагем в Центральном Алтае в 1912 и 1914 гг.

В настоящее время скопа в Республике Алтай является редкой на гнездовании, спорадически распространённой птицей и внесена в Красную книгу республики в категории 2 (Кучин, 1996).

## New Data on Vultures of the Altai Mountains, Russia

### НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПАДАЛЬЩИКАХ АЛТАЯ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Nikolenko E.G. (NGO Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Vazhov S.V. (Altai State University, Barnaul, Russia)

Bekmansurov R.H. (NP "Nizhnyaya Kama", Elabuga, Russia)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Николенко Э.Г. (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Важов С.В. (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия)

Бекмансуроев Р.Х. (Национальный парк «Нижняя Кама», Елабуга, Россия)

В 2009 г. с 15 мая по 21 июля экспедиционной группой Центра полевых исследований и Сибирского экологического центра посетились ранее обследованные территории в пределах Алтайского края (среднее течение р. Чарыш и р. Ануй, а также их наиболее крупные притоки) и Республики Алтай (верхнее течение р. Ануй, Усть-Канская котловина, долина р. Ело, Курайская и Чуйская степи), а также ранее не обследовавшиеся территории Алтайского края (среднее течение р. Песчаной и её левобережные притоки, северо-западная часть Семинского хребта) и Республики Алтай (верхнее течение рек Песчаная, Ануй и долина его притока, р. Каракол, западная часть Усть-Канской котловины, Абайская и Уймонская степи, нижнее течение р. Кокса и долины её притоков Карагай и Банная, долина Катуни вдоль Чуйского тракта от устья р. Чуя до устья р. Большой Ильгумень, долины рек Тархата, Джазатор, Калгуты, верхнее течение рек Ак-Алаха и Аргут). Осенью 2009 г., с 9 по 20 сентября,

Since 15 May to 21 July and 9 to 20 September 2009 we registered during surveys in Altai Mountains 61 Black Vulture (*Aegypius monachus*), 6 Himalayan Griffon (*Gyps himalayensis*), 1 Griffon Vulture (*Gyps fulvus*), 4 Griffon, which species could not be identified (*Gyps sp.*), and 6 Lammergeier (*Gypaetus barbatus*) in 4 breeding territories (fig. 1). We discovered nests of Black Vultures (in the Tarkhata river on 8 July) and Lammergeiers (upper reaches of the Zhumaly river on 10 July).

Breeding territories of the Lammergeier were found in the south-eastern part of the South-Chuya Mountains and in the east of the Ukok Plateau. Distances between territories in the South-Chuya Mountains were 9.3, 12 and 16.5 km, the density was 0.5/100 km<sup>2</sup>. Also we found 2 breeding territories in the Ukok Plateau, the distance between them was 9.2 km. Nests was discovered in only territory.

**Контакт:**

Игорь Калякин  
Центр полевых исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Эльвира Николенко  
МБОУ «Сибирский экологический центр»  
630090 Россия  
Новосибирск, а/я 547  
тел: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Сергей Важков  
аспирант Алтайского государственного университета  
659300 Россия  
Бийск, а/я 25  
тел.: +7 3854 357 252  
v\_c85@list.ru

Ринур Бекмансуров  
Национальный парк «Нижняя Кама»  
423600 Россия  
Татарстан, г. Елабуга  
пр. Нефтяников, 175  
тел.: +7 85557 433 56  
rinur@yandex.ru

**Contact:**

Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhniy Novgorod  
603000 Russia  
tel.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian Environmental Center  
P.O. Box 547  
Novosibirsk  
630090 Russia  
tel.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Sergey Vazhov  
Altai State University  
P.O. Box 25, Biysk  
659300 Russia  
tel.: +7 3854 357 252  
v\_c85@list.ru

Rinur Bekmansurov  
National Park  
“Nizhnyaya Kama”  
Neftyanikov str., 175  
Elabuga  
Republic of Tatarstan  
423600 Russia  
tel.: +7 85557 433 56  
rinur@yandex.ru

повторно посещались территории предгорий Алтая (долина рек Чарыш и Ануя), долина р. Песчаная и долина её притока – р. Шиверта, Усть-Канская котловина, а также окрестности Кош-Агача (Чуйская степь). В ходе работы встречены 61 гриф (*Aegypius monachus*), 6 кумазев (*Gyps himalayensis*), 1 сип (*Gyps fulvus*), 4 сипы или кумазея, определить которых до вида не удалось, и 6 бородачей (*Gypaetus barbatus*) (рис. 1). Найдены гнёзда грифа и бородача.

**Гриф (*Aegypius monachus*)**

Гнездование грифа в Республике Алтай установлено только по периферии Чуйской степи (Калякин и др., 2009). На остальных территориях грифы регулярно отмечаются в течение лета, собираясь группами на падали, но не гнездятся.

В сезон 2009 г. выявлен новый гнездовой участок грифов в долине р. Тархата – 8 июля на скалах левобережья долины, в 7 км выше выхода из ущелья в Чуйскую степь, обнаружено пустующее гнездо грифа, которое располагалось на вершине 10-метрового скального уступа в 100 м над рекой. В гнезде обнаружены лишь погадки и линные перья. Следов размножения в текущий сезон не выявлено, выстилка гнезда не обновлялась.

Неразмножающиеся птицы в 2009 г. наблюдались в Алтайском крае в шести пунктах (20 мая над д. Сараса – 2 особи, 22 мая в верховьях р. Куюган под склоном Чёрного хр. – 1 особь, 26 мая на перевале между реками Тишкя и Тихая в левобережье Песчаной – 2 особи, 2 июня над долиной р. Башелак у с. Мал. Башелак – 4 особи) и в Республике Алтай в 9 пунктах (6 июня в верховьях р. Чимчака в 8 км от с. Чёрный Ануя – 5 особей, 7 июня над г. Марагда близ с. Чёрный Ануя – 1 особь, в верховьях р. Черга в 4 км от с. Чёрный Ануя – 1 особь, 17 июня в Абайской степи близ с. Талда – 4 особи, 24 июня над долиной Песчаной близ с. Барагаш – 3 особи, 8 июля в долине р. Тархата близ старого гнезда – 1 особь, 9 июля у оз. Тархатинское – 4 особи, в низовьях р. Усай – 5 особей, 11 июля в верховьях р. Калгуты выше заставы – 5 особей, 11 сентября в верховьях р. Шиверта перед перевалом в Кансскую котловину – 22 особи и 20 сентября у п. Кош-Агач – 1 особь).

Надо отметить, что неразмножающиеся птицы часто наблюдались вместе с молодыми орлами – степными (*Aquila nipalensis*) и могильниками (*Aquila heliaca*). Так, 11 сентября в одном месте над летним лагерем скота перед перевалом в Кансскую котловину, наряду с 22-мя грифами, были отмечены 9



Гриф (*Aegypius monachus*) близ Тархатинского озера. Фото И. Калякина.

*Black Vulture (Aegypius monachus) near Tarkhatinskoe Lake. Photo by I. Karyakin.*

могильников, 7 из которых были слётками этого и прошлого годов. В этой же точке, на незначительном расстоянии от этой группы птиц, над хребтом наблюдалась пара беркутов (*Aquila chrysaetos*). А 20 сентября у Кош-Агача гриф кружил одновременно со степными орлами – взрослой птицей и тремя слётками.

**Кумай (*Gyps himalayensis*) и белоголовый сип (*Gyps fulvus*)**

В Алтайском крае 26 мая на перевале между реками Тишкя и Тихая в левобережье



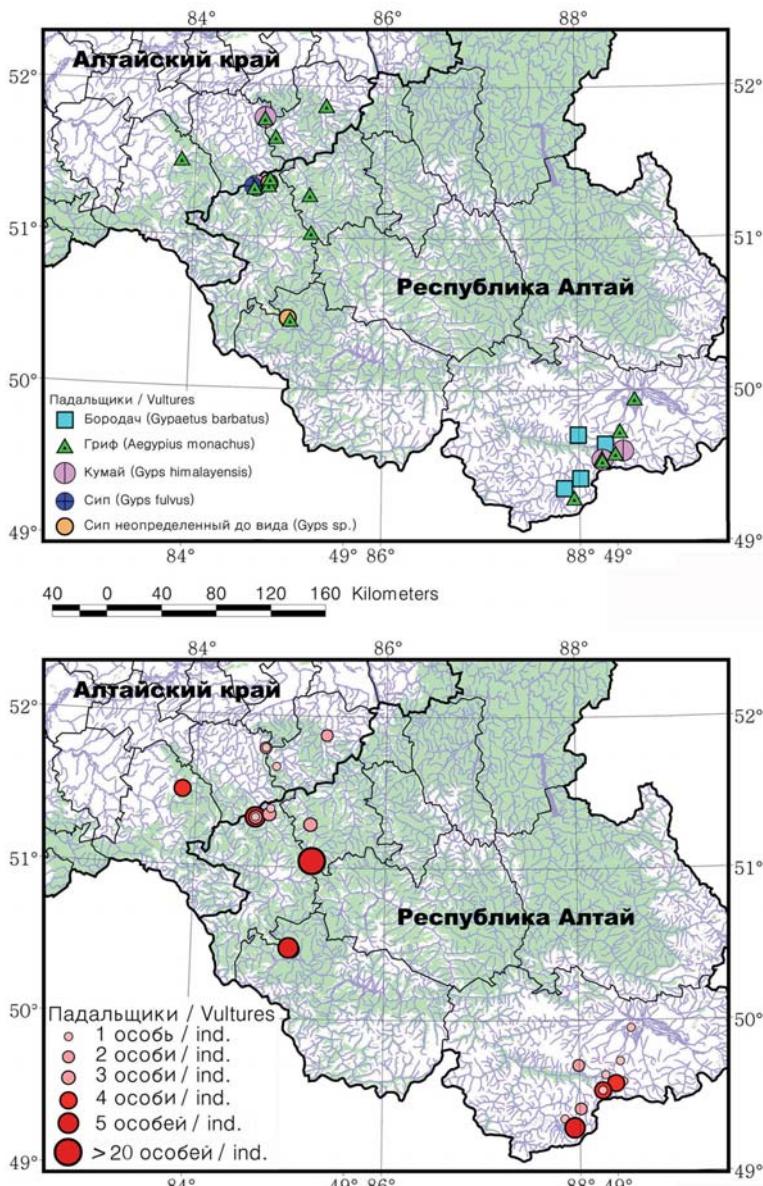
Кумай (*Gyps himalayensis*) в долине Ануя. Фото И. Калякина.

*Himalayan Griffon Vulture (Gyps himalayensis) in the Anuy river valley. Photo by I. Karyakin.*



Сип (*Gyps fulvus*) в среднем течении Ануя. Фото Л. Коновалова.

*Griffon Vulture (Gyps fulvus) in the Anuy river middle reaches. Photo by L. Konovalov.*



**Рис. 1.** Карта встреч падальщиков в горах Алтая в 2009 г. Точки встреч ранжированы по видам (вверху) и численности птиц в группах (внизу).

**Fig. 1.** Map of Vulture records in the Altai Mountains in 2009. Points of records were ranged by species (upper) and numbers of birds in groups (bottom).

Песчаной встречен 1 молодой кумай вместе с грифами. В Республике Алтай 6 июня в верховьях р. Чимчака, в 8 км от с. Чёрный Ануй, наблюдались 3 молодых кумаи и 1 белоголовый сип вместе с грифами на падали, 7 июня над г. Марагда, близ с. Чёрный Ануй, встречены 3 сипа, неопределённых до вида, весьма вероятно, что кумаи, 17 июня в Абайской степи, близ с. Талда, также 1 сип, не определённый до вида, парил на большой высоте, 9 июля в верховьях р. Тархата встречен 1 молодой кумай, в низовьях р. Усай – 1 молодой кумай вместе с грифами.

#### Бородач (*Gypaetus barbatus*)

В современный период в Республике Алтай гнездование бородача подтверждено

лишь для Юго-Восточного Алтая. Здесь птицы гнездятся на хребтах Чихачёва, Сайлюгем и Южно-Чуйском. К этим же хребтам относится большинство встреч птиц в гнездовой период. Для Сайлюгема и Южно-Чуйского хребтов предполагается наличие 24 гнездовых участков бородачей, на 6-ти из которых подтверждено присутствие птиц в гнездовой период, в том числе для 4-х участков доказано гнездование (Карякин и др., 2009).

На южном макросклоне Южно-Чуйского хребта в сезон 2009 г. произошли две встречи с бородачами. Утром 15 июля взрослая птица с характерным демонстрационным поведением парила над горой 3092 м в среднем течении р. Аюут. Здесь весьма вероятно гнездование бородача как на скальных обнажениях каров, так и на скалах каньона р. Тара. Данная точка регистрации лежит в 9,3 км от гнездового участка бородачей в ущелье Кокозека и в 12 км от гнездового участка в ущелье Ирбисту. Вечером этого же дня пара бородачей наблюдалась над скалами кара в верховьях р. Акбул. На скалах наблюдались характерные присады бородачей, что указывает на то, что гнездование птиц здесь более чем вероятно. Данный участок удалён на 16,5 км от гнездового участка бородачей в долине р. Ирбисту. Учитывая новые находки бородача на Южно-Чуйском хребте, можно предполагать, что на юго-восточной оконечности хребта выявлены все участки вида. Плотность для данной территории ( $800 \text{ km}^2$ ) составляет  $0,5 \text{ пары}/100 \text{ km}^2$  и, видимо, она характерна для всей территории хребта.

Для плоскогорья Укок до последнего времени опубликованной информации о встречах бородача не было, поэтому эта территория выпала из расчета его численности, в то же время скальные массивы в



Бородач (*Gypaetus barbatus*) близ гнезда в верховьях р. Жумалы. Фото Э. Николенко.

*Lammergeier (*Gypaetus barbatus*) near the nest in the upper reaches of the Zhumaly river.  
Photo by E. Nikolenko.*



Гнездовая скала бородачей.

Фото И. Колякина.

Nesting cliff of the Lammergeier.

Photo by I. Karyakin.

восточной части плоскогорья и обрамляющие с юга Бертекскую котловину являются идеальными местами для гнездования вида. Здесь 10 июля на скалах кара в верховьях р. Жумалы, близ перевала Тёплый ключ, выявлен гнездовой участок бородачей, на котором обнаружены 2 гнездовые постройки. Первая гнездовая постройка старая, которая последнее время занималась балобаном (*Falco cherrug*), располагалась в нижней части отвесной 100-метровой стены кара, на высоте 16 м, на склоне скалы под навесом. Вторая постройка – судя по обилию помёта и поведению птиц, вероятно, жилое гнездо – не просматривалось снизу, была устроена в нише в нижней трети стены кара, на высоте 60 м. Обе взрослые птицы совершали де-

монстративные полёты над наблюдателями и периодически присаживались на стену над второй гнездовой постройкой. Возможно гнездование бородача в карах в верховьях р. Акколь (правый приток р. Ак-Алаха), удалённых от предыдущего гнездового участка бородачей на 9,2 км. Данный участок не обследовался, однако 12 июля здесь наблюдалась взрослая птица, вероятно самец, судя по телосложению. Бородач появился над горой 3125 м, на водоразделе рек Акколь и Аргамджи (правый приток Калгуты), пролетел над плоскогорьем к сопкам правобережья Калгуты (гора 2683), над которыми, покрутив некоторое время, скрылся за горами несколько восточнее пер. Карсулу.

Характерные присады бородача обнаружены на скалах ущелий Аргамджи (левый приток р. Калгуты) под г. Аргамджи 11 июля, но здесь бородачей наблюдать не посчастливилось, т.к. из-за недостатка времени пройти ущелье до скал не удалось.

Идеальные гнездовые биотопы бородачей расположены по периферии г. Чолок-Чад (3217) в ущельях Кара-Чад, Чолок-Чад и Бетсу-Канас, но они до сих пор не обследованы.

#### Литература

Колякин И.В., Коновалов Л.И., Грабовский М.А., Николенко Э.Г. Падальщики Алтая–Саянского региона. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №15. С. 37–65.

## First Record of the Long-Legged Buzzard in the Altai Mountains, Russia

### ПЕРВАЯ ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ВСТРЕЧА КУРГАННИКА НА АЛТАЕ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Nikolenko E.G. (NGO Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Vazhov S.V. (Altai State University, Barnaul, Russia)

Bekmansurov R.H. (NP "Nizhnyaya Kama", Elabuga, Russia)

Колякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Николенко Э.Г. (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Важов С.В. (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия)

Бекмансурев Р.Х. (Национальный парк «Нижняя Кама», Елабуга, Россия)

До настоящего времени документально подтверждённых регистраций курганника (*Buteo rufinus*) в Республике Алтай не было известно. Имеющиеся в литературе сведения о встречах курганников (Богомолов, Игнатенко, 2008; Цыбулин, 2009) основаны на визуальном наблюдении птиц в Юго-

The documentary confirmed registrations the Long-Legged Buzzard (*Buteo rufinus*) has not known in the Republic of Altai till now.

In the Republic of Altai during surveys in 2000–2009 we discovered 117 breeding territory of the Upland Buzzard, investigated 160 chicks. Using photo and video tape

**Контакт:**

Игорь Карякин  
Центр полевых  
исследований  
тел.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Эльвира Николенко  
МБОУ «Сибирский  
экологический центр»  
тел.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Сергей Важков  
аспирант Алтайского  
государственного уни-  
верситета  
тел.: +7 3854 357 252  
v\_c85@list.ru

Ринур Бекмансуров  
Национальный парк  
«Нижняя Кама»  
тел.: +7 85557 433 56  
rinur@yandex.ru

**Contact:**  
Igor Karyakin  
Center of Field Studies  
tel.: +7 831 433 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Elvira Nikolenko  
NGO Siberian  
Environmental Center  
tel.: +7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Sergey Vazhov  
Altai State University  
tel.: +7 3854 357 252  
v\_c85@list.ru

Rinur Bekmansurov  
National Park  
“Nizhnyaya Kama”  
tel.: +7 85557 433 56  
rinur@yandex.ru

Восточном Алтае, плотно населённом мохноногим курганником (*Buteo hemilasius*), и не исключают ошибки. Светлая морфа мохноногого курганника достаточно широко распространена на рассматриваемой территории. В связи с известной сложностью отличия мохноногих курганников светлой морфы с неоперенной цевкой от обыкновенных курганников, в особенностях слётков (Карякин, 2008), все встречи курганника в горах Алтая требуют документального подтверждения – на фото и видео должны быть чётко видны лицевая сторона цевки и хвост.

Нами за период исследований с 2000 по 2009 гг. в Республике Алтай выявлено 117 гнездовых участков мохноногих курганников, осмотрено 160 птенцов, по фото и видео чётко идентифицирована видовая принадлежность 296 взрослых птиц. Курганника за весь период исследований наблюдать не удалось, как, собственно, не удалось выявить и следы гибридизации обыкновенного и мохноногого курганников при осмотре птенцов, хотя данное явление часто наблюдается на востоке Казахстана (Pfander, Schmigalew, 2001; наши данные).

В Чуйской степи на окраине нового пос. Бельтир, в 7 км к юго-западу от с. Кош-Агач, 19 июля 2009 г. труп слётка обыкновенного курганника обнаружен под опорой птицеопасной ЛЭП. Размеры птицы были следующие (мм): крыло – 458, хвост – 245, цевка – 90,3, клюв от лба – 36,0, клюв от восковицы – 24,6, клюв от ноздри – 22,6, высота клюва – 17,2, разрез рта – 46,0. Махи были полностью доросшие, элементы трубок не сохранились. У мохноногих курганников, гнездящихся в Юго-Восточном Алтае, слётки вылетели к этому

footage we identified species of 296 adult birds accurately.

During all surveys the Long-Legged Buzzard was not observed, and as actually it was not possible to reveal signs of hybridization the Long-Legged Buzzard and Upland Buzzard at investigated chicks.

In the Chuyskaya steppe in vicinities of the Beltir new village in 7 km to the southwest from Kosh-Agach an electrocuted juvenile of the Long-Legged Buzzard was found under an electric pole hazardous for birds on 19 July 2009.



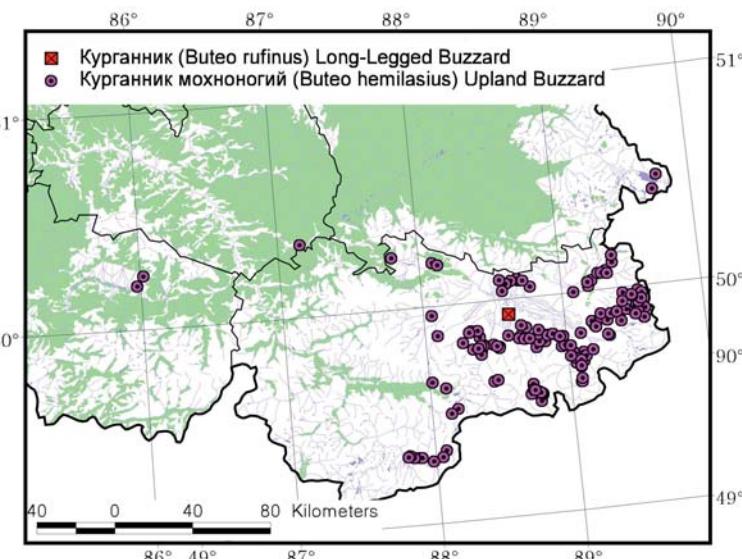
Курганник (*Buteo rufinus*), погибший на ЛЭП в Чуйской степи. Фото И. Карякина.

Long-Legged Buzzard (*Buteo rufinus*) electrocuted in the Chuyskaya Steppe. Photo by I. Karyakin.

Dimensions of the bird were follow: (mm): wing – 458, tail – 245, tarsus – 90.3, bill length from forehead – 36.0, bill length from cere – 24.6, bill length from nostril – 22.6, bill height – 17.2, gape breadth – 46.0. Primaries and secondaries were developed without pin elements. At the same time we observed juveniles fledging in 90% of nests of Upland Buzzards breeding in South-Eastern Altai, however even juveniles fledging up to 20 July had feathers with some pin elements. Thus the dead juvenile seemed to leave the nest located more to the south of South-Eastern Altai.

**Рис. 1.** Место обнаружения курганника (*Buteo rufinus*) и гнездовые участки мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*) в Республике Алтай.

**Fig. 1.** The point of the Long-Legged Buzzard (*Buteo rufinus*) record and distribution of the Upland Buzzard's (*Buteo hemilasius*) breeding territories in the Republic of Altai.



Голова (вверху) и цевка (внизу) курганника, погибшего на ЛЭП в Чуйской степи.  
Фото И. Калякина.

Head (upper) and tarsus (bottom) of the Long-Legged Buzzard electrocuted in the Chuyskaya Steppe.  
Photos by I. Karyakin.



времени в 90% гнёзд, однако даже у рано вылетевших слётков до 20 июля сохраняются элементы трубок. Учитывая это, можно предположить, что погибший слёток вылетел из гнезда, располагавшегося значительно южнее территории Юго-Восточного Алтая, например, на территории Казахстана, и в Чуйской степи оказался, мигрировав на север после распада выводка.

#### Литература

Богомолов Д.В., Игнатенко Б.Н. Наблюдения за хищными птицами плато Укок. – Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 2008. С. 193–195.

Карякин И.В. Учимся различать курганников. – Сибирский экологический центр. 2008. [http://www.sibecocenter.ru/Buteo\\_ruf\\_hem1.htm](http://www.sibecocenter.ru/Buteo_ruf_hem1.htm)

Цыбулин С.М. Птицы Алтая: пространственно-временная дифференциация, структура и организация населения. Новосибирск, 2009. 234 с.

Pfander P., Schmidgalew S. Umfangreiche Hybridisierung der Adler – *Buteo rufinus* Gretz. Und Hochlandbussarde *Buteo hemilasius* Temm. Et Schlegel. – Ornithol. Mitt. 2001. N53. P. 344–349.

## Interesting Finds for Nests of Hen Harrier and Long-Eared Owl in the Irkutsk District, Russia

### ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ ГНЁЗД ПОЛЕВОГО ЛУНЯ И УШАСТОЙ СОВЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЯ

Popov V.V. (Baikalian Field Study Center "Wildlife of Asia", Irkutsk, Russia)

Fefelov I.V. (Scientific Research Institute of Biology at Irkutsk State University, Irkutsk, Russia)

Попов В.В. (Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия)

Фефелов И.В. (Научно-исследовательский институт биологии при Иркутском государственном университете, Иркутск, Россия)

Полевой лунь (*Circus cyaneus*) в Иркутской области обычный вид, но находки его гнёзд единичны. Имеется информация о находке двух гнёзд в Нукутском районе (Рябцев, 1984) и гнезда в субальпийском поясе хр. Хамар-Дабан (А.Ф. Ковшаров, личное сообщение). Нами гнездо полевого луня с кладкой из 6 яиц обнаружено 3 июня 2009 г. в Иркутском р-не области, в долине р. Куда, на водоразделе её левых притоков – р. Талька и р. Кривой. Гнездо располагалось на старой гари, густо поросшей молодой осиной и берёзой высотой около 2–2,5 м, с отдельными деревьями лиственницы и сосны. Оно было

On 3 Jun 2009, a nest of the Hen Harrier (*Circus cyaneus*) with 6 eggs was found in the Irkutsk region of Irkutsk district, in the Kuda river water catchment. Hen Harrier is a common breeding bird of prey in the region but there were only three finds of its nests, likely due to their situating in a forest and consequent problems with a searching for. The nest was built in the forest having been fired years ago with single trees of larch, pine, and birch remained, at the earth, among dense young trees of aspen and birch, in 0.5–1 km from a forest edge. Male and female were worrying and attacking the observer, coming closely up to 2–3 m.

**Контакт:**

Виктор Попов  
Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»  
пер. Сибирский, 5–2  
Иркутск 664022  
Россия  
тел.: +7 3952 480 403  
vropov@irk.ru

Игорь Фефелов  
Научно-исследовательский институт биологии при Иркутском государственном университете  
ул. Ленина, 3, а/я 24  
Иркутск 664003  
Россия  
тел.: +7 3952 243 077  
fefelov@inbox.ru

**Contact:**

Viktor Popov  
Baikalian Field Study Center "Wildlife of Asia"  
Sibirsy per., 5–2  
Irkutsk 664022 Russia  
tel.: +7 3952 480 403  
vropov@irk.ru

Igor Fefelov  
Scientific Research Institute of Biology at Irkutsk State University  
Lenin str., 3  
P.O. Box 24  
Irkutsk 664003 Russia  
tel.: +7 3952 243 077  
fefelov@inbox.ru

Место расположения гнезда полевого луня (вверху) и само гнездо с кладкой (внизу).  
22.06.2009.  
Фото И. Фефелова.

Locality of the Hen Harrier nest (upper) and this nest with clutch (bottom). 22/06/2009.  
Photo by I. Fefelov.

построено на небольшой полянке размером меньше квадратного метра, к которой примыкал участок с более редкой порослью площадью около 10 м<sup>2</sup>. Обнаружить гнездо удалось благодаря тому, что была замечена взлетевшая и забеспокоившаяся самка. При нашем приближении к месту размещения гнезда она стала летать кругами с тревожными криками, самец держался в отдалении. При находке кладки самка приблизилась, подлетая иногда на 3–4 м; вскоре после этого появился самец и также начал летать кругами, иногда крича и предпринимая попытки нападения, один раз он приблизился на 2 м. Периодически птицы садились на отдельно стоящие деревья в 10–20 м от гнезда. Поведение полевых луней у гнезда более агрессивно, чем у восточных болотных (*Circus spilonotus*), гнёзда которых нам доводилось находить ранее; вероятно, это видовая черта. Так же агрессивно полевые луни вели себя у гнезда с птенцами, обнаруженного одним из авторов в 1981 г. в Забайкалье, в долине р. Онон: во время кольцевания птенцов приходилось отмахиваться от нападающих родителей палкой. Гнездо в долине Куды было расположено в 0,5 км от ближайшей границы леса с долинным болотом и в 1 км от ближайшего луга, но птицы могли кормиться и на гари, расположенной на водоразделе. Гнёзда, обнаруженные В.В. Рябцевым (1984), находились также в лесу, в 0,9 и 1 км от опушки, гнездо, найденное в долине Онона (Попов, 1983) – в лесу, в 150 м от неё, а найденное на Хамар-Дабане – среди



In the same area, Long-Eared Owl (*Asio otus*) nesting in an old nest of Common Buzzard (*Buteo buteo*) was found though it is usually nesting in nests of Corvidae.



Самец полевого луня (*Circus cyaneus*).  
Foto I. Fefelova.

Male of Hen Harrier (*Circus cyaneus*).  
Photo by I. Fefelov.

кедрового стланика. Малое число находок гнёзд этого вида объясняется сложностью их поиска в лесных условиях, где трудно проследить перемещения луней.

Ушастая сова (*Asio otus*) обычно гнездится в гнёздах врановых птиц, преимущественно сороки (*Pica pica*). Нами 3 июня 2009 г. было обнаружено гнездо ушастой совы в старом гнезде обыкновенного канюка (*Buteo buteo*). Оно располагалось на высоте около 8 м на сосне у основания склона, на границе леса, в долине р. Талька (левый приток р. Куда). К лесу примыкала луговая и слегка заболоченная пойма реки. При приближении к дереву и во время нахождения под гнездом оноказалось пустым, но когда мы отошли от дерева на 30 м, из него высунулась ушастая сова. Птица наблюдала за нами, пока мы не удалились. Следует отметить, что на этом участке, во время нашего посещения, держался и беспокоился канюк. Гнездо осмотреть не удалось. Погадок под ним не обнаружено, но в 15 м, на поваленном дереве, отмечено 2–3 места присаживания (с помётом).

**Литература**

Попов В.В. Хищные птицы долины р. Онон.  
– Природноочаговые инфекции в Забайкалье.  
Чита, 1983. С. 106–108.

Рябцев В.В. Состояние численности, размещение и фенология гнездового периода хищных птиц лесостепных районов Предбайкалья.  
– Фауна и экология птиц Восточной Сибири.  
Иркутск, 1984. С. 90–97.

## Records of Birds of Prey and Owl in Eastern Mongolia

### ВСТРЕЧИ ХИЩНЫХ ПТИЦ И СОВ В ВОСТОЧНОЙ МОНГОЛИИ

Barashkova A.N. (NGO Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

Барашкова А.Н. (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

#### Контакт:

Анна Барашкова  
МБОО «Сибирский  
экологический центр»  
630090 Россия  
Новосибирск, а/я 547  
тел./факс:  
+7 383 363 00 59  
yazula@yandex.ru

#### Contact:

Anna Barashkova  
NGO Siberian  
Environmental Center  
P.O. Box 547  
Novosibirsk  
630090 Russia  
tel./fax:  
+7 383 363 00 59  
yazula@yandex.ru

#### Маршрут экспедиции.

Route of expedition.

В период с 1 по 20 августа 2009 г. обследованы некоторые участки равнин Восточной Монголии, восточных окраин Хэнтея и Гоби. Весь маршрут по Монголии составил около 2200 км: 1 августа – пос. Эрэнцав (Чулунхорот) – оз. Хух-Нур, 2 августа – г. Цухийн-Ундер – ущелье Ямаатын-Хавчал; 3 августа – р. Керулен – сомон Чойбалсан; 5 августа – г. Цаган-Ундер-Обо – г. Увэр-Уртын-Айраг – ур. Буян-Обоны-Гоби; 6 августа – сомон Баруун-Урт – ур. Баян-Хушуны-Холой; 7 августа – гора Дзун-Буслур-Ула (в системе древних вулканов плато Дариганга); 8 августа – пески Онгон-Элс; 9 августа – г. Сайрын-Ула – пос. Баян-Дэлгэр; 10 августа – г. Барун-Харул – г. Нарангийн-Обо – ур. Хэнсийн-Гоби – г. Их-Тариач – сомон Сайншанд; 11 августа – на юг до г. Халгын-Ула – пос. Дзун-Баян – урочище Далан-Туругийн-Уха; 12 августа – г. Тахят-Ула – пески Далайн-Элс; 13 августа – г. Баян-Ундер – сомон Сайншанд – ур. Тосгоны-Хяр; 14 августа – пос. Алтан-Ширэ – пос. Гал-Шар – г. Ундер-Уха; 15 августа – г. Обон-Булагийн-Обо – г. Буян-Хутаг – сомон Ундэрхан – р. Керулен; 16 августа – по долине Керуlena; 17 августа – пос. Баян-Обо – оз. Эрэн-Нур; 18 августа – по левому берегу Керуlena до Чойбалсана; 19 августа – к северу от Чойбалсана не доеzzяя г. Сумбэр-Ула; 20 августа – пос. Сумийн-Булак –

Some areas of the Eastern Mongolia (Eastern-Mongolian plains, Khentei foothills, Dariganga plateau and the deserted mountains to the south from the Sainshand) were surveyed during 1–20 August, 2009.

We observed 11 species of birds of prey and 2 species of owls: Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*), Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*), Booted Eagle (*Hieraetus pennatus*), Black Vulture (*Aegypius monachus*), Upland Buzzard (*Buteo hemilasius*), Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*), Eastern Marsh Harrier (*Circus spilonotus*), Hen Harrier (*Circus cyaneus*), Saker Falcon (*Falco cherrug*), Amur Falcon (*Falco amurensis*), Kestrel (*Falco tinnunculus*), Little Owl (*Athene noctua*) and Eagle Owl (*Bubo bubo*).

The route passed from Erentsav (Chuluhoroot) town near the Russian-Mongolian frontier through the Huh Nuur Lake, Choibalsan city, Baruun Urt city, the Dzun-Buslur-Ula Mountain (in the volcanic Dariganga Plateau), the sandy area Ongon Els, Sainshand city, and the desert mountains to the south from it (Khalgyn-Ula and Takhyat-Ula Mountains), the sandy area Dalain Els, Altan-Shire village, Underkhaan city, then to the Choibalsan along the Kherulen river back to Erentsav (via Uldza Gol valley).

The Steppe Eagle and Upland Buzzard were observed more often.

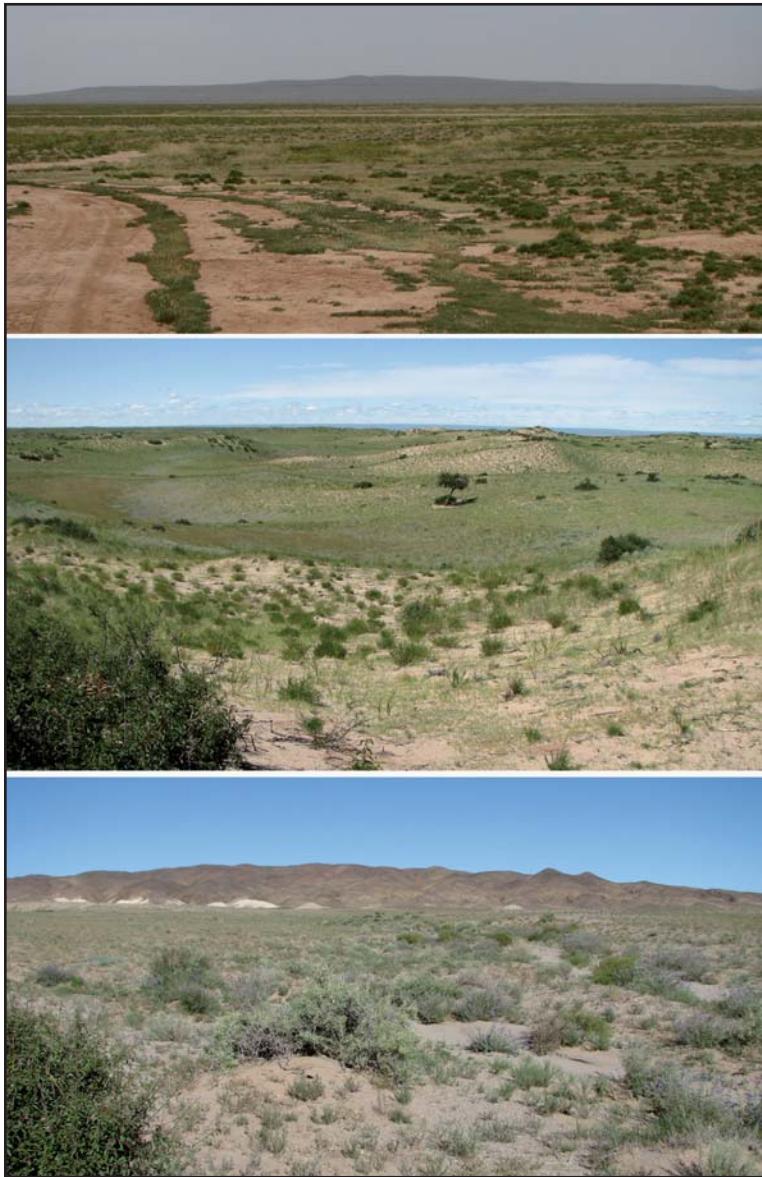
A total of 35 adult Steppe Eagles were recorded at 27 breeding territories. We found 23 nests (4 of them were occupied this year). The birds were on their breeding territories during the observation, fledglings were found in 2 nests. Steppe Eagles (except one old nest) weren't found to the south from Sainshand.

The density of the Upland Buzzard reached to 12.5 individuals per 10 km of the automobile route. A total of 170 buzzards including juveniles were recorded. We noted 21 nests in 20 breeding territories.

Also we observed 2 occupied nests of the Black Vulture: one on an elm in the Ongon Els sands and another – on a stone located in the upper part of slope of rocky mountains covered by bush vegetation near the Kherulen river valley.

The Saker Falcons were surveyed several





Типичные пейзажи Восточной Монголии: гора Дзун-Буслур-Ула – один из древних вулканов плато Дариганга (вверху), пески Онгон-Элс (в центре) и массив горы Халгын-Ула (внизу). Фото А. Барашковой.

Typical Mongolian landscapes: the Dzun-Buslur-Ula mountain is one of old volcanoes on the Dariganga plateau (top), the Ongon Els sands (centre), the Khalbayn-Ula mountain massif (bottom). Photos by A. Barashkova.

оз. Хавчирангийн-Нур – г. Дзагал – долина р. Ульдза-Гол – пос. Эрэнцав. Поскольку орнитологические наблюдения были не основной целью экспедиции, то в основном птицы учитывались на автомобильном маршруте, и лишь в некоторых точках – во время пешего обследования территории.

В ходе экспедиции отмечены 11 видов дневных хищных птиц и 2 вида совообразных: степной орёл (*Aquila nipalensis*), беркут (*Aquila chrysaetos*), орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*), чёрный гриф (*Aegypius monachus*), мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*), черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*), восточный болотный лунь (*Circus spilonotus*), полевой лунь (*Circus*

times. We found a nest of falcons located on a ledge of the small basalt outcrop of the Dzun-Buslur-Ula Mountain. Also we observed a brood consisted of 5 juveniles on Takhyat-Ula Mountain on 12 August.

The nest of Amur Falcon with fledglings was observed in the Ongon Els sands.

The brood of Eagle Owls was found on the Takhilgat Mountain.

The Booted Eagle was found in deserted mountains to the south from Sainshand near the wide arroyo with elms along the edges.

Kestrels were common species during the entire survey route.



Слёток степного орла (*Aquila nipalensis*). 07.08.2009. Фото А. Барашковой.

Fledgling of the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*). 07/08/2009. Photo by A. Barashkova.

*suleus*), балобан (*Falco cherrug*), амурский кобчик (*Falco amurensis*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), домовый сыч (*Athene noctua*) и филин (*Bubo bubo*).

Равнинная местность между Эрэнцавом и Чойбалсаном отличается наличием небольших возвышенностей и небольших впадин с чередой озёр, в разной степени пересыхающих. Из хищных птиц здесь наиболее часто встречались степной орёл и мохноногий курганник, гнездящиеся на небольших скальных обнажениях холмов. Лишь в долинах непересыхающих рек были отмечены другие виды: болотный лунь – в долине Ульдза-Гол и чёрный гриф – вблизи многочисленных животноводческих



Слёток амурского кобчика (*Falco amurensis*) возле гнезда на ильме.  
09.08.2009.

Фото А. Барашковой.

*Fledgling of the Amur Falcon (Falco amurensis), near the nest on the elm. 09/08/2009.*

*Photo by A. Barashkova.*

стоянок в долине Керулены, а также обыкновенная пустельга. Южнее, в восточных предгорьях Хэнтея, где рельеф становится более разнообразным, отмечались также балобан (как правило, молодые птицы этого года, давно покинувшие свои гнёзда), филин, домовый сыч. Выводок филинов обнаружен в скалистом ущелье с восточной стороны горы Тахилгат (24 км к северу от Баруун-Урта).

На плато Дариганга птицы концентрируются на вулканических массивах и горных кряжах, выделяющихся среди равнинной местности. Было осмотрено две сопки – древних вулкана – гора Дзун-Буслур-Ула (37 км к северо-западу от сомона Дариганга) и соседняя с ней вершина (1226 м), расположенная в 4 км к западу. Пояс базальтовых обнажений, опоясывающий гору Дзун-Буслур-Ула по всей окружности (диаметр горы у подножия около 5 км) – место концентрации гнёзд хищных птиц. На скалах обследованного северного фаса горы в этом поясе постоянно встречались постройки мохноногого курганника и степного орла. Другие типичные виды – домовый сыч, обыкновенная пустельга,

Гнездо степного орла (*Aquila nipalensis*) в базальтовом ущелье горы. Плато Дариганга.

Фото А. Барашковой.

*Nest of the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) on a basalt canyon of the Dariganga plateau.*

*Photo by A. Barashkova.*



балобан. Осмотрено гнездо балобана, расположенное на уступе невысокого базальтового обнажения; по всем признакам гнездо было занято в этом году, но в период наблюдений (8 августа) оно уже пустовало.

Соседний древний вулкан (осмотрен южный склон) отличается по строению от первого отсутствием скального обрамления. Однако его склоны прорезают ущелья с крутыми бортами, в которых обнажаются коренные породы – базальты, что создает также хорошие условия для гнездования хищных птиц. Осмотрено гнездо степного орла (9 августа). Гнездовая постройка располагалась прямо на каменистом склоне, лишь передней частью опираясь на куст миндаля. Молодые птицы парили в непосредственной близости от гнезда.

Обследован также участок песков Онгон-Элс – обширного песчаного массива на западе древневулканического района Дариганга. Здесь были отмечены на гнездовании амурский кобчик, обыкновенная пустельга, чёрный гриф. На площадке 3 км<sup>2</sup> располагалось 4 гнездовых постройки грифа, одна из них занятая птицами (возможно, в этом гнезде был выводок). Все гнёзда располагались на отдельно стоящих ильмах (на расстояниях 430, 170 и 1240 м друг от друга) среди песчаного массива, частично заросшего травянисто-кустарниковой растительностью. Постройки представляли собой массивные сооружения в развилках деревьев, в 2–2,5 м от поверхности земли (диаметр гнёзд достигал 2 м, высота построек до 1,5 м и более). Там же найдено гнездо амурского кобчика на ильме, рядом с которым отмечены хорошо летающие слёtkи (9 августа).

В Восточной Гоби было посещено несколько пустынных горных массивов южнее города Сайншанд. Горы расположены среди обширных понижений, большей частью засоленных. Сами горы покрыты скучной разреженной растительностью, лишь в сухих руслах рек (сайрах) растительность становится богаче, здесь встречаются одиночные ильмы, очень редко – их небольшие рощицы. Отдельные деревья достигают внушительных для такой сухой территории размеров – до 10 м высотой. Слоны и вершины гор иногда покрыты песками, нанесёнными ветром. В этой местности были отмечены мохноногий курганник, балобан, орёл-карлик. Выводок балобанов из 5-ти птиц держался 12 августа в массиве горы Тахят-Ула (в 34 км к юго-юго-востоку от сомона Дзун-Баян). Встреча с взрослой



Останец в горном массиве Хэнтэй – типичное место обитания домового сыча (*Athene noctua*), филина (*Bubo bubo*) и обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*).  
Фото А. Барашковой.

*Outcrop in Khentey Mountains – typical habitat of the Little Owl (*Athene noctua*), Eagle Owl (*Bubo bubo*) and Kestrel (*Falco tinnunculus*).*  
Photo by A. Barashkova.

Молодой чёрный гриф (*Aegypius monachus*) на гнезде. 16.08.2009.  
Фото А. Барашковой.

*Juvenile Black Vulture (*Aegypius monachus*) in the nest. 16/08/2009.*  
Photo by A. Barashkova.

птицей зарегистрирована на горе Халгын-Ула в 11 км к югу от Сайншанда. Орёл-карлик отмечен в пустынных горах в 20 км к югу от Сайншанда, в широком сухом русле реки, по краям которого растут ильмы. Степной орёл здесь уже не отмечался, лишь однажды в подножии горы Тахят-Ула было найдено старое разрушенное гнездо, которое, по-видимому, уже давно не использовалось.

Участок маршрута к югу от Керулены (между Ундерханом и Хулэнбуиром) проходил по среднекалхаским волнисто-сопочным равнинам. Это типичный горно-степной ландшафт, в котором изолированные останцовые возвышенности и горные кряжи перемежаются с обширными равнинными участками. В то же время, несмотря на общую слаженность гор, очень часто их склоны довольно круты и каменисты, обычно покрыты кустарниковой растительностью, местами выделяются останцовые гребни, сложенные гранитами. На этой территории, вместе с широко распространёнными степным орлом и мохноногим курганником, были отмечены беркут, чёрный гриф, а также домо-

вой сыч и обыкновенная пустельга вблизи скальных останцев и обнажений. Жилое гнездо грифа находилось на южном каменистом закустаренном склоне небольшой крутосклонной сопки по правому борту Керулены, так что обзор с него был на обратную сторону от долины – в небольшую межгорную котловинку в мелкосопочном массиве. Сама постройка лежала на камне в скальном обнажении в привершинной части горы. На гнезде находилась молодая птица, которая слетела при приближении людей. В 800 м от гнезда, но ниже и западнее по склону той же сопки, располагалось жилое гнездо степного орла.

Таким образом, степной орёл и мохноногий курганник – наиболее часто встречающиеся виды хищных птиц на пройден-



Вид с гнезда чёрного грифа (*Aegypius monachus*). Фото А. Барашковой.

*View from the Black Vulture's (*Aegypius monachus*) nest.*  
Photo by A. Barashkova.

ном маршруте. Всего зарегистрировано 35 взрослых степных орлов на 27 гнездовых участках, обнаружено 23 гнезда (4 – занимавшиеся в этом году). В период наблюдений птицы находились на своих гнездовых участках, вблизи двух обследованных гнёзд ещё оставались почти полностью оперенные птенцы. Как правило, гнёзда располагались на скальных развалих в средней части склонов разной крутизны.

Плотность встреч мохноногих курганников достигала 12,5 особей/10 км автомаршрута. На маршруте отмечено более 170 мохноногих курганников, включая молодых, локализовано 21 гнездо на 20 гнездовых участках.



# New Publications and Videos

## НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ И ФИЛЬМЫ

### Books

#### КНИГИ



(12) Contact  
Yuan-Liou Publishing Co., Ltd.  
ylib@ylib.com

В 2006 г. в серии «Green Pocket Flash Guides» опубликован определитель хищных птиц Тайваня: Wen-Horn Lin & Civi CHENG. *A Field Guide to the Raptors of Taiwan*. Yuan-Liou Publishing Co., Ltd. 2006. 214 p. ISBN 957-32-5901-X.

Автор текста – Вен-Хорн Лин, автор иллюстраций – Циви Ченг. Г-н Вен-Хорн Лин является главным редактором журнала по изучению хищных птиц Тайваня – «Raptor Research of Taiwan». Это его первая книга.

Определитель имеет формат большого кармана с пластиковой обложкой, не тяжёлый, и легко может быть использован в поле. В определителе всего 33 вида, 30 из них – с фотографиями. Все виды имеют цветные карты распространения и диаграммы круглогодичного статуса на Тайване, а также некоторые другие вспомогательные материалы, много классификационных таблиц по размеру птиц, оперению, форме, пропорциям и т.д.

Композиция книги оригинальна, текст – краткий, рисунки прекрасны, и эта книга может быть рекомендована для всех любителей хищных птиц в Юго-Восточной Азии.

Книгу можно приобрести через веб-сайт издателя<sup>14</sup> по цене 450 тайваньских долларов, что составляет примерно 13,94 USD.

Контакт (12).



Вышел в свет сборник материалов III Международной конференции «Хищные птицы Украины»: Новітні дослідження соколоподібних та сов. Матеріали III Міжнародної наукової конференції «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24–25 жовтня 2008 р. / Відпов. ред. М.Н. Гаврилюк, Г.В. Фесенко. Кривий Ріг, 2008. 420 с.<sup>15</sup>

Сборник включает доклады и сообщения, представленные на конференции, которая

Wen-Horn Lin & Civi Cheng. *A Field Guide to the Raptors of Taiwan*. Yuan-Liou Publishing Co., Ltd. 2006. 214 p. (ISBN 957-32-5901-X) have published in 2006. Book is published in the series "Green Pocket Flash Guides".

Author of the text is Mr. Wen-Horn Lin and Mr. Civi Cheng is the painter for all color plates. Mr. Wen-Horn Lin is an Editor-in-Chief of the journal of Raptor Research Group of Taiwan – "Raptor Research of Taiwan". This is his first joint book.

Book has a large-pocket size, with plastic cover, not heavy and easily can be used in the field. The book contains "Classification tables" by size, by plumage, by shape, by aspect ratio, etc. to help reader to search his target species. In systematic part each of 33 species is described and depicted.

Composition of the book is original, drawings are wonderful and this book is recommended to all raptor enthusiasts in SE Asia. Texts in species accounts are brief, all species descriptions include good colour drawings, colourful distribution maps and diagrams of year-round occurrence on Taiwan and some other auxiliary material.

The publishing company has a webpage<sup>14</sup> to introduce (and also sell) this book. Unfortunately all the text in the webpage is in Chinese. Anyway, at least people can browse to see what it look like. Price is 450 Taiwanese dollars what is about 13.94 USD.

Contact (12).

*Proceedings of III International Scientific Conference «Birds of Prey and Owls of Ukraine» have been published. Modern Study of Birds of Prey and Owls. Proceedings of III International Scientific Conference «Birds of Prey and Owls of Ukraine», Kryvyi Rih, 24–25 October 2008 / Gavriilyuk M.N., Fesenko H.V. (eds.). Kryvyi Rih, 2008. 412 p.<sup>15</sup>*

The book includes reports and posters submitted on scientific conference held in

<sup>14</sup> <http://www.ylib.com/hotsale/raptor/author.asp>

<sup>15</sup> <http://raptors.org.ua/ru/?p=101>

**(13) Контакт:**

Юрий В. Милобог  
ym@raptors.org.ua  
info@raptors.org.ua

**(13) Contact:**

Yurij Milobog  
ym@raptors.org.ua  
info@raptors.org.ua

проходила в г. Кривой Рог в октябре 2008 года, содержит современные данные по экологии, охране и использованию хищных птиц. Наряду с украинскими публикациями имеется ряд публикаций белорусских и российских орнитологов по территориям Беларуси и России. Представленные материалы могут быть интересны профессиональным орнитологам и специалистам по охране окружающей среды.

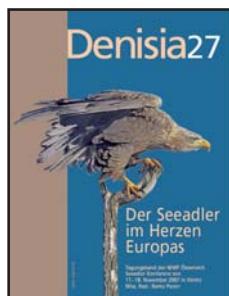
Стоимость сборника составляет 25 грн. Приобрести книгу можно, обратившись к организаторам конференции.

Контакт (13).

Kryvyyi Rih on October 2008 and contains data of last study in broad range of questions of ecology, protection and use of birds of prey and owls distributed mainly in Eastern Europe. Together with Ukrainian articles there are some papers of Russian and Belarusian researchers concerning the territories of Russia and Belarus. Papers of the book can be interested to professional ornithologists and environmentalists.

Price is 25 UAH. If you want to receive the book, contact please organizers.

Contact (13).

**(14) Contact**

Christian Pichler  
WWF Austria  
christian.pichler@wwf.at

**В сборнике Denisia 27/2009 «Орлан-белохвост в сердце Европы» (Der Seeadler im Herzen Europas) опубликованы материалы конференции по орлану, проходившей 17–18 ноября 2007 г.**

Современная история орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) – один из больших успехов охраны природы в Европе. Благодаря неустанным усилиям многих людей и природоохранных организаций, особенно Скандинавии, Балтийских государств и Северной Германии, орланы в Европе теперь могут наблюдаться регулярно. Решающим фактором успеха природоохранных мероприятий стало сотрудничество специалистов из разных европейских стран.

Для лучшей координации деятельности по охране орлана в Центральной Европе в информационном центре Национального парка Нойзидлерзее – Зеевинкель (на границе Австрии и Венгрии) 17–18 ноября 2007 г. был проведён симпозиум «Орлан-белохвост в сердце Европы», нацеленный на обмен данными и более близкое сотрудничество инициативных групп по охране орлана. В симпозиуме участвовали эксперты по белохвосту из Швеции, Германии, Чехии, Австрии, Венгрии, Словакии, Хорватии и Сербии.

Результаты этого симпозиума были опубликованы только в 2009 г. в настоящем сборнике. Регион, по которому опубликованы данные, охватывает всю Центральную Европу, от Германии до Сербии. В статьях представлены данные по популяционной динамике, питанию, гнездовой биологии, охране и угрозам. Статьи опубликованы на немецком или английском языках, и имеют резюме на английском языке и на языке авторов.

Стоимость сборника, включая пересылку, 23 евро.

Контакт (14).

**Proceedings of the Conference on the White-Tailed Eagle “The White-Tailed Eagle in the Heart of Europe” (Der Seeadler im Herzen Europas) have been published in Denisia 27/2009 on 17–18 November 2007.**

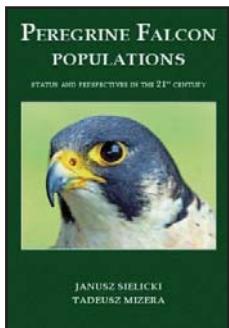
The modern history of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) is one of the big successes of European nature conservation. Thanks to the tireless efforts of many people and nature conservation organisations especially in Scandinavia, the Baltic States and Northern Germany White-Tailed Eagles can now be observed regularly. The main factor for the success was the early cross-border co-operations among institutions and people of these regions.

For a better co-ordination of conservation and monitoring activities in Central Europe a symposium was held. The symposium entitled “The White-Tailed Eagle in the Heart of Europe” took place at the Information centre of the National Park “Neusiedler See – Seewinkel” on November 17 and 18th 2007 and aimed at an improved exchange of data and a closer co-operation of conservation initiatives. White-Tailed Eagle experts from Sweden, Germany, the Czech Republic, Austria, Hungary, Slovakia, Croatia and Serbia were participating in the conference.

The results of this conference have just been released in a book. The book covers the region from Germany to Serbia. The articles deal with population development, feeding, breeding biology, conservation efforts and threats. Articles are either in German or English and have, in any case, summaries in English and in the language of the authors.

Contribution to publication and post costs: 23 Euro.

Contact (14).



**(15) Contact**

Stowarzyszenie Na  
Rzecz Dzikich Zwierząt  
"Sokół"  
ul. Osiedlowa 1,  
87-800  
Włocławek, Poland  
tel./fax: 0 54 235 56 19  
falco@peregrinus.pl

Вышел в свет сборник «Популяции сапсана: статус и перспективы в XXI веке» (*Peregrine Falcon Populations: Status and perspectives in the 21<sup>st</sup> century* / Sielicki J. & Mizera T. (eds). Turul Publishing & Poznan University of Life Sciences, Warsaw & Poznan, 2009. 800 pp. ISBN 978-83-920969-6-2. Hardcover with dust jacket).

Сборник содержит 11 глав, 62 статьи, более 60 таблиц, 400 цветных фотографий и рисунков. Размер сборника: 17x24 см.

В сборнике собраны статьи, основанные на материалах исследований, представленных на II Международной Конференции по сапсану, проведенной 19–23 сентября 2007 г. в Пиотрово (Польша). Помимо авторских статей сборник содержит резолюцию Конференции.

Сборник содержит статьи о состоянии популяций сапсана в Польше, Чехии, Словакии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Хорватии, России, Украине, Беларуси, Армении, Литве, Швеции, Финляндии, Норвегии, Дании, Германии, Франции, Испании, Италии, Австрии, Великобритании, а также в других странах – США, Южной Африке, Намибии, Австралии, Израиле, Малайзии, Индии, Аргентине. Глава 2-я (309–416 стр.) посвящена исследованиям сапсана на территории России и содержит следующие статьи:

**Юрий Артюхин.** Сапсан *Falco peregrinus japonensis* на Курилах.

**Владимир М. Галушин.** Популяции сапсана в Европейской России в начале 21 века.

**Игорь В. Калякин, Алексей С. Паженков.** Популяционные тренды сапсана в Волго-Уральском регионе (Россия) за 20 лет.

**Сергей П. Харитонов, Яков И. Кокорев, Дамиан Новак, Агнешка Новак, Даниил В. Осипов, Ольга В. Натальская, Надежда А. Егорова, Светлана А. Коркина.** Современные популяционные тренды сапсана на Северо-западном и Центральном Таймыре.

**Сергей П. Пасхальный, Михаил Г. Головатин.** Современный статус популяции сапсана на Ямале и Нижней Оби.

**Виталий В. Рябцев.** Сапсан в Байкальском регионе, Россия.

**Евгений Шергалин.** Краткий обзор русскоязычной литературы по сапсану за 1995–2007 гг.

Отдельные главы сборника, содержащие специальные статьи, посвящены питанию, взаимоотношениям сапсана с человеком, включая роль соколиной охоты в сохранении сапсана, программам реинтродукции в различных странах, а также городским

**Peregrine Falcon Populations: Status and perspectives in the 21<sup>st</sup> century / Sielicki J. & Mizera T. (eds). Turul Publishing & Poznan University of Life Sciences, Warsaw & Poznan, 2009. 800 pp. ISBN 978-83-920969-6-2. Hardcover with dust jacket.**

The book contains 11 chapters, 62 papers, more than 60 tables, 400 color photographs and figures. Size: 17x24 cm.

The book is based on papers presented at the 2<sup>nd</sup> International Peregrine Conference Poland 2007, held from 19–23 September 2007 in Piotrowo near Poznań, Poland. (The book contains the Resolutions of the Conference and presents the Conference in pictures as well.)

The book contains papers on Peregrine populations in Poland, Czech Republic, Slovakia, Hungary, Romania, Bulgaria, Croatia, Russia, Ukraine, Belarus, Armenia, Lithuania, Sweden, Finland, Norway, Denmark, Germany, France, Spain, Italy, Austria, United Kingdom. In addition to European presentations it also includes papers from countries in other continents – United States of America, South Africa, Namibia, Australia, Israel, Malaysia, India, Argentina. The Part II (309–416 p.) contains following papers on the Peregrine status in the territory of Russia:

**Yuri Artukhin.** Peregrine Falcon *Falco peregrinus japonensis* on the Kurile Islands.

**Vladimir M. Galushin.** The Peregrine Falcon populations in European Russia at the beginning of 21st century.

**Igor V. Karyakin and Alexey S. Pazhenkov.** Population trends of the Peregrine Falcon in the Volga-Ural region (Russia) for twenty years.

**Sergei P. Kharitonov, Yakov I. Kokorev, Damian Nowak, Agnieszka Nowak, Daniil V. Osipov, Olga V. Natalskaya, Nadezhda A. Egorova and Svetlana A. Korkina.** Current population trends of the Peregrine Falcon at the North-Western and Central Taimyr Peninsula.

**Sergey P. Paskhalny and Mikhail G. Gоловатин.** The current status of the Peregrine population in Yamal and Lower Ob region.

**Vitaliy V. Ryabtsev.** Peregrine Falcon in the Baikal region, Russia.

**Jevgeni Shergalin.** Brief review of the Russian-language literature on the Peregrine Falcon between 1995–2007.

There are chapters on food and feeding, the relationship between Peregrines and man, including the role of falconry in Peregrine conservation, papers on reintroduction programmes in numerous countries and

популяциям сапсанов. Кроме того, сборник содержит статьи по балобану в Восточной Европе и сравнению статуса этого вида с сапсаном.

Сборник статей можно приобрести через веб-сайт Ассоциации «Сапсан»<sup>16</sup>. Стоимость сборника – 59,0 Евро.

Контакт (15).

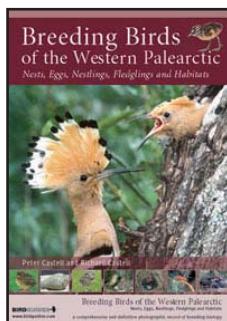
others concerning Peregrines living in urban landscapes. Furthermore, this book also includes papers on Saker Falcons, comparing the status of species with the Peregrine from their central European stronghold.

The book can be bought on web-site of NGO "Sokol"<sup>16</sup>. Price is 59.0 Euro.

Contact (15).

## DVD

### ДИСКИ



#### (16) Contact

BirdGuides Ltd  
P.O. Box 4104, Sheffield  
S25 9BS, UK  
tel.: +44 (0)1909 560992  
sales@birdguides.com

**В 2009 г. вышел в свет DVD «Гнездящиеся птицы Западной Палеарктики: Гнёзда, яйца, птенцы, слёtkи и местообитания» (Breeding Birds of the Western Palearctic: Nests, Eggs, Nestlings, Fledglings and Habitats). ISBN 987-1-89811-050-5.**

Этот DVD позволит осуществить виртуальное путешествие в мир биологии размножения птиц Европы, Северной Африки и Среднего Востока. Богатая коллекция фотографий, представленных в этом DVD, является наиболее полной сборкой фотографий, запечатлевших разные стороны размножения птиц. Питер Кастелл и Ричард Кастелл в кооперации с фотографами из разных стран мира завершили многолетний сбор полевого материала уникальным изданием, содержащим фотографическую информацию о размножении птиц Западной Палеарктики. Данное издание включает почти 9000 фотографий не менее чем 735–756 видов, размножающихся в рассматриваемом регионе. В издании раскрыты многие аспекты биологии размножения, включая:

- типичные местообитания,
- места устройства гнёзда,
- гнёзда,
- яйца (для большинства видов показаны различные вариации окраски),
- птенцы (для большинства видов показаны птенцы разного возраста),
- для многих видов показаны взрослые птицы, в основном в гнёздах,
- для каждого вида приводится краткая информация о нём.

Системные требования: Windows 2000/XP/Vista, Mac OS X 10.4.x/10.5.x.

Диск можно приобрести через веб-сайт BirdGuides<sup>17</sup> либо обратиться по указанным контактам, назвав номер продукта: **0800 919391**. Стоимость диска £99,95.

Контакт (16).

**DVD Breeding Birds of the Western Palearctic: Nests, Eggs, Nestlings, Fledglings and Habitats have published by BirdGuides Ltd., in 2009. ISBN 987-1-89811-050-5.**

This DVD will take you on an amazing journey exploring the rich and diverse breeding biology of the avifauna of Europe, North Africa and the Middle East. The vast collection of photographs presented on this DVD-ROM is the result of the most extensive effort ever undertaken to document the breeding cycle of birds. Decades of painstaking fieldwork by Peter and Richard Castell, supplemented by other skilled photographers from many countries (including Russia and Kazakhstan), has resulted in a unique visual record of breeding birds in the Western Palearctic. This edition includes almost 9000 images, covering no fewer than 735 of the 756 species that breed in the region. Many aspects of reproductive biology are covered, including:

- typical habitats,
- nest sites,
- nests,
- eggs (most showing several examples of variation),
- young (most showing several different stages, from hatching to fledging, and many juveniles),
- adults for many species, mainly at nests,
- concise text information for every species.

System requirements: Windows 2000/XP/Vista, Mac OS X 10.4.x/10.5.x.

The DVD is available in website of the BirdGuides<sup>17</sup>. You may buy DVD having addressed to the mentioned contacts naming the sale number: **0800 919391**. Price £99.95.

Contact (16).

<sup>16</sup> <http://www.falconline.eu/shop/11-28-0-Peregrine-Falcon-populations---status-and-perspectives-in-the-21st-century.html>

<sup>17</sup> <http://www.birdguides.com/estore/browse.asp?id=1870>

**Содержание**

<b>События .....</b>	<b>3</b>
<b>Обзоры и комментарии.....</b>	<b>22</b>
Азиатской Сети по Изучению и Охране Хищных Птиц второй десяток лет – первые итоги. Шергалин Е.Э. ....	22
<b>Охрана пернатых хищников .....</b>	<b>25</b>
Результаты привлечения неясытей в искусственные гнёзда в Самарской области, Россия. Карякин И.В., Левашкин А.П., Паженков А.С., Коржев Д.А. ....	25
Результаты привлечения длиннохвостой неясыти в искусственные гнездовья в Нижегородской области, Россия. Левашкин А.П. ....	42
Гибель пернатых хищников на ЛЭП на Алтае: результаты исследований 2009 года, Россия. Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важков С.В., Бекмансуров Р.Х. ....	45
Опыт внедрения птицезащитного устройства «ПЗУ 6–10 кВ» в Ульяновской области, Россия. Салтыков А.В. ....	65
<b>Изучение пернатых хищников .....</b>	<b>68</b>
К вопросу о географической изменчивости балобанов. Пфеффер Р. ....	68
Сапсан в Алтае-Саянском регионе, Россия. Карякин И.В., Николенко Э.Г. ....	96
Могильник в горах Алтая: результаты 2009 года, Россия. Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важков С.В., Бекмансуров Р.Х. ....	129
Численность и распределение канюка в Керженском заповеднике, Россия. Новикова Л.М. ....	139
К распространению хищных птиц Еравнинского района Республики Бурятия, Россия. Попов В.В., Ананин А.А. ....	151
<b>Краткие сообщения .....</b>	<b>158</b>
Вторая находка гнезда степного луня в Нижегородской области, Россия. Левашкин А.П. ....	158
О статусе домового сыча в Чувашской Республике, Россия. Ластухин А.А. ....	160
Нетипичные случаи гнездования могильника на юге Ульяновской области, Россия. Корепов М.В. ....	161

**Contents**

<b>Events .....</b>	<b>3</b>
<b>Reviews and Comments.....</b>	<b>22</b>
Asian Raptor and Conservation Networks Celebrated a 10-year Anniversary – the First Results. Shergalin J.E. ....	22
<b>Raptor Conservation.....</b>	<b>25</b>
Results of the Ural Owl and Tawny Owl Attracting into Nestboxes in the Samara District, Russia. Karyakin I.V., Levashkin A.P., Pazhenkov A.S., Korzhev D.A. ....	25
Results of the Ural Owl Attracting into Nestboxes in the N. Novgorod District, Russia. Levashkin A.P. ....	42
Raptor Electrocution in the Altai Region: Results of Surveys in 2009, Russia. Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Vazhov S.V., Bekmansurov R.H. ....	45
Practice of Applying of Bird Protective Devices for Power Lines 6–10 kV in the Ulyanovsk District, Russia. Saltykov A.V. ....	65
<b>Raptor Research .....</b>	<b>68</b>
About Geographic Variances of the Saker Falcon. Pfeffer R. ....	68
Peregrine Falcon in the Altai-Sayan Region, Russia. Karyakin I.V., Nikolenko E.G. ....	96
Imperial Eagle in the Altai Mountains: Results of the Research in 2009, Russia. Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Vazhov S.V., Bekmansurov R.H. ....	129
Number and Distribution of the Common Buzzard in the Kerzhenskiy State Nature Reserve, Russia. Novikova L.M. ....	139
Notes About Distribution of Birds of Prey in the Eravninskiy Region of the Republic of Burjatia, Russia. Popov V.V., Ananin A.A. ....	151
<b>Short Reports.....</b>	<b>158</b>
The Second Registration of the Pallid Harrier Nesting in the N.Novgorod District, Russia. Levashkin A.P. ....	158
Status of the Little Owl in the Republic of Chuvashiya, Russia. Lastukhin A.A. ....	160
Records of the Imperial Eagle Atypical Nesting in the South of the Ulyanovsk District, Russia. Korepor M.V. ....	161

Рост численности сапсана на Нижней Каме продолжается, Россия. Бекмансуров Р.Х. ....	164	The Number of Peregrine Falcons Continues to Increase in the Lower Reaches of the Kama River, Russia. Bekmansurov R.H.....	164
Аномально поздняя встреча черноухого коршуна в предгорьях Алтая, Россия. Важов С.В., Бахтин Р.Ф. ....	167	Anomalous Late Record of the Black-Eared Kite in the Foothills of the Altai Mountains, Russia. Vazhov S.V., Bachtin R.F.....	167
Новые наблюдения змеяда на Алтае, Россия. Калякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В. ....	168	New Records of the Short-Toed Eagle in the Altai Mountains, Russia. Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Vazhov S.V. ....	168
Два места гнездования скопы в Центральном Алтае, Республика Алтай, Россия. Эрнст Ш., Эрнст К., Линденер М. ....	169	Two Osprey Breeding Sites in the Central Altai, Altai Republic, Russia. Ernst S., Ernst C., Lindner M. ....	169
Новые данные о падальщиках Алтая, Россия. Калякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Бекмансуров Р.Х. ....	173	New Data on Vultures of the Altai Mountains, Russia. Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Vazhov S.V., Bekmansurov R.H. ....	173
Первая документальная встреча курганника на Алтае, Россия. Калякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Бекмансуров Р.Х. ....	176	First Record of the Long-Legged Buzzard in the Altai Mountains, Russia. Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Vazhov S.V., Bekmansurov R.H. ....	176
Интересные находки гнёзд полевого луня и ушастой совы в Иркутской области, Россия. Попов В.В., Фефелов И.В. ....	178	Interesting Finds for Nests of Hen Harrier and Long-Eared Owl in the Irkutsk District, Russia. Popov V.V., Fefelov I.V. ....	178
Встречи хищных птиц и сов в Восточной Монголии. Барашкова А.Н. ....	180	Records of Birds of Prey and Owl in Eastern Mongolia. Barashkova A.N. ....	180
<b>Новые публикации и фильмы.....</b>	<b>184</b>	<b>New Publications and Videos .....</b>	<b>184</b>

Редакция бюллетеня «Пернатые хищники и их охрана» принимает благотворительные пожертвования от организаций и от частных лиц. Ниже указаны реквизиты для пожертвований.  
Обязательно указывайте точное назначение платежа, как это сделано в образце!

Editors of «Raptors Conservation» accept charitable donations from the organizations and private persons. Requisites for donations are given below.

Please note exact purpose of payment as it is made in the sample!

#### Реквизиты для пожертвований в рублях:

Получатель: МБОО «Сибирский экологический центр»  
ИНН 5408166026  
КПП 540801001  
Расчетный счёт № 407 038 102 000 300 113 37  
Банк получателя: Филиал «Западно-Сибирский» ОАО «СОБИНБАНК», г. Новосибирск  
БИК 045003744  
кор. счёт № 301 018 104 000 000 007 44  
Назначение платежа: «Добровольное благотворительное пожертвование на уставные цели организации (издание «Пернатые хищники и их охрана»)»

#### Requisites for donations in USD:

Beneficiary: NGO Siberian Environmental Center  
Account: 407 038 405 002 010 026 32  
Beneficiary Bank: MDM Bank 16, Lavrentieva Ave. Novosibirsk 630090 Russia  
SWIFT: URSARU55  
Corresponding Bank in U.S. JPMORGAN CHASE BANK.  
SWIFT: CHASUS33  
Account: 400759861  
Purpose of payment: «Gratuitous donation for implementation of the charitable goals of the organization («Raptors Conservation» publishing)»

#### Requisites for donations in EURO:

Beneficiary: NGO Siberian Environmental Center  
Account: 407 039 785 034 710 026 32  
Beneficiary Bank: MDM Bank 18, Lenina Street, Novosibirsk, 630004, RUSSIA  
SWIFT: URSARU55  
Intermediary Bank: VTB BANK (DEUTSCHLAND) AG, Frankfurt/Main, GERMANY  
SWIFT: OWHBDEFF  
Account: 0104108394  
Purpose of payment: «Gratuitous donation for implementation of the charitable goals of the organization («Raptors Conservation» publishing)»



Привлечение длиннохвостой неясыти в искусственные гнездовья в Поволжье. Стр. 25–44.

Статьи по результатам привлечения длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) в искусственные гнездовья в Нижегородской и Самарской областях в 2005–2009 гг.

Attraction of the Ural Owl into Nestboxes in the Volga Region. Pp. 25–44.

There are papers about the results of attraction of the Ural Owl (*Strix uralensis*) into nestboxes in N. Novgorod and Samara districts in 2005–2009.

Карякин И.В., Николенко Э.Г. Сапсан в Алтае-Саянском регионе, Россия. Стр. 96–128.

Статья о сапсане (*Falco peregrinus*) в Алтае-Саянском регионе, основанная на результатах экспедиций, осуществлявшихся в рамках проектов Центра полевых исследований и Сибирского экологического центра по изучению редких видов пернатых хищников в 1999–2009 гг.

Karyakin I.V., Nikolenko E.G. Peregrine Falcon in the Altai-Sayan Region, Russia. Pp. 96–128.

The paper about the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in the Altai-Sayan Region based on the results of expeditions under projects of the Center of Field Studies and the Siberian Environmental Center on research of the rare species in 1999–2009.

