

Raptor Conservation

ОХРАНА ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

*Conservation of the Saker Falcon in the Altai-Sayan Ecoregion:
What Has Been Done and What Should Be Done?*

ОХРАНА БАЛОБАНА В АЛТАЕ-САЯНСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ: ЧТО СДЕЛАНО И ЧТО ТРЕБУЕТСЯ?

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

Эльвира Николенко
МБОО «Сибирский
экологический центр»
630090, Россия,
Новосибирск, а/я 547
тел./факс:
+7 383 328 30 26
elvira_nikolenko@mail.ru

Contact:

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

Elvira Nikolenko
NGO Siberian
Environmental Center
P.O. Box 547,
Novosibirsk,
Russia, 630090
tel./fax:
+7 383 328 30 26
elvira_nikolenko@mail.ru

Резюме

В статье приводится анализ факторов, как необходимых для обитания, так и негативно влияющих на балобана (*Falco cherrug*) в Алтае-Саянском экорегионе, анализируются меры охраны и результаты практических мероприятий, направленных на сдерживание падения и увеличение численности вида. Анализ базируется на результатах 12-летнего мониторинга этого сокола в указанном регионе. Предлагаются первоочередные меры охраны и восстановления популяций балобана.

Ключевые слова: хищные птицы, соколы, балобан, *Falco cherrug*, охрана, управление популяциями, ООПТ, Алтае-Саянский экорегион.

Поступила в редакцию 01.04.2011 г. **Принята к публикации** 15.04.2011 г.

Abstract

There is the analysis of factors, that are necessary for the Saker Falcon (*Falco cherrug*) existence and negatively impact on it, also the measures for the species conservation and the results of activities targeted to prevention the species number declining and its increasing in the Altai-Sayan region. The analysis is based on the monitoring of the species in the Altai-Sayan ecoregion during 12 years and may be used as a basis for developing the national strategy on the species protection in Russia. As a result of the analysis the priority measures for the protection and recovering the Saker Falcon populations in the Altai-Sayan ecoregion.

Keywords: raptors, birds of prey, falcons, Saker Falcon, *Falco cherrug*, conservation management, protected areas, Altai-Sayan ecoregion.

Received: 01/04/2011. **Accepted:** 15/04/2011.

Введение

Алтае-Саянский экорегион (АСЭ) – уникальная территория, где обширные степи Казахстана и Западной Сибири смыкаются с пустынно-степными нагорьями Монголии и бескрайними лесными массивами Восточной Сибири. Расположение региона на стыке различных природных зон в диапазоне высот от 300 до 4500 м над уровнем моря определяет его высокое ландшафтное и видовое разнообразие. Здесь, на сравнительно ограниченной территории, обитают тундровые, лесные, степные и пустынные виды животных и растений, многие из которых эндемичны и редки. Среди таких видов – балобан (*Falco cherrug* Gray, 1834). Будучи одним из характерных обитателей пустынь, степей и лесостепей, балобан в условиях Алтае-Саянской горной страны освоил местообитания альпийского пояса и хорошо приспособлен к жизни в суровых условиях с низкими темпера-

Introduction

The range of the Saker Falcon (*Falco cherrug* Gray, 1834) stretched yet as a solid belt from the mountains of Central and Eastern Europe to Primorye 40 years ago and covered different habitats. However the negative human impact has caused the Saker distribution and number reducing throughout the range (Galushin, 2005). The modern distribution actually has split into 4 large and 4 small enclaves, while the largest one remains in the Altai-Sayan ecoregion (ASE) (Galushin, 2004; Moshkin, 2010; Karyakin, 2010c; 2011).

The total number of the Saker in the world is estimated as 10,000–15,000 pairs (Dixon, 2009; Moshkin, 2010; Karyakin, 2010c; 2011); the most part of the Saker population (94–96%) inhabits Asia; and 1854–2542 pairs breed in Russia (Karyakin, 2008); the Saker number on the Russian part of ASE was estimated as 1322–1596 pairs in 2010, that

турами и скучными кормовыми запасами. Как и ряд других крупных хищников гор Центральной Азии – балобан является видом-индикатором сохранения биоразнообразия экосистем открытых местообитаний АСЭ. Уникальность АСЭ заключается в том, что здесь стыкуются ареалы 3-х подвидов балобанов, с формированием зоны гибридизации между подвидами и проявлением уникальных для вида морфотипов (например, алтайского *altaicus*), которые нигде более в ареале вида не встречаются (Карякин, 2011). Таким образом, АСЭ является генетическим резерватом в масштабах всего ареала балобана.

Ещё 40 лет назад ареал балобана простирался сплошной полосой, от гор Центральной и Восточной Европы до Приморья и охватывал широкий диапазон местообитаний. Однако, интенсивный пресс со стороны человека привёл к сокращению ареала и численности балобана повсеместно (Галушин, 2005). Сокращение численности и фрагментация ареала балобана продолжается и в настоящее время (за последние 20 лет численность балобана сократилась, как минимум, в 2 раза) и современный ареал вида фактически распался на 4 крупных и 4 более мелких изолятов, причём в АСЭ сохраняется крупнейший анклав вида (Galushin, 2004; Мошкин, 2010; Карякин, 2010c; 2011).

Общая мировая численность балобана в настоящее время оценивается в 10–15 тыс. пар (Dixon, 2009; Мошкин, 2010; Карякин, 2010c; 2011): большая часть популяции балобана (94–96%) обитает в Азии; на территории России гнездится 1854–2542 пары (Карякин, 2008); численность балобана в российской части АСЭ, по состоянию на 2010 г., оценивается в 1322–1596 пар, что составляет около 65–70% от численности вида в России (Карякин и др., 2010).

Таким образом, судьба вида в России во многом зависит от его охраны на территории АСЭ. А что для этого сделано и делается в настоящее время и каковы перспективы? Попытаемся ответить в рамках данной статьи.

Распространение, ключевые гнездовые группировки и динамика численности балобана в Алтае-Саянском экорегионе

Распространению и численности балобана в АСЭ в последние годы посвящено несколько работ (Карякин, Николенко, 2008; Карякин и др., 2010), поэтому для целей анализа его охраны следует остановиться только на ключевых гнездовых группировках.



Балобан (*Falco cherrug*). Фото И. Карякина.
Saker Falcon (*Falco cherrug*). Photo by I. Karyakin.

is about 65–70% in the total number of the species in Russia (Karyakin et al., 2010).

Thus, the destiny of the species in Russia depends generally on efficiency of its protection in the territory of ASE. And what has been done for this? What is being done now? What are the prospects? Let us try to consider the problems in this article.

Distribution, main breeding groups and population trend of the Saker Falcon in the Altai-Sayan ecoregion

The distribution and number of the Saker in ASE are discussed in several articles (Karyakin, Nikolenko, 2008; Karyakin et al., 2010), thus only main breeding groups are involved in our analysis of the species protection.

Now there are 10 main breeding groups of the Saker in ASE (fig. 1), which cover about 25% of the species range in the region. The groups are as follows.

In the Republic of Tyva:

the Ubsuuur group (fig. 1. №1) – 122 breeding territories are known, the number is estimated no less than 300 pairs,

the Uregnuur group (fig. 1. №2) – 26 breeding territories are known, the number is estimated as 50 pairs,

the Tuva group (fig. 1. №4) – 34 breeding territories are known, the number is estimated as 100 pairs,

the Chadan group (fig. 1. №5) – 27 breeding territories are known, the number is estimated as 50 pairs,

the Alash group (fig. 1. №6) – 10 breeding territories are known, the number is estimated as 20 pairs.

In the Republic of Altai:

– the largest breeding group in the Republic – the Chuya group (fig. 1. №3) – 62 breeding territories are known, the number is estimated no less than 200 pairs,

and the smaller Ust-Kansk group is dis-

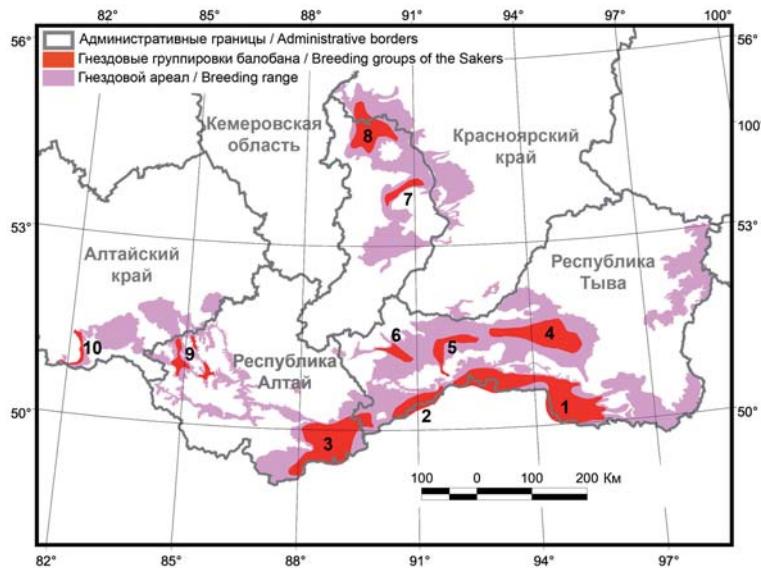


Рис. 1. Ключевые гнездовые группировки балобана (*Falco cherrug*) в российской части Алтас-Саянского экорегиона: 1 – Убсунурская, 2 – Урэгнурская, 3 – Чуйская, 4 – Тувинская, 5 – Чаданская, 6 – Алашская, 7 – Уйбатская, 8 – Чулымская, 9 – Усть-Канская, 10 – Колыванская.

Fig. 1. Key breeding groups of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the Russian part of the Altai-Sayan ecoregion: 1 – Ubsunur, 2 – Uragnur, 3 – Chuya, 4 – Tuva, 5 – Chadan, 6 – Alash, 7 – Uibat, 8 – Chulym, 9 – Ust-Kansk, 10 – Kolyvan.

В настоящее время основной ресурс балобана в АСЭ сосредоточен в 10 гнездовых группировках (рис. 1), занимающих около 25% территории ареала вида в регионе. В Республике Тыва: Убсунурская (рис. 1. №1), Урэгнурская (рис. 1. №2), Тувинская (рис. 1. №4), Чаданская (рис. 1. №5) и Алашская (рис. 1. №6); крупнейшая гнездовая группировка Республики Алтай – Чуйская (рис. 1. №3), и небольшая, рассредоточенная по трём степным долинам рек Кан, Ануй и Песчаная – Усть-Канская (рис. 1. №9); две сохранившиеся гнездовые группировки в Хакасии – Уйбатская (рис. 1. №7) и Чулымская (рис. 1. №8); а также единственная сохранившаяся в горах Алтая на территории Алтайского края Колыванская гнездовая группировка (рис. 1. №10).

1. Убсунурская гнездовая группировка – охватывает всё левобережье р. Тес-Хем на территории России и практически весь южный шлейф Танну-Ола. Площадь около 10,2 тыс. км². В настоящее время в группировке известно 122 гнездовых участка балобанов, а общая численность особей оценивается не менее чем в 300 пар.

2. Урэгнурская гнездовая группировка – сосредоточена в долине р. Каргы и прилегающих районах хребтов Цаган-Шибэту и Западный Танну-Ола. Площадь около 2,2 тыс. км². В настоящее время в группировке известно 26 гнездовых участков балобанов, а численность оценивается в 50 пар.

tributed in three steppe valleys of the Kan, Anuy and Peschanaya rivers, (fig. 1. №9) – 21 breeding territories are known, the number is estimated as 30–35 pairs.

In the Republic of Khakassia:

the Uybat group (fig. 1. №7) – 10 breeding territories are known, the number is estimated as 30 pairs,

the Chulym group (fig. 1. №8) – 22 breeding territories are known, the number is estimated no less than 50 pairs.

The unique breeding group remained in the Altai mountains in the territory of the Altai Krai is the Kolyvan group (fig. 1. №10) – 10 breeding territories are known, a half of which is located in the territory of the projected National Park “Gornaya Kolyvan”, the number is estimated as about 30 pairs.

Distribution of the Saker Falcon in the Altai-Sayan region in the territory of Kazakhstan, China and Mongolia remains unstudied (Levin, 2008a, 2008b; Moshin, 2010; Ma, 1999; Potapov et al., 2002).

The number of Sakers is declining steady and has decreased by 20% in ASE since 2003 to 2010 (Karyakin et al., 2010), which shows inefficiency of measures of the species protection in the region.

Breeding Biology and Conditions for the Species Surviving

Breeding biology

The Saker Falcon is only partly sedentary in ASE. Only adult birds stay in their breeding territories during the winter, generally in the steppe depressions of the south of the region. Part of adults migrates across Mongolia into China, wintering in Tibet (Karyakin et al., 2005), or moving throughout Mongolia. Almost all the young birds leave the region, while the most part of them starts to migrate in July-August.

The average brood size of the Saker on ASE is 2.64 ± 1.06 nestlings ($n=278$; range 1–5) (Karyakin, 2010c).

Considering the modern number of the Saker and breeding success in ASE about 2000 young are produced in the population every year, that however is not recovered the modern decline in the species number. Under conditions of the modern population number the negative trend would be eliminated if the occupancy of breeding territories was 65% and breeding output was 3.6 nestlings per nest.

Nesting Habitats

Nesting habitats of the Saker Falcon are various in ASE. The most typical habitats

3. Чуйская гнездовая группировка – сосредоточена по всей периферии Чуйской степи (хребты Южно-Чуйский, Сайлюгем, массив Талдуайр, Курайский хребет, хребет Чихачёва), охватывает Уок, котловину оз. Акколь и долину Моген-Бурен. Площадь около 7,7 тыс. км². В настоящее время в группировке известно 62 гнездовых участка балобанов, а численность оценивается не менее чем в 200 пар.

4. Тувинская гнездовая группировка – сосредоточена в центральной части Тувинской впадины, в окрестностях озёр Хадын, Чедер и Чагытай, включая долину Енисея в окрестностях Кызыла. Площадь около 5,1 тыс. км². В настоящее время в группировке известно 34 гнездовых участка балобанов, а численность оценивается в 100 пар.

5. Чаданская гнездовая группировка – сосредоточена в горно-степных передгорьях хр. Адар-Даш и долинах рек Чадан, Хемчик, Чая-Холь и Шагонар. Площадь около 1,5 тыс. км². В настоящее время в группировке известно 27 гнездовых участков балобанов, а численность оценивается в 50 пар.

6. Алашская гнездовая группировка – сосредоточена преимущественно в долине р. Алаш и прилегающей части Хемчикской котловины. Площадь около 800 км². В настоящее время в группировке известно 10 гнездовых участков балобанов, а численность оценивается в 20 пар.

7. Уйбатская гнездовая группировка – сосредоточена в южной части Батенёвского кряжа и Коссинского хребта, между реками Уйбат и Биджа, на западной периферии Минусинской котловины. Площадь около 1 тыс. км². Группировка наиболее сильно пострадала от браконьерства в последнее время, и пресс нелегального отлова на неё не прекращается до сих пор. В настоящее время в группировке известно 10 гнездовых участков балобанов, а численность оценивается в 30 пар.

8. Чулымская гнездовая группировка – сосредоточена в Чулымской впадине в северо-западной части Минусинской котловины и охватывает прилегающие низкогорья Кузнецкого Алатау, на северо-восток до Солгонского кряжа включительно. Площадь около 3,6 тыс. км². В настоящее время в группировке известно 22 гнездовых участка балобанов, а численность оценивается не менее чем в 50 пар.

9. Усть-Канская гнездовая группировка – сосредоточена в 3-х степных долинах рек Кан (Усть-Канская котловина), Ануй и Песчаная. Площадь 3-х кластеров в сумме

are the mountain steppe and forest-steppe surrounding steppe depressions, mountain outcrops in steppe depressions and the alpine belt, with mountain steppe predominating. With different density the Saker inhabits almost all the habitats, which are abundant in prey.

Mostly the Saker prefers to breed on cliffs (86%) and occupies nests built originally by the Upland Buzzard (*Buteo hemilasius*) in the Altai-Sayan ecoregion. Tree-nesting Sakers were recorded in Tyva and Khakassia. In Tyva we encountered Sakers breeding on electric poles.

Thus, the nesting habitats of the Saker in the region are various. However some nesting preferences are recorded in every breeding group – birds related with specific nesting sites.

Diet and Food Conditions

The Saker Falcons feed on the Long-Tailed Souslik (*Spermophilus undulatus*), Red-Cheeked Souslik (*Spermophilus erythrogenys*), Daurian Pika (*Ochotona daurica*), Mongolian Pika (*Ochotona pallasi*), Alpine Pika (*Ochotona alpina*) and Mongolian Gerbil (*Meriones unguiculatus*). However in ASE different breeding groups of the Saker rely, as a rule, on one prey species (fig. 2).

Thus, the Saker is dependent on numbers of main prey species and its breeding is synchronized with peaks of prey numbers (fig. 3), as a result the breeding groups, relying on one prey species, are extremely vulnerable.

The most stable population of the Saker remains within the range of Daurian and Mongolian Pikas: 73% of the Saker population in the region inhabits 31% of habitats, that are suitable for Sakers and inhabited by pikas (fig. 4). The most part of the Altai-Sayan population of Sakers heavily rely on the Daurian Pika (fig. 5).

Climate Conditions

The Saker Falcon inhabits different open landscapes from deserts to mountain tundra in the region. And the main factors distinguishing the species distribution are the dense populations of prey species and nesting sites (generally cliffs). Thus, the climate conditions suitable for the species breeding are various in the region.

Threats

Different nature and anthropogenic factors impact negatively on the Saker Falcon populations.

Among threats caused the damage to



Птенцы балобана в гнезде.

Фото И. Калякина.

Nestlings of the Saker Falcon in the nest.

Photo by I. Karyakin.

составляет 1,1 тыс. км². В настоящее время в группировке известен 21 гнездовой участок балобанов, а численность оценивается в 30–35 пар.

10. Колыванская гнездовая группировка – сосредоточена по периферии Колыванского хребта. Площадь около 0,5 тыс. км². В настоящее время здесь известно 10 гнездовых участков, половина из которых находится на территории планируемого природного парка «Горная Колывань». Численность всей группировки оценивается примерно в 30 гнездящихся пар.

Распространение и популяционная структура ареала балобана в Алтайско-Саянском регионе на территории Казахстана, Китая и Монголии остаются неизученными в силу того, что в Казахстане в пределах региона вид практически вымер (Левин, 2008а, 2008б), в Монголии целевые исследования по нему велись лишь на Монгольском Алтае, где балобан имеет достаточно спорадичное распространение (Ротаров *et al.*, 2002), а китайская часть региона вообще не обследована (Ма, 1999; Мошкин, 2010).

Таким образом, общая площадь гнездового ареала балобана в российской части Алтайско-Саянского региона составляет около 140 тыс. км² и 24% приходится на территории, занимаемые основными гнездовыми группировками. Площадь ареала за пределами России сравнима с таковой в России, однако количество гнездовых группировок, характер их распределения и площади, ими занимаемые, неизвестны.

Численность балобана устойчиво сокращается и уровень падения только в период с 2003 по 2010 гг. составил по АСЭ 20% (Калякин и др., 2010), что говорит о том,

the population, which has been estimated for the Russian part of the region: poaching and legal trapping for falconry is on the first place, the second – bird electrocution, 3 – poisoning of birds, 4 – nest destruction, and 5 – natural enemies, 6 – human disturbance.

Among natural factors that also impact negatively on the population the long-term decreasing in numbers of prey species is the most significant.

Poaching and legal trapping for falconry

Sakers are not caught for falconry legally in Russia. Nevertheless, until recently Russia has been one of states – main exporters of illegal falcons. Analysis of trade and illegal trapping have shown the number of Sakers trapped in the ASE every year ranging from 100 (Nikolenko, 2007) to 400–500 birds (Sorokin, 2009), generally young, that comprising virtually a half or all the non-breeding birds a year (Karyakin, 2008). However according to some estimations from 5,000 to 9,000 falcons are imported in the Gulf States, generally young, and two third of them are wild (Sorokin, 2009; Fedotkin, Sorokin, 2006; Fox *et al.*, 2003), while populations of Kazakhstan, Mongolia and China can not meet the demand for falcons, because their numbers are comparable to the population number in Russia, and the decline in numbers is the same (no quicker!). Taking into account that the most part of birds migrate through Mongolia, where Sakers are caught legally and illegally as well, we may conclude, that trappers catch no less than 1000 Altai-Sayan Sakers during migration, and this number is significantly greater than the population potential.

Poachers are detained very seldom due to lack of experience and skills of inspectors of state agencies on the nature protection. Smugglers are arrested more rare than poachers. Only 3 such detentions in the zone of responsibility of the Siberian Customs and the Altai department of Border Guard and few events outside the region have been known for past 10 years (Events..., 2005a; 2005b; 2007a; 2007b; 2009; 2010a; 2010b). And in all cases poachers and smugglers have not suffered any significant punishment.

Bird electrocution

Death rates of falcons through electrocution have been insufficiently investigated in the region. Now bird electrocutions are registered primarily in Khakassia and Altai,

что принимаемые в настоящее время меры охраны практически не работают.

Особенности биологии и предпосылки сохранения балобана

Гнездовая биология

В АСЭ балобан является лишь частично осёдлым. На своих гнездовых участках зимуют лишь взрослые птицы, преимущественно в степных котловинах юга региона: Чуйская степь и плато Укок в Республике Алтай, Тувинская и Убсунурская котловины в Туве. Отдельные особи остаются зимовать и в Минусинской котловине, но, в связи с отсутствием учётных данных, не совсем ясно насколько это распространено. Часть взрослых птиц мигрирует через Монголию в Китай, где зимует в Тибете (Карякин и др., 2005), либо кочует по Монголии. Молодые птицы практически все покидают регион, причём основная масса их уходит в миграцию ещё в июле–августе.

Балобаны, зимовавшие парами на своих участках, обычно приступают к размножению раньше других, откладывая яйца уже в 20-х числах марта. Массовая откладка яиц наблюдается в регионе с 5 по 15 апреля. После 20 апреля в гнёздах встречаются в основном полные кладки. Как исключение отдельные пары балобанов могут приступить к кладкам в мае–июне, однако это связано, в основном, с какими-то природными катаклизмами (плохая погода, депрессии кормов) (Карякин, Коновалов, 2001).

Распад выводков может начинаться уже в 20-х числах июля, однако в норме выводки держатся у гнёзда вплоть до начала августа. Массовые кочёвки слёtkов и их появление за пределами гнездовых участков происходит 5–20 августа, а с 20 августа начинаются

Гнездо балобана.
Фото И. Карякина.

Nest of the Saker Falcon.
Photo by I. Karyakin.



where the power lines hazardous to birds going across the breeding habitats of the Saker. Analysis of the distribution of the Saker populations and areas with high density of power lines has shown its overlapping no less than 10%, and proved the Saker having vanished in areas with developed network of power lines (fig. 7). And bird electrocution seemed to be one of main reasons for it. We believe that in adjacent Mongolia the death rates of birds during migrations are more significant, than in the Russian part of ASE.

Thus, this factor not determines the decline in the species number, but it will be significant if the power lines are developed in breeding habitats of the species. Basing on the results of studies of electrocution effect on the Saker populations and other species as well we believe that the stable populations of the Sakers can not survive within the areas with developed network of hazardous power lines.

Poisoning

During the period of modern studies carried out in ASE the most significant poisoning of birds, that extremely negatively impacted on the Saker populations, was in Mongolia in 2001–2003, when the Ministry of Agriculture of Mongolia used bromadiolone – a second-generation anticoagulant, as a rodenticide to decrease the Brandt's Vole (*Microtus brandtii*) numbers.

Now bromadiolone is not used in a large scale in Mongolia, but some local people actively use it against rodents, thus local cases of bird poisoning may be registered.

In the Russian part of the Altai-Sayan region the cases of falcon poisoning have not been recorded yet. The species avoids the cultivated lands sown with grain crops, on which poisons are locally applied.

Nest destruction

In 1990-s, there was the extensive and purposeful destructing the system of medium voltage power lines in the Tyva Republic, which was inherited from the Soviet farming. Nests of Sakers were being destroyed by people not only in winter, but during the breeding season. As a result, having destroyed the system of power lines in the most part of Tyva, people have deprived the Saker of a chance to breed in a steppe apart mountains. The scale of nest destruction placed on different artificial constructions was huge in the period between 1998 and 2008, but now the nest destruction has stopped for the reason of lack of

кочёвки взрослые птицы. Движение птиц с гор на равнину происходит, в основном, в сентябре, а к концу октября мигранты, в основном, покидают места гнездования. В ноябре–феврале в регионе регистрируются зимующие птицы.

В кладке балобана до 7 яиц (Пфеффер, Карякин, 2010; Dixon et al., 2010), однако в Алтае–Саянском экорегионе известны кладки только из 2–5 яиц. В норме кладка состоит из 4-х яиц.

В выводках балобана в Алтае–Саянском регионе от 1 до 5 птенцов, в среднем ($n=278$) $2,64 \pm 1,06$ (Карякин, 2010c).

В зависимости от численности объектов питания и характера весны, успешность размножения соколов может существенно изменяться. Основная естественная причина отсутствия у балобана успешного размножения в регионе – гибель кладок либо выводков из-за голода. В первом случае самки бросают насиживание из-за того, что самцы не в состоянии их прокормить, во втором – младшие птенцы в выводках гибнут от голода.

Учитывая современную численность балобана в АСЭ и его репродуктивные показатели в регионе ежегодно встают на крыло в среднем около 2000 птенцов, что, однако, не компенсирует современного сокращения численности. При гипотетически стабильном прессе на соколов со стороны браконьеров и других негативных факторов минимальный прирост популяции должен быть не менее 3500 молодых в год. При этом, наблюдаемая в настоящее время успешность размножения (около 50% успешных гнёзд от числа занятых участков при продуктивности успешных пар в среднем 2,64 птенца) является уже критической для популяции.

На сегодняшний день под влиянием целого комплекса факторов наблюдается стабильное сокращение численности балобана и, чтобы противостоять этому процессу, необходимо изменить ситуацию так, чтобы либо число успешных гнёзд в популяции выросло до 80–90%, либо продуктивность успешных пар достигла 4-х птенцов. В идеале популяция, при современном уровне её численности, могла бы компенсировать существующие негативные факторы при успешности 65% занятых участков и продуктивности успешных пар – 3,6 птенцов в выводке.

Требования к местообитаниям

Набор местообитаний балобана в АСЭ крайне разнообразен. Типичными можно считать горную степь и лесостепь по периферии степных котловин, останцы в степ-

artificial constructions at all, on which Saker could nest.

Some cases of vandalism have been recorded concerning the artificial nests, which had been erected under the project on restoration of the Saker nesting sites (Karyakin, Nikolenko, 2011).

Natural Enemies

The main predator, which feeds on adults and young as well, is the Eagle Owl (*Bubo bubo*). We recorded all the posterity having been killed by the Eagle Owl only in 5.8% of monitored nests during 10 years. Also we believe that 9% of pairs to break up for the reason of the Eagle Owl predatory, and it caused the breeding territory vanishing in 3% of registered cases. In general, the impact of the Eagle Owl on the Saker population is rather tangible but insignificant and not caused the total decrease in the population number.

However planning the activity on the Saker population recovering the predatory press of the Eagle Owl should be taken into account, the additional surveys should be carried out.

Human Disturbance

The Saker Falcon is rather tolerant to the factor of human disturbance, and nesting on high cliffs and electric poles can breed directly on the outskirts of cities and settlements, along roads if it is not pursued. The problems appear when near settlements the Saker occupies the nests being accessible to human approach, especially during the period of fledging nestlings when they are very noisy and draw attention to themselves. Throughout the region for this reason the unsuccessful breeding is projected for no more than 2% nested sites.

Fluctuations in the prey species population numbers

The dependence of the Saker numbers on the population trend of the main prey species under conditions of the steppe depressions of the Altai-Sayan region is rather studies, and we can state that the entire breeding groups of Sakers heavy rely on the spring numbers of rodents and Pikas.

Extreme Climate Conditions

Among environmental factors affecting the number and distribution of Sakers in the region, the abundant spring precipitation and the deep snow cover during winter are the most significant. The first factor



Степные котловины Алтая-Саянского региона – основные места гнездования балобана.
Фото И. Калякина.

Steppe depressions of the Altai-Sayan region are the general breeding habitats of the Saker Falcon.
Photo by I. Karyakin.

ных котловинах, а также альпийский пояс с доминированием петрофитных степей до 3000 м над уровнем моря. С разной плотностью балобан населяет практически все типы местообитаний, которые могут его обеспечить в надлежащем количестве основными объектами питания. Подробно типы местообитаний, предпочтаемые балобанами в каждом субъекте АСЭ, описаны ранее (Карякин, 2010c).

Балобан полностью отсутствует в тайге, влажных тундрах, а также в ровных степях, лишённых скал, деревьев и искусственных сооружений. Но если тайгу и влажную тундуру балобан полностью избегает, то в степи он достаточно продуктивно охотится, но не имеет возможности устраивать гнёзда.

Таким образом, только совокупность местообитаний, с присутствием субстратов для устройства гнёзда и доступной кормовой базы, создаёт благоприятные для обитания балобанов условия. При отсутствии кормов либо пригодных субстратов балобан отсутствует.

Большинство гнёзд балобана в Алтая-Саянском экорегионе располагается на скалах (86%), преимущественно в постройках мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*). Мохноногий курганник является основным поставщиком гнездовых построек для балобана, причём, как устроенных на скалах, так и на деревьях и сооружениях человека. В постройках курганника обнаружено 68% гнёзда балобана (Карякин, Николенко, 2008). На втором месте находится ворон (*Corvus corax*), в постройках которого, устроенных исключительно на скалах, обнаружено 16% соколиных гнёзд. Остальные виды играют небольшую роль в качестве поставщиков построек для балобана, хотя можно предполагать, что в Хакасии вклад могильника (*Aquila heliaca*) и коршуна (*Milvus migrans*) должен быть не меньший, чем ворона. В подавляющем большинстве случаев балобаны гнездятся в постройках этих видов, однако

determines overgrowing the pastures with high grass, which gives Sakers trouble to hunt successfully. The second factor forces the sedentary birds to migrate in the areas with poor snow cover, which increases their chances of death for different reasons.

Destruction of Habitats

In ASE the populations of tree-nesting Sakers suffer from logging and fire. However those factors have a local impact in the breeding habitats of Sakers.

The burning of dry grass, even if it does not grow into forest fire, has the extremely negative impact on breeding populations of Sakers, because it decreases the numbers of prey species.

Cliff-nesting Sakers suffer from mining, however it is a local effect. Whilst the mining is conducted in small areas, it does not threaten to the Saker populations.

Impact of Climate Change on Habitats and Food

Increasing the grass vegetation in steppe pastures may be recognized as the main negative factor in this group. Under conditions of high level of humidity and insufficient livestock grazing, the habitats are grown up with high grass, that makes the Saker hunting unsuccessful. As a result of decreasing the availability of prey luck of food causes the loss of some nestlings in broods, that reduces the breeding success of Sakers. On the background of other negative factor impacts the decrease in the breeding success causes the population number reducing.

Conservation Status of the Saker Falcon Main International Conventions on the Nature Conservation

The Saker is included in the Red List of IUCN (IUCN, 2010) and in the list of endangered species of the BirdLife International (BirdLife..., 2010), in the Appendix II of CITES (CITES..., 2010), Appendices II of the Bern and Bonn Conventions (Convention..., 2009; Convention..., 2002).

Until 2010, the Saker Falcon was considered as an Endangered species in the Red List of IUCN, however for political reasons it has been carried to the list of Vulnerable species (IUCN, 2010).

However the species protection in ASE not depends on its status in the Appendices of International Conventions and Red Lists of international nature conservation organizations in any way.

известны и случаи гнездования этого сокола просто в нишах скал, без построек, подобно сапсану (*Falco peregrinus*), но доля таких гнёзда в регионе не превышает 3%.

Гнездование балобана на деревьях установлено в Хакасии и Туве, причём, как в лиственничниках предгорий Кузнецкого Алатау и Танну-Ола, так и в нагорных березняках и степных борах в Минусинской и Тувинской котловинах.

Гнездование на ЛЭП и иных сооружениях установлено в Туве.

Таким образом, балобан в выборе субстратов для гнёзда достаточно пластичен. Однако, не последнюю роль играет сложившийся стереотип гнездования в каждой конкретной группировке – птицы не способны с лёгкостью менять гнездовые субстраты. Так, ситуация с уничтожением инфраструктуры ЛЭП в Туве ярко продемонстрировала, что птицы, гнездившиеся на опорах ЛЭП, при их уничтожении несколько лет продолжали держаться на своих гнездовых участках не размножаясь. А отсутствие стереотипа гнездования на деревьях не позволяет птицам в Тувинской котловине осваивать доступный гнездовой фонд в степных борах. Это очень важно учитывать при разработке системы мероприятий по восстановлению численности как путём привлечения соколов в искусственные гнездовья, так и при выпуске разведённых в неволе соколов.

Завершая характеристику местообитаний балобана в Алтае-Санском регионе, ещё раз отметим, что требованиям балобана в наибольшей степени удовлетворяют горно-степные и лесостепные массивы по периферии степных котловин, а также степные массивы центральной части котловин со скалами-останцами. Также отметим важность процветания видов, обеспечивающих балобана гнездовыми постройками – в условиях Алтае-Саянского региона это, в первую очередь, мохноногий курганник и ворон, во вторую (только в Хакасии и Красноярском крае) – коршун и орёл-могильник.

Особенности питания и обеспеченность кормами

Основными объектами питания балобана в регионе являются длиннохвостый суслик (*Spermophilus undulatus*), красношёкий суслик (*Spermophilus erythrogenys*), даурская пищуха (*Ochotona daurica*), монгольская пищуха (*Ochotona pallasi*), алтайская пищуха (*Ochotona alpina*) и монгольская песчанка (*Meriones unguiculatus*). Однако, не весь комплекс этих видов является базовым в

Legislative and Other Legal Acts of the Russian Federation

In Russia the main federal laws and concerning the conservation of the Saker populations and its habitats are as follows: Federal Act “On Environment Conservation”, Federal Act “On Wildlife”, Federal Act “On Specially Protected Natural Areas”.

One of main acts concerning the necessity of bird protection (including Sakers) against electrocutions at the operation of power and communication lines is “Requirements to prevent loss of wildlife at the realization of manufacturing processes, as well as the operation of highways, pipelines, communication and power lines”.

“Rules of technical operation of electrical installations...” stipulate equipping the electrical installations with special devices to ensure the sanitary and environmental requirements.

“Regulations for electrical installations” (Chapter 2.5. Overhead power lines with a voltage above 1 kV) are also a significant departmental paper, obliging the owners of electrical installations to prevent negative effects of the interactions of birds and power lines. Paragraph 2.5.36. of Regulations includes the alternative decision of the problem of bird electrocution: “In the regions inhabited by large birds for ... prevention of bird electrocution ... use of electric poles with upright insulators is prohibited”.

Main laws and by-laws provide a legal basis significantly developed to protect the Saker Falcon and its habitats. Unfortunately those environmental laws are not carried out virtually in Russia.

Russian Red Data Books

The Saker Falcon is listed in the Red Data Book of the Russian Federation as a rare species, which decreased in numbers (category 2) (Red Data Book of RF ..., 2001).

Also the Saker is listed in all the regional Red Data Book of ASE: Red Data Book of the Republic of Altai (2007); Red Data Book of the Republic of Tyva (2002); Red Data Book of the Republic of Khakassia (2004); Red Data Book of the Altai Kray (2006); Red Data Book of the Krasnoyarsk Kray (2000).

Thus, the Saker is adequately protected by law at the federal and regional levels.

Territorial Protection

Now there are 9 federal protected areas in the region, which cover 3778.9 km² of the Saker habitats (2.7% in the total area of Saker habitats in the region), 19 pairs are known

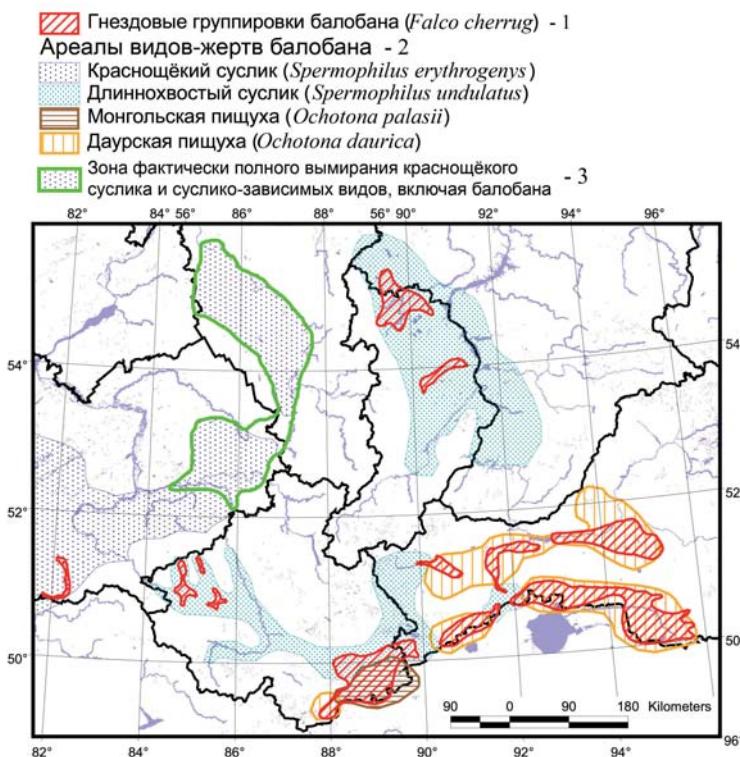


Рис. 2. Ареалы основных видов-жертв балобана и гнездовые группировки балобана в Алтае-Саянском экорегионе.

Fig. 2. Distribution of main prey species of Saker Falcons (2) and breeding groups of the Saker (1) in the Altai-Sayan ecoregion. The zone of virtual extinction of the Red-Cheeked Squirrel and raptors relying heavily on it, including the Saker – 3.

рационе балобана. За несколько последних тысячелетий у балобана сформировались устойчивые трофические связи, и большая часть гнездовых группировок стала зависимой от одного ключевого вида-жертвы. В Алтае-Саянском регионе трофическая специализация гнездовых группировок шла также в направлении освоения одного доминанта среди видов-жертв, в результате чего сейчас можно достаточно четко выделить «тrophicески специализированные» гнездовые группировки балобана (рис. 2).

Балобан исключительно зависим от численности основных видов-жертв, и его размножение достаточно четко синхронизировано с пиками численности видов-жертв (рис. 3), поэтому трофически-

и и не менее чем 38 пар размножаются там, что составляет около 2.6% от общего количества сакеров в регионе (рис. 9). Это Государственный природный заповедник «Хакасский», «Убсунурское», «Алтайский», «Саяно-Шушенский», «Азас», Национальные парки «Саялугем» и «Шушенский Бор». Основные размножающиеся группы сакеров находятся за пределами этих охраняемых территорий и только 20 пар сакеров защищены только в Национальных парках «Алтайский» и «Убсунурское» (рис. 10).

Absence of the real territorial protection of the main breeding groups of the species seems to be connected with the fact that the most of them are located in the lands, which are actively used as pastures by humans now. Thus, **the strategy of the Saker conservation in ASE should be aimed primarily at the optimizing the habitat conditions under the continuous pressure of the human economic activity.**

In spite of that, the system of protected areas should be adopted and aimed at improving the territorial protection of breeding groups of Sakers.

Primarily, the mountain areas, with populations of the species being inaccessible yet to poachers, should be protected, – it is Yuzhno-Chuysk mountain ridge, Sayludem, Chikhachev, Kuraysk, and the Mogen-Buren and Kargy river basins in Tuva as well.

Secondarily, the most complete protection should be established for the populations of steppe depressions: the protected areas in the region of Khadyn and Cheder Lakes in the Tuva depression, in the Chulyum river basin on the border of Khakassia and Krasnoyarsk Kray, and in the Ust-Kansk depression in the Republic of Altai should be established.

The specific features of the Saker should be considered in the regimes of nature management realized in protected areas. In particular, the grazing, which cannot be prohibited, should be sufficient in the steppe landscapes to make prey species available to falcons.

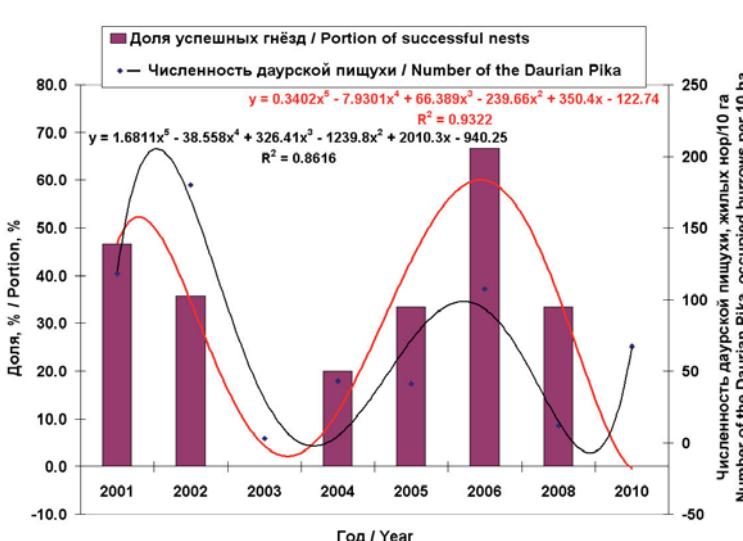


Рис. 3. Успешность размножения балобанов на склоне равнины северного макросклона хр. Агар-Даг-Тайга в левобережье Тес-Хема. Чёрная линия – линия тренда численности даурской пищухи, являющейся основным объектом питания балобана в левобережье Тес-Хема.

Fig. 3. Breeding success of Sakers in the plain at the foot of the northern slope of the Agar-Dag-Taiga mountain ridge on left bank of the Tes-Khem river. Black line is the trend of the Daurian Pika population, being the main prey of Sakers inhabiting the left bank of the Tes-Khem river.

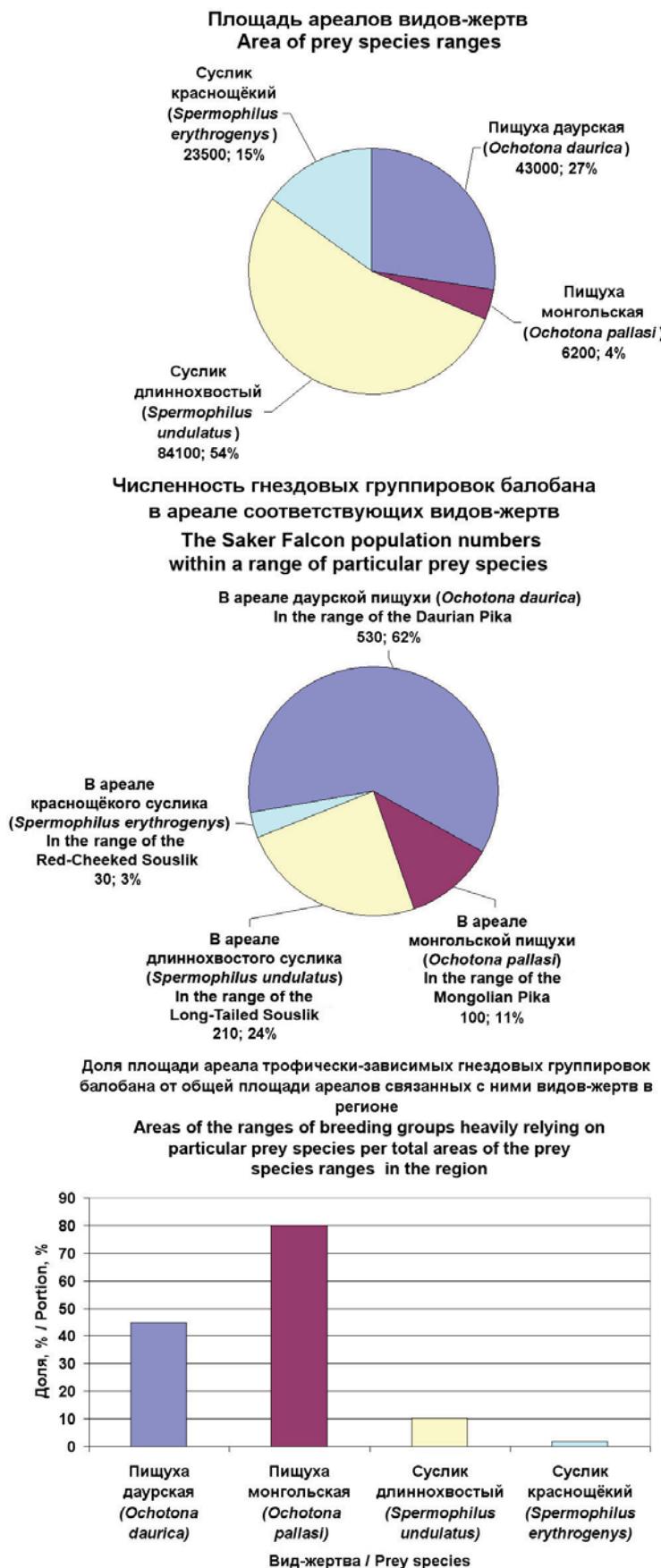


Рис. 4. Структура трофически-зависимых гнездовых группировок балобана в Алтай-Саянском экорегионе относительно ареалов их видов-жертв.

Fig. 4. Structure of the Saker breeding groups relying on particular prey species in the Altai-Sayan ecoregion concerning the distributions of prey species.

Breeding in captivity

The Saker breeds in captivity very successfully. And now in Russia several centers breed farming falcons in captivity: "Russian Falcon Center" (Russia), "Filin" (Gizel, Northern Osetia), "Galichya Gora" (Donskoe, Lipetsk district), "Kholzan" (Ekaterinburg) and "Altai Falcon" (Barnaul).

"Altai Falcon" is a legal center in the territory of the region. Sakers have breed there since 1994. Breeding output varies from 50 to 120 young a year, birds are released in the wild and used for falconry. More than 300 Sakers having reared in cages of "Altai Falcon" were released in the wild during past 15 years (Altai Falcon, 2010).

Releasing those Sakers in the wild is a significant contribution to the recovering its population. Unfortunately the breeding success of falcons released by the center is unknown. This activity of the center is not funded by the government, and, hence, the center releases primarily males in the nature. Thus, under conditions of catastrophic shortage of females in natural populations it virtually has not any effect, and consequently, the contribution of the center to the recovering the Saker populations in ASE through release of birds is negligible.

Monitoring of Populations

The monitoring of Saker populations is carried out by the Russian Raptor Research and Conservation Network, primarily by the Center of Field Studies and Siberian Environmental Center, during past 12 years. For this period the monitoring has proved its efficiency to obtain the unique and objective information on the Saker population conditions, that is necessary to develop the adequate measures on the Saker conservation. Basing on those data "The Program of the Saker monitoring in ASE" has been prepared in 2010 (Karyakin, 2010).

Environmental Education

The results of activities concerning the struggle against poaching and smuggling of Sakers remain very poor.

Within the program "Information and methodological support of state bodies" of the Siberian Environmental Center, which has been realized since 2005 and granted by WWF and UNDP/GEF, the following activities are carried out:

1. Conducting the educational seminars and workshops to exchange the experiences between government authorities in the nature conservation and the Siberian Cus-

специализированные гнездовые группировки этого вида крайне уязвимы.

В настоящее время длиннохвостым сурском в АСЭ занято 54% местообитаний, пригодных для обитания балобана, но лишь 10% этой территории занято гнездовыми группировками балобана, в которых численность балобана составляет 24% от общей численности вида в АСЭ. Ситуация с балобаном в ареале красношёлого сурка выглядит наиболее критичной – при площади местообитаний красношёлого сурка в регионе около 15% лишь 2% от их площади занято гнездовыми группировками балобана, численность соколов в которых составляет 3% от общей численности вида в регионе. Таким образом, на 69% местообитаний, пригодных для балобана, населённых сурскими, сохраняется 27% популяции балобана (рис. 4). При этом, тренд популяции на половине площади территории негативный.

Наиболее стабильные популяции балобана сохраняются в ареале даурской и монгольской пищух: на 31% местообитаний, пригодных для балобана, населённых пищухами, сохраняется 73% популяции балобана в регионе, т.е. основная его часть (рис. 4). Большая часть алтая-саянской популяции балобана трофически связана с даурской пищухой (рис. 5).

Несмотря на широкий спектр местообитаний, заселяемых балобаном, а также обширные ареалы видов-жертв, этот сокол ограничен в распространении возможно-

toms department, with inviting the representatives of such bodies from Kazakhstan and Mongolia.

2. Educating the officers of the Siberian Customs department on the problem of transporting the wildlife species through the state border and detaining the contraband in the Novosibirsk Customs Training Center.

3. Studying and monitoring the trade in wildlife and reporting to the customs officers about the results of studies (Smelansky, Nikolenko, 2010).

4. Publishing the manuals, teaching materials and visual aids.

The Top Priority Measures on the Saker Falcon Conservation in the Altai-Sayan Ecoregion

As the top priority measures on the Saker conservation in ASE we suggest as follows:

- developing the cooperation between Russia and Mongolia concerning the territorial protection of the Saker Falcon struggle against smuggling and realization of projects on the artificial nest erecting;

- improving the legislation to establish and increase the administrative responsibility of persons and organizations, involving in the illegal transporting and holding falcons in captivity, providing Internet-resources and media for advertisements about sale of living or stuffed falcons, killing Sakers or other wildlife species listed in the Red Data Book of RF, setting fire to cultivated lands and forests;

- developing the network of protected areas by expanding the territory of the National Park "Sayludemsky", establishing the new area of the National Park "Sayludemsky" on the western slope of the Chikhachev mountain ridge or a separate National Park, Nature Parks "Yuzhno-Chuysky" and "Kuraysky", a cluster nature park in the western part of the Republic of Altai, including the populations of Sakers in the Ust-Kansk depression, Anuy and Peschanya river valleys, increasing the territory of the Nature Reserve "Ubsunur depression" in the Republic of Tyva, establishing a nature park in the Tuva depression, covering the mountain-steppe landscapes surrounding Khadun and Cheder Lakes and the remained fragments of the Balgazyn pine forest, separate natural parks or one park in the Chulyum river basin of the Republic of Khakassia and Krasnoyarsk Kray;

- increasing the efficiency of protection of the Saker Falcon outside the protected areas by developing the cooperation among the nature protection organizations and law en-

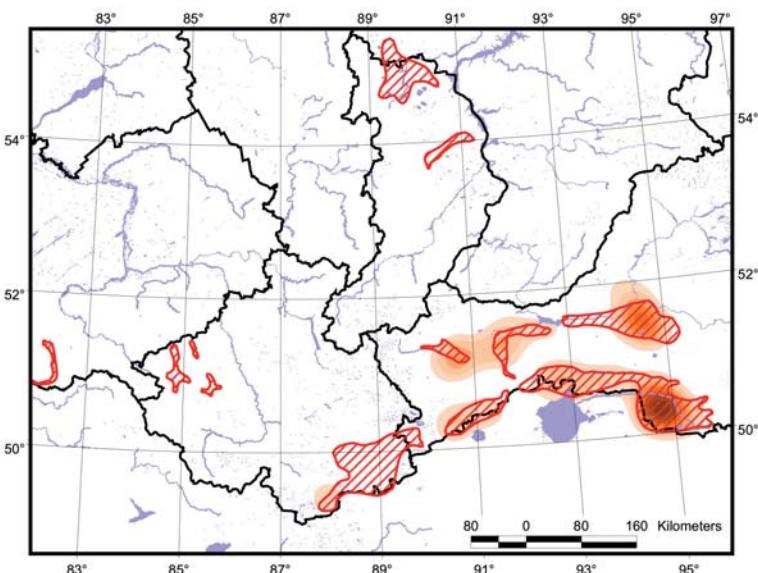


Рис. 5. Очики обитания даурской пищухи (*Ochotona daurica*) (карта плотности) и ключевые гнездовые группировки балобана (полигоны с косой штриховкой). Хорошо видны области формирования пищухо-зависимых гнездовых группировок.

Fig. 5. Population cores of Daurian Pika (*Ochotona daurica*) (map of density) and key breeding groups of the Sakers (polygons with oblique hatching). The areas of distribution of the Pika-dependent breeding groups are clearly visible.

Даурская пищуха (*Ochotona daurica*) - основная добыча балобана зимой. Фото А. Барашковой.

Daurian Pika (*Ochotona daurica*) is the main prey of the Saker Falcon in winter. Photo by A. Barashkova.

стью успешной охоты на роющих грызунов и зайцеобразных. Общеизвестным является факт, что балобан не может охотиться в условиях высокотравья. Даже в луговых степях, населённых крупными популяциями сусликов, балобан может успешно охотиться на них только в условиях достаточно интенсивного выпаса, при котором суслики становятся доступными для этого сокола. Именно этим объясняется слабое освоение балобанами ареалов длиннохвостого и красношёлкого сусликов, особенно в последние два десятилетия, в условиях резкого сокращения выпаса на территориях, на которых не проживают национальные меньшинства, уклад жизни которых основан на отгонном животноводстве.

Зимующая на местах гнездования часть популяции балобанов ещё более тесно связана с даурской и монгольской пищухами, чем в гнездовой период, так как пищухи являются исключительными кормами этого вида в зимний период на фоне отсутствия (залегание в спячку, отёт на зимовки) иных замещающих кормов.

Таким образом, мероприятия, направленные на увеличение численности балобана, должны учитывать кормовую специфику вида в конкретных местообитаниях. Отдельным важным направлением таких мероприятий является создание условий для увеличения численности и доступности видов-жертв.

Климатические условия, подходящие для обитания вида

Балобан населяет в регионе весь спектр открытых биотопов, от пустынь до горных тундр, и главными факторами, определяющими заселение балобаном этих местообитаний, является наличие плотных поселений видов-жертв и субстратов для устройства гнёзд (в основном – скал). Следовательно, диапазон климатических условий, подходящих для вида, очень широк. Но оптимум всё же есть. Наиболее крупные гнездовые группировки вида сосредоточены в условиях полупустыни и опустыненной степи по всей периферии Убсунурской котловины. Очаги плотности балобана формируются в зоне мозаичного распространения степных и пустынных местообитаний, населённых даурской пи-



forcement to struggle against illegal trade in falcons, to provide the information about illegal trapping and holding the Sakers, involving the local people in it;

- realizing the activities on attraction of the Saker Falcon into artificial nests;

- realizing the activities on protection of birds against electrocution;

- conducting the annual monitoring of the Saker breeding territories in ASE, developing the monitoring of migration routes with use of satellite telemetry, coloured rings, creating the database on breeding territories of the Saker available on-line to the participants of the monitoring program;

- developing the environment education, aimed to develop the public understanding Sakers as an object of the national and world natural heritage.

Prospects of the Saker Falcon Surviving

Analysis of the distribution and trend of the Saker Falcon populations has demonstrated that under conditions of steady decline in a total number of the species in ASE several breeding groups remain stable. It is noteworthy that the Saker populations inhabiting mountain-steppe regions of the south of ASE are the most safe. Birds of those populations are mainly sedentary and breed in the zone along the border between Russia and Mongolia, that provides the more strict protection than within the state protected areas. Also the tree-nesting population of falcons has started to develop in the Tuva depression owing to activities on the artificial nest installing carried out in artificial forest-lines. And birds, mostly young, started to occupy artificial nests in the third year after their installing, some of them had been ringed as fledglings having been in nests located on cliffs in adjacent territories. It allows us to hope, that if only part of measures proposed for the Saker protection is approved the species population will be stable and even recover its number in some districts of the region.

шухой, включая каменистые степи, насыщенные монгольской пищухой, и пески, насыщенные монгольской песчанкой. Вероятно, мозаика трёх вышеуказанных биотопов с комплексом трёх видов-жертв является оптимальной для балобана. При этом, вид полностью отсутствует в обширных каменистых пустынях и песках (Ачит-Нурская котловина в Монголии, пески Цугер-Элс в Туве и др.), что говорит о слабой привлекательности для вида экстремально аридных условий.

Лимитирующие факторы

На состояние гнездовых группировок балобана влияют разнообразные природные и антропогенные факторы, которые перечислены ниже в порядке убывания влияния.

Браконьерство и легальная добыча для нужд соколиной охоты

В России легальный отлов балобанов для нужд соколиной охоты не осуществляется, а для содержания в неволе с 1999 г. официальных разрешений на отлов птиц в стране не выдавалось. Тем не менее, Россия до последнего времени являлась одной из основных стран – поставщиков нелегальных балобанов.

После полного крушения популяций балобана в Европейской части России весь пресс лова пришёлся на популяции соколов в Алтай-Саянском регионе и вплоть до 2000 г. изъятие птиц происходило в катастрофических масштабах (Сорокин, 2009).

Анализ рынков и нелегального отлова позволяет говорить о том, что в Алтай-Саянском регионе отлавливается ежегодно от 100 (Николенко, 2007) до 400–500 балобанов (Сорокин, 2009), преимуществен-

но молодых птиц, т.е., фактически, половина либо весь ежегодный резерв свободных особей (Карякин, 2008). Но в страны Персидского залива, по ряду оценок, поступает от 5 до 9 тысяч соколов, в основном, молодых, две трети которых – из природы (Сорокин, 2009; Федоткин, Сорокин, 2006; Фокс и др., 2003), а популяции Казахстана, Монголии и Китая не могут обеспечить весь этот спрос, т.к. численность балобана в этих странах сравнима с численностью в России, и её сокращение идёт фактически теми же темпами (не быстрее!).

Монголия для Алтай-Саянских популяций балобанов является территорией, на которой они проводят достаточно длительное время в период кочёвок, причём даже для осёдлых птиц, гнездящихся на Танну-Ола и Сенгилене. Как показали результаты прослеживания взрослой самки, зимовавшей около гнезда близ озера Шара-Нур, область её кочёвок охватывала значительно большую территорию в пределах Монголии, чем в пределах Тувы (Карякин и др., 2005). Монголия является легальным экспортёром балобанов. Согласно информации из базы данных по торговле видами СИТЕС в 1997–2000 гг., Монголия экспорттировала в общей сложности 2612 балобанов (от 25 до 400 птиц в год), однако, учитывая ряд несоответствий в документах и отсутствие жёсткого контроля за отловом, неизвестно, сколько соколов фактически было экспортировано и, по-видимому, реальный экспорт превышает официальные цифры в разы (Zahler et al., 2004). К тому же очевидно и то, что политика выдачи лицензий на отлов балобанов монгольской стороной ориентирована на освоение ресурса именно российских мигрантов, т.к. отдаётся приоритет отлову в северо-западных аймаках Монголии в сроки массовой миграции российских птиц через эту территорию. Таким образом, ловцами на пролёте изымается, вероятно, не менее 1000 алтай-саянских балобанов, что уже существенно превышает резерв популяции.

Ловцы для нужд соколиной охоты отлавливают преимущественно самок, причём наибольшим спросом пользуются самки в возрасте до 3-х лет. Большой отход самок и, как следствие, резкое снижение их возраста в размножающихся парах доказано регулярными наблюдениями за парами на мониторинговых площадках в Туве, причём доказано, в том числе, и кольцеванием (Карякин и др., 2010). Практически все гнездовые участки балобана на исследованных территориях переходили в разряд не-

Конфискованные балобаны.
Фото А. Ковшаря.

Saker Falcons confiscated.
Photo by A. Kovshar.



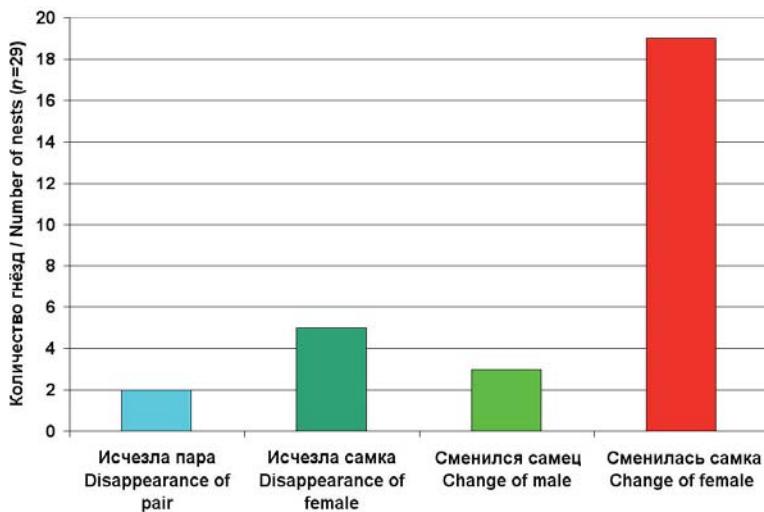


Рис. 6. Смена партнёров в постоянно наблюдаемых парах на мониторинговых площадках в Туве (учтены только те пары, в которых имеются фото- и видеоизображения самцов и самок).

Fig. 6. Changing the birds in pairs that have been monitored in study plots in Tuva (there are only pairs for which photos and videos of males and females have been made).

занятых после того, как в паре пропадала самка. Самец через 1–3 года также исчезает, скорее всего, по естественной причине, и участок не восстанавливается. Уровень отхода самок на контрольных территориях показан на рис. 6. Таким образом, это лишний раз подтверждает, что основной прессинг, определяющий негативный тренд Алтайско-Саянских популяций балобана, оказывается ловцами, причём, видимо, в основном не в регионе, а за его пределами – в Монголии и Китае (Николенко, 2007; Калякин, 2008; Сухчуулун, 2008).

Изъятие птенцов из гнёзд в регионе также имеет место, однако такие случаи крайне редки. За период с 1999 по 2010 гг. известно лишь 15 участков (менее 3%), на которых наблюдалась следы изъятия птенцов, либо факт изъятия птенцов установлен в ходе повторного посещения гнёзд.

Случаи выявляемого браконьерства в регионе крайне редки из-за неподготовленности инспекторского состава госорганов охраны природы. Отлов соколов ведётся обычно в иные сроки и в иных местах, чем традиционная браконьерская охота на коммерческие виды зверей, поэтому в ходе штатных рейдов вероятность встречи инспектора с нелегальными ловцами соколов крайне мала. Тем не менее, случаи задержания ловцов регулярно имеют место в Хакасии и Алтайском крае. Случаи задержания контрабандистов, пытающихся вывезти соколов за пределы

Привычка сидеть на опорах является смертельно опасной для балобана, так как высока вероятность гибели от поражения электротоком. Но эта опора телеграфной линии безопасна для соколов.
Фото И. Калякина.

A habit of resting on electric poles is fatal for Sakers due to high probability of electrocution. But this telegraph pole is safe for falcons. Photo by I. Karyakin.

России, ещё более редки, чем случаи задержания браконьеров. За прошедшие 10 лет известно 3 таких задержания в зоне ответственности Сибирского таможенного управления и Алтайского погранотряда и несколько случаев за пределами региона (События..., 2005а; 2005б; 2007а; 2007б; 2009; 2010а; 2010б). При этом во всех случаях ни браконьеры, ни контрабандисты не понесли какого-либо существенного наказания.

Гибель на ЛЭП от поражения электротоком

Как показали исследования в АСЭ 2009–2010 гг., наиболее уязвимыми для гибели на птицеопасных ЛЭП 6–10 кВ являются виды хищных птиц, использующие столбы ЛЭП в качестве охотничьих присад, и балобан, несомненно, входит в группу повышенного риска (Калякин и др., 2009; Николенко, наст. сб.). Однако, гибель балобанов от поражения электротоком в масштабах региона остаётся не достаточно изученной. На сегодняшний день это явление носит локальный характер, и происходит, преимущественно, в Хакасии и на Алтае, где в местах обитания балобана имеется инфраструктура птицеопасных линий электропередачи. Анализ очагов численности балобана и плотности ЛЭП показывает пересечение менее чем на 10%, что связано с тем, что балобан полностью исчез в районах с густой сетью ЛЭП (рис. 7), и, возможно, гибель птиц на ЛЭП сыграла в этом не последнюю роль.

В Туве, после полного разрушения инфраструктуры ЛЭП среднего напряжения, гибель балобанов на ЛЭП как негативный



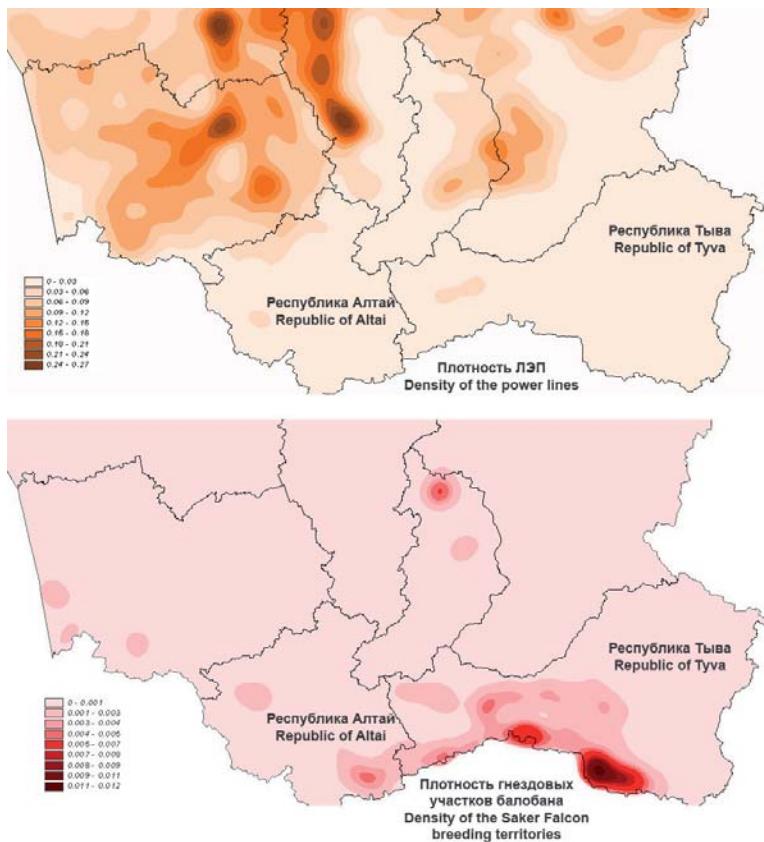


Рис. 7. Карта плотности ЛЭП (вверху) и популяции балобана (внизу) – пересечения в настоящее время минимальны.

Fig. 7. Distribution of power lines (upper) and the density of Saker populations (bottom) – overlapping is minimal now.

Останки балобана, погибшего на ЛЭП.
Фото И. Калякина.

Carcass of the electrocuted Saker Falcon.
Photo by I. Karyakin.

фактор фактически утратила своё значение. В то же время в соседней Монголии уровень гибели соколов на миграциях может быть значительным. До последнего времени в Монголии широко распространены ЛЭП 6–15 кВ, не оснащённые птицезащитными устройствами и продолжают строиться новые, в т.ч. на бетонных опорах со штыревыми изоляторами. Проблема гибели птиц на ЛЭП, в том числе и балобанов, для Монголии известна (Amartuvshin et al., 2010), однако каких-



либо масштабных проектов по оснащению ЛЭП птицезащитными сооружениями в стране не проводится. Возможно, строительство новой птицеопасной ЛЭП вдоль российской границы в Аймаке Улангом внесло определённый вклад в сокращение численности гнездовой группировки балобанов в левобережье Тес-Хема, так как эта ЛЭП была пущена в действие как раз за год до начала «крушения» группировки.

Таким образом, хотя данный фактор в настоящее время не является определяющим в сокращении численности вида, но он может стать таковым при развитии сети ЛЭП в местах обитания вида, особенно в его ключевых группировках. С другой стороны, на примере изучения влияния гибели от поражения электротоком как на балобана, так и на другие виды (Горошко, 2011; Калякин, Барабашин, 2005; Калякин, Новикова, 2006; Калякин и др., 2009; Мацына и др., 2011), с уверенностью можно утверждать невозможность появления устойчивых группировок балобана в местах с высокой плотностью птицеопасных ЛЭП.

Гибель от отравления

В развитом сельском хозяйстве химикаты, как известно, играют не последнюю роль. Зачастую, вводя их в применение, не учитывается их влияние на природную среду и её обитателей в целом. Так, применение ДДТ в европейской части страны в 60–70 гг. XX века нанесло сильнейший удар по многим видам хищных птиц, особенно пострадал сапсан, у которого под влиянием химиката нарушилась структура скорлупы яиц (Ratcliffe, 1990), что привело к значительному сокращению популяции вплоть до полного вымирания вида в лесной зоне Восточной Европы. Отследить влияние отравляющих веществ бывает крайне сложно, о чём не следует забывать, решая задачу восстановления численности популяции сокола-балобана.

За период современных исследований в АСЭ значимый вклад в сокращение вида внесло отравление птиц в Монголии в 2001–2003 гг., когда для регулирования численности полёвки Брандта (*Microtus brandtii*) Министерство сельского хозяйства Монголии использовало в качестве родентицида антикоагулянт 2-го поколения – бромадиолон. Информация о массовой гибели птиц в результате отравления бромадиолоном, в том числе и балобанов, в Монголии в этот период опубликована в нескольких источниках (Batdelger, 2002;

Балобаны, погибшие от отравления в Монголии в 2002 г.
Фото И. Калякина.

Carcasses of poisoned Saker Falcons in Mongolia in 2002.
Photo by I. Karyakin.



Tseveenmyadag, Nyambayar, 2002; Editors, 2003; Фокс и др., 2003).

Мониторинг численности балобана в Южной Сибири показывает очевидное и резкое падение успеха размножения балобана в 2003 г. из-за тотального омологования партнёров в размножающихся парах, что связывается с отравлением соколов в Монголии в период миграции 2002–2003 гг. (Карякин, Николенко, 2008). Это предположение подкрепляется и тем, что в этот же период в Южной Сибири произошло резкое сокращение численности степного орла (*Aquila nipalensis*), грифа (*Aegypius monachus*) и журавля-красавки (*Grus virgo*), с восстановлением их популяций в течение последующих 7 лет (Карякин, 2010а), и полное вымирание могильника (Карякин, 2010б). Гомбобаатар С. с соавторами (Gombobaatar et al., 2004) в 2003 г. констатируют факт быстрого снижения численности балобана в результате смертности от отравления. Тогда число размножающихся пар на площадках в Монголии сократилось с 0,97/100 км² в 2002 г. до 0,13/100 км² в 2003 г. (Гомбобаатар и др., 2007). В Алтае-Саянском регионе России, популяции балобанов которого тесно связаны с Монгoliей, число успешных гнёзд на площадках сократилось с 44,12% в 2002 г. до 25,97% в 2003 г., а число покинутых птицами гнёзд составило самое большое количество за период исследований, с 1999 по 2006 гг. – 42% (Карякин, 2008; Karyakin et al., 2004).

В настоящее время бромадиолон в Монголии массово не применяется, хотя активно используется местным населением для борьбы с грызунами, поэтому возможны локальные случаи гибели соколов.

В российской части Алтае-Саянского региона до недавнего времени случаев гибели балобана от отравления не известно. Вид избегает территорий с активно ведущимся производством зерновых, на которых локально применяются отравляющие вещества.

Уничтожение гнёзда людьми

Балобан оказался достаточно пластичным в выборе гнездовых субстратов и в степных котловинах стал осваивать для гнездования опоры ЛЭП вслед за мохноногим курганником, который является основным поставщиком гнездовых построек для этого сокола. В регионе гнездование на деревянных опорах ЛЭП до 2008 г. было известно в левобережье Тес-Хема в Убсунурской котловине и в Тувинской котловине в районе озёр Хадын и Чедер (Карякин, Николенко, 2008). Однако, в 90-х гг. местные жители Тувы начали методичное уничтожение всей инфраструктуры ЛЭП средней мощности, оставшейся в Туве в наследство от развитого советского животноводства. Масштабы уничтожения гнёзда были огромны с 1998 по 2008 гг. – по нашим оценкам тувинская популяция балобана сократилась более чем на 10% только с 2003 по 2008 гг., в основном по этой причине. В настоящее время уничтожение гнёзда прекратилось в связи с отсутствием самих искусственных сооружений.

Некоторые случаи вандализма имели место при реализации проектов по привлечению балобана в искусственные гнездовья – местные жители разрушали гнездовые платформы (Карякин, Николенко, 2011). Пока масштабы таких мероприятий малы и пресс этого фактора на популяцию соколов незначителен. Однако, планируя мероприятия по установке искусственных гнездовий, необходимо иметь в виду склонность местного населения разрушать любые конструкции – либо с целью их продажи на металломолом, либо просто так, без определённых целей, и искать пути, исключающие или сдерживающие это влияние.



Гнездо балобана, спиленное вместе с опорой ЛЭП.
Фото И. Калякина.

The Saker Falcon nest destroyed with the electric pole. Photo by I. Karyakin.

Деградация электросетевой среды в Туве в конце 90-х гг. XX столетия. Как на фото внизу, выглядит большая часть современной сети линий электропередачи 6–10 кВ в Туве. Фото И. Калякина.

Degradation of the network of power lines in Tuva at the end of 1990-s. The bottom photo demonstrates the most part of modern network of medium voltage power lines looks like in Tuva. Photos by I. Karyakin.



Влияние хищников

Основным хищником, добывающим как взрослых, так и молодых балобанов, является филин (*Bubo bubo*). Известны случаи единичной добычи взрослых птиц беркутом (*Aquila chrysaetos*) и молодых птиц могильником, мохноногим курганником и тетеревятником (*Accipiter gentilis*), однако они являются исключением. Филин же в местах совместного обитания с балобаном оказывает стабильный хищнический пресс на этого сокола, как, впрочем, и на других дневных хищных птиц такого же размерного класса. В основном филин добывает птенцов балобана прямо из гнёзд, уничтожая взрослых птиц лишь в исключительных случаях. В Алтае-Саянском регионе за 10 лет исследований на 28,3% гнездовых участков балобанов ($n=413$) размножение оказалось неуспешным и лишь в 20,5% этих случаев ($n=117$) причиной явилось хищничество филина. За 10 лет наблюдений филином было расформировано 9% пар балобанов и в 3% случаев это явилось причиной исчезновения участка (Карякин, Николенко, 2008).

В целом пресс филина на популяцию балобана хоть и ощутим, но незначителен и не влияет на общее сокращение численности вида. К тому же, риску подвержены лишь балобаны, гнездящиеся в скальных массивах, а значит, около 15% пар, раз-



Останки слётков балобана в гнезде филина (*Bubo bubo*). Фото И. Калякина.

Carcasses of fledglings of the Saker Falcon in the Eagle Owl (*Bubo bubo*) nest. Photo by I. Karyakin.

множающихся вне скальных массивов, вообще избегают встреч с филином. Тем не менее, при планировании мероприятий по восстановлению численности балобанов необходимо иметь в виду этот фактор, проводя дополнительные исследования распределения филина на территории их реализации.

Фактор беспокойства

Балобан достаточно терпим к фактору беспокойства и при гнездовании на высоких скалах и ЛЭП может гнездиться прямо на окраинах городов и посёлков, вдоль автотрасс, если не преследуется. Проблемы возникают лишь при его гнездовании близ человеческого жилья на доступных для людей гнёздах, особенно в период выкармливания птенцов, когда те громко кричат и привлекают к себе внимание.

В настоящее время, когда практически все пары балобанов, гнездившиеся вдоль трасс и населённых пунктов, уничтожены браконьерами, беспокойство, как фактор, влияющий на успешность гнездовых участков балобанов, остаётся актуальным лишь для ограниченной территории в Туве и определяется кочёвкой местного населения. Весна определяет период оттока аратов с зимних пастбищ на летние и в ранние вёсны юрты появляются под гнёздами балобанов в наиболее проблемный для них период – период насиживания кладки. Туристы и охотники также могут являться причиной безуспешного размножения балобанов, если устраивают стоянки под их гнёздами весной (это возможно лишь на ряде территорий Алтая и Хакасии), однако такие факты доподлинно не установлены. По причине беспокойства известна гибель кладок на 4-х гнёздах и безуспешное размножение, точную причину которого не удалось установить, на 3-х гнёздах – все случаи в Туве.

В целом по региону по данной причине прогнозируется безуспешное размножение не более чем на 2% гнездовых участков ежегодно.

Фактор беспокойства необходимо учитывать при планировании рекреационной деятельности на ООПТ в местах обитания балобана. Особого подхода требует развитие бёдватчинга – когда гнездовья редких видов птиц становятся объектом привлечения туристов в охранные зоны заповедников или в природные парки. Также и любое другое развитие территории, связанное с увеличением её посещаемости людьми, должно проводиться с учётом влияния на популяции редких видов.

Депрессии и негативная динамика численности кормов, влияние климата на корма

Зависимость балобана от динамики численности основных видов-жертв в условиях степных котловин Алтая-Саянского региона изучена достаточно хорошо, поэтому можно определённо говорить о жёсткой взаимосвязи успешности размножения целых гнездовых группировок с весенней численностью грызунов, с которыми у соколов этих гнездовых группировок основные трофические связи. Депрессии численности основных кормов случаются циклично и в годы минимума их численности балобаны попросту не размножаются (рис. 3), хотя (в основном, самцы) остаются на своих гнездовых участках в течение всего сезона.

В разных природных условиях численность одного и того же вида-жертвы изменяется асинхронно, поэтому депрессии численности одного вида не охватывают огромные по площади территории и, как правило, ограничены одним чётко очерчённым ландшафтным контуром. Наиболее масштабные по площади случаются депрессии численности даурской пищухи в степных котловинах. В такие годы размножение балобана в котловинах носит локальный характер и приурочено к колониям монгольской пищухи, монгольской песчанки либо длиннохвостого суслика.

В то же время определённый негативный тренд некоторых крупных популяций видов-жертв имеет место в АСЭ.

Анализ численности основных видов жертв балобана в левобережье Тес-Хема (рис. 8) показывает практически двукратное падение численности даурской пищухи за 12 лет, несмотря на сильные флюктуации её численности. В основе причин этого падения лежит резкое сокращение пастбищной нагрузки и зарастание пастбищ, особенно на границе с Монгoliей, на фоне нескольких сырых лет в 2003–2010 гг. Учитывая чёткую зависимость продуктивности выводков балобанов от численности даурской пищухи (рис. 3), можно предполагать довольно серьёзное влияние этого фактора на снижение успешности размножения балобана, как минимум, в левобережье Тес-Хема. Однако, не известно состояние популяций видов-жертв в других частях региона, что затрудняет учёт влияния этого фактора на популяции балобана в целом.

Уже имеется пример исчезновения балобана и всех суслико-зависимых видов в Кузнецкой котловине на фоне totalного

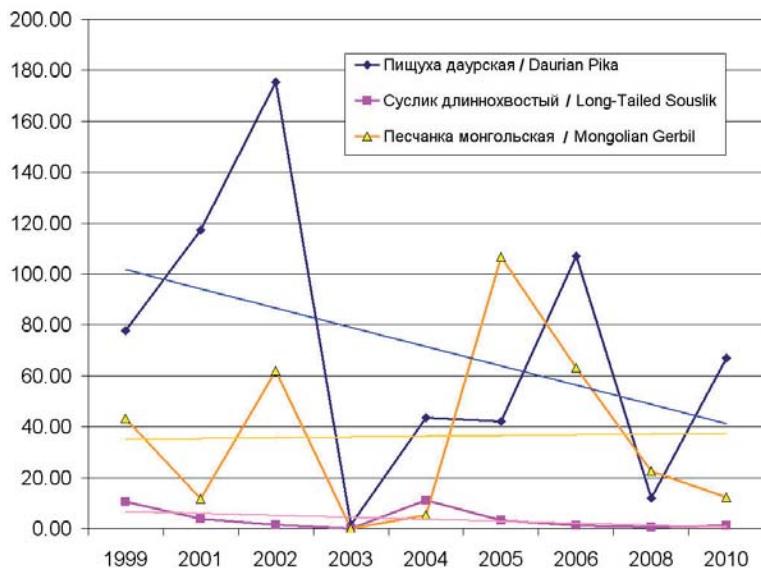


Рис. 8. Динамика численности основных видов жертв балобана в левобережье Тес-Хема в 1999–2010 гг. (жилых нор/10 га).

Fig. 8. Population trend in main prey species of the Saker in the left bank of the Tes-Khem river in 1999–2010 (occupied burrows per 10 ha).

вымирания красношёлого суслика, некогда бывшего одним из основных вредителей сельского хозяйства Кузбасса и массовым промысловым видом (Скалон, Гагина, 2004). Аналогичные процессы произошли на Бие-Чумышской возвышенности в Алтайском крае (Кучин, 2004).

Причины вымирания красношёлого суслика на огромных площадях его ареала не известны из-за явного недостатка наблюдений. Однако, для малого суслика (*Spermophilus rubtzaeus*), являвшегося одним из основных носителей чумы в Прикаспийском природном очаге, по которому имеются результаты многолетних исследований, основной причиной крушения его популяций считаются климатические изменения (Линдеман и др., 2005; Попов и др., 2007). Под влиянием аридизации климата в 50–70-х гг. прошлого столетия в восточной части региона Северо-Западного Прикаспия и Предкавказья произошла коренная трансформация степных и полупустынных биоценотических комплексов, повлекшая за собой резкое сокращение численности малых сусликов. Последующее современное потепление климата (главным образом, за счёт повышения температуры зимних месяцев) явилось дополнительным фактором, усилившим депрессивное состояние популяций малых сусликов в регионе Северо-Западного Прикаспия и в Предкавказье (Попов и др., 2007). Надо отметить, что в северных областях Прикаспия численность малого суслика в последнее время стала восстанавливаться (Линдеман и др., 2005) и в ряде районов он достиг предпиковской численности на период 20–30-х гг. Однако, ряд суслико-зависимых хищников в ареале малого сус-

лика, в период длительной депрессии его численности, не пережили этот период.

Так, «климатический коллапс» популяций малого суслика в Прикаспии стал последней каплей, приведшей к быстрому крушению популяции балобанов. Её численность сокращалась под влиянием целого комплекса антропогенных факторов, в частности, отлова на зимовках в странах Персидского залива, но затяжная депрессия численности сусликов явилась мощным катализатором краха популяции. После некоторого периода депрессии северные популяции малого суслика восстановились, однако балобан полностью вымер на огромной территории, в 2 раза превышающей площадь АСЭ и не восстановился до сих пор. Это нанесло существенный урон генетическому разнообразию балобана. Этот пример очень хорошо иллюстрирует опасность опосредованного климатического влияния на вид в комплексе с другими негативными факторами.

Подобная ситуация может сложиться и в АСЭ. В условиях, когда суслики не подвергаются активному преследованию в качестве вредителя, как это было в 60-х гг., всё же происходит постепенное сокращение их популяций. Причём, это характерно для двух видов, имеющих довольно разную биологию. Если длиннохвостый суслик продолжает нормально существовать в условиях влажных котловин с интенсивно ведущимся выпасом (Усть-Канская) или в условиях высокогорий (Юго-Восточный Алтай, Юго-Западная Тыва), то его популяции в крупных степных котловинах стремительно деградируют. В частности, в Тувинской котловине только за последние 10 лет вид перестал регистрироваться в 70% точек регулярного его мониторинга, а численность в основных очагах сократилась в 6 раз. Ситуация с красношёлым сусликом ещё более серьёзная – его численность сокращается практически повсеместно и изолятами располагаются на достаточно большом расстоянии друг от друга.

В АСЭ сценарий негативного влияния климатических изменений на популяции балобанов может быть следующим. При увлажнении местообитаний, при отсутствии интенсивного выпаса, степные пастбища зарастают высокой травой, что сокращает возможности для охоты балобана, и одновременно приводит к сокращению численности пищух. Недостаток пищи приводит к гибели части птенцов в выводках, что снижает продуктивность балобанов. На фоне влияния массы других негатив-

ных факторов сокращение продуктивности популяций приводит к сокращению численности вида, так как молодых особей не хватает, чтобы закрывать «популяционные дыры», замещая погибших партнёров в расформированных парах.

Таким образом, климатические изменения в АСЭ влияют и будут влиять дальше на балобана опосредовано, через фаунистические комплексы пищух и сусликов и именно с изменениями в их ареалах будут связаны изменения в ареале и продуктивности балобанов.

Экстремальные климатические явления

Среди погодных факторов, влияющих на численность и размещение балобана в регионе, самыми значительными являются обильные осадки весной и высокий снежный покров в течение зимы. Первый фактор определяет зарастание пастбищ обильной растительностью, что создаёт трудности для успешной охоты балобана на пищух и сусликов, что негативно сказывается на успехе размножения соколов. Второй фактор вынуждает зимующих птиц совершать протяжённые кочёвки в области с меньшим снеговым покровом, что увеличивает шансы гибели по причине пересечения птицами территорий, на которых имеются птицеопасные ЛЭП, ведётся интенсивный отлов соколов либо применяются ядохимикаты.

Снижение количества осадков и засухи в условиях региона оказывают минимальное негативное влияние на балобана, так как основной комплекс видов-жертв адаптирован к таким факторам. Обычно летние засухи сменяются дождливыми годами, и популяции грызунов успевают восполнять потери, понесённые в сухой год. Пищухи

могут страдать при длительных (в течение ряда лет) засухах, однако в условиях АСЭ такие пока не случались.

Разрушение местообитаний

В условиях АСЭ древесно-гнездящиеся группировки балобанов уязвимы перед рубками леса и пожарами. Однако эти факторы в местах гнездования балобана носят локальный характер. Лишь гнездовая группировка на севере Хакасии регулярно страдает от пожаров, которые переходят в лес в результате палов сухой травы и выжигания стерни.

Палы сухой травы как таковые, даже не перерастающие в лесные пожары, являются бичом всех гнездовых группировок балобанов. Это связано с опосредованным влиянием палов на балобанов через виды их жертв. Выжигание сухой травы весной приводит к массовой гибели гнёзд жаворонков, которые, в свою очередь, являются одним из вспомогательных кормовых объектов балобана и главным пищевым компонентом в периоды затяжных ненастий в летний период, когда активность пищух и сусликов минимальна. Весенние палы делают доступными для добычи всеми хищниками и врановыми молодняка пищух и сусликов, что резко подрывает кормовую базу на участках балобанов, попавших в зону палов, и приводит к частичной или полной гибели потомства от голода в течение лета. Осенние палы крайне негативно влияют на популяции даурской и монгольской пищух, так как выгорает не только сухая трава, но и открытые зимние запасы пищух, что резко снижает возможность их благополучной зимовки, а следовательно, сокращает кормовую базу балобана в зимний и весенний период. Пожалуй, именно пищухи больше всего страдают от палов, так как в них также выгорают и обширные заросли кустарников (спиреи, караганы), являющиеся «стациями переживания» для пищух при сильном хищническом прессе и в периоды засух. Их уничтожение определяет падение численности пищух на длительное время, что также негативно отражается и на балобане.

Наскальногнездящимся балобанам угрожает добыча полезных ископаемых, однако она также носит локальный характер. Пока добыча полезных ископаемых ведётся точечно, особой угрозы для гнездовых группировок балобана в целом она не представляет. Однако, запуск добычи угля на Элегесте, планы масштабной разработки Каракульского месторождения поли-

Гибель части птенцов в выводке балобана от голода – результат резкого снижения доступности кормов в течение периода выкармливания птенцов.
Foto I. Karyakina.

Loss of nestlings in broods caused by lack of food is a result of decreasing the availability of prey during the fledging period.
Photo by I. Karyakin.





Пройденный пожаром
Балгазынский бор –
место было гнездо-
вания балобана в Туве.
Фото И. Карякина.

The Balgazyn pine
forest burned – an area
in Tuva, where Sakers
bred earlier.
Photo by I. Karyakin.

металлов на хр. Чихачёва могут нанести удар по отдельным гнездовым группировкам балобана в результате уничтожения гнездопригодных скал и создания сопутствующей инфраструктуры. Последнее наиболее опасно, если развитие сети ЛЭП будет идти в разрез с российским природоохраным законодательством.

Состояние охраны балобана

Основные международные природо- охранные конвенции и соглашения

Балобан внесён в Красный список МСОП (IUCN, 2010) и в список находящихся под угрозой видов BirdLife International (BirdLife..., 2010), во II Приложение Конвенции о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES..., 2010), в Приложения II Боннской и Бернской Конвенций (Convention..., 2009; Convention..., 2002).

До последнего времени балобан был классифицирован как исчезающий вид (Endangered) в Красном списке МСОП, однако в 2010 г. он был переведён в список уязвимых (Vulnerable) (IUCN, 2010). Одна из предполагаемых причин снижения статуса балобана в Красном списке МСОП озвучена А.В. Мошкиным (2010) – это лоббирование высокопоставленными сокольниками из ряда стран Персидского залива продолжения легальной международной торговли дикими (полученными из природы) балобанами. Когда вид был признан находящимся под угрозой глобального исчезновения, был поднят вопрос о включении его в Приложения I Боннской Конвенции и Конвенции СИТЕС. Если бы это осуществилось, оказалась бы запрещена легальная торговля как дикими птицами, происходящими из Монголии, так и соколами, выращенными практически во всех питомниках России (поскольку последние

не имеют аккредитации СИТЕС). Верно ли это предположение, или мотивы снижения статуса балобана иные, остаётся неизвестным. Тем не менее, приходится принять сложившуюся ситуацию и планировать работу по охране этого вида исходя из его статуса, как уязвимого.

Статус балобана в Красном списке МСОП важен для его охраны, прежде всего, в Европе, так как европейское природоохранное законодательство более на него ориентировано, чем законодательство России. Численность всех европейских популяций балобана составляет около 4–6% от мировой популяции, к тому же европейские балобаны, по сравнению с птицами азиатских популяций, гораздо менее коммерчески привлекательны и испытывают минимальный пресс нелегального отлова. Поэтому понижение статуса практически не повлияет на уровень браконьерской добычи и контрабанды балобана в Европе. Оно, однако, может повлиять на регулирование разведения балобана в неволе в европейских странах и торговли этими выращенными соколами.

В основе охраны балобана в России лежит законодательство о Красных книгах РФ и субъектов РФ. При подготовке этих Красных книг рекомендации МСОП до последнего времени не учитывались. Более того, российское законодательство не различает статус видов, внесённых в Красные книги – все краснокнижные виды обеспечены одним и тем же уровнем правовой защиты.

Высокий природоохранный статус балобана в Красном списке МСОП никак не влиял также и на финансирование мероприятий, направленных на охрану балобана в России. За последние 10 лет в стране на деньги зарубежных фондов и международных организаций не было реализовано ни одного проекта, где целевым видом был бы балобан. Исключение представляет лишь Алтайско-Саянский экорегиональный проект ПРООН/ГЭФ, в котором, однако, балобан был выбран индикаторным видом вне зависимости от его статуса в Красном списке МСОП.

Определённую выгоду от понижения статуса балобана в Красном списке МСОП получает только Монголия, где разрешён легальный отлов и экспорт диких балобанов. Благодаря снижению статуса балобана вопрос о прекращении легальной торговли не будет стоять так остро, как это было в течение последних семи лет.

Сам по себе запрет легальной торговли



Информационный плакат для таможен, созданный в рамках программы Сибэкоцентра «Противодействие контрабанде редких видов» при поддержке Алтая-Саянского проекта ПРООН/ГЭФ.

Information poster for customs, made under the program of the Siberian Environmental Center «Combating the smuggling of rare species» with the support of the Altai-Sayan project of UNDP/GEF.

в Монголии балобанами, изъятыми из природы, представляется не такой однозначно позитивной мерой, как могло бы показаться. С учётом слабого контроля браконьерства и контрабанды в этой стране, очень вероятно, что, в случае запрета, отлов просто станет нелегальным, без снижения его общего уровня.

Птицы, выращенные в питомниках России, до сих пор составляют на соколиных рынках здоровую конкуренцию контрабандным птицам, выловленным в природе. Запрет торговли, с одной стороны, уничитожит российские питомники, а с другой – оставшаяся неудовлетворённой часть спроса, которую сейчас закрывают птицы из питомников, может оказаться стимулом для ещё большего роста браконьерского отлова и контрабанды. Итак, включение балобана в Приложение I СИТЕС определённо не уменьшит пресса на дикие популяции, а скорее даже увеличит его. Для сравнения, кречет (*Falco rusticolus*) давно включён в Приложение I СИТЕС, и это нисколько не спасает его от тех же бед: нелегальный оборот кречета с каждым годом растёт, и в него вовлекаются всё новые регионы.

Резюмируя всё вышеизложенное, можно констатировать факт, что вне зависимости от статуса балобана в Приложениях к международным конвенциям и в списках международных природоохранных организаций, на его охране в АСЭ это вообще никак не сказывается.

Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации

В России нормы по охране и использованию объектов животного мира и среды их обитания содержатся в природоохранных законодательных актах, ключевы-

ми из которых являются Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральный закон от 24.04.1995 г. №52-ФЗ «О животном мире», Федеральный закон от 14.03.1995 г. №3393 «Об особо охраняемых природных территориях», а также в иных законодательных актах, постановлениях Правительства Российской Федерации, ведомственных нормативных правовых актах, нормативных правовых актах иных отраслей права (гражданское, уголовное, административное законодательство).

Федеральный закон «О животном мире» определяет право государственной собственности на животный мир в пределах территории Российской Федерации и меры сохранения среды обитания объектов животного мира, включая места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, в том числе через организацию ООПТ, предусматривает выделение защитных участков территорий и акваторий, необходимых для осуществления жизненных циклов, на которых запрещаются или регламентируются отдельные виды хозяйственной деятельности, а также сроки и технологии их проведения.

Закон устанавливает, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного мира заносятся в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ. Действия, которые могут привести к их гибели, сокращению численности или нарушению среды их обитания не допускаются, а юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают такие объекты, несут ответственность за их сохранение и воспроизводство. Закон также предусматривает разрешительный порядок использования, оборота, содержания указанных объектов животного мира в неволе и их выпуск в естественную природную среду.

В документе «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утверждённом постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. №997 (далее Требования), в т.ч. определяется необходимость охраны и защиты птиц при эксплуатации линий связи и электропередачи. Данный документ регламентирует порядок осуществления производственных процессов, в частности, ст. 34 указывает на обязательность оснащения линий электропередачи мощностью

6–10 кВ птицезащитными устройствами.

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утверждённые приказом Минэнерго РФ от 13 января 2003 года №6, являются важным ведомственным документом, предусматривающим оснащение электроустановок специальными устройствами, обеспечивающими соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохраных требований. Пункт 1.7.25. указанных Правил гласит: «Эксплуатация электроустановок без устройств, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохраных требований, или с неисправными устройствами, не обеспечивающими соблюдение этих требований, не допускается» (Глава 1.7. Правила безопасности и соблюдения природоохраных требований).

«Правила устройства электроустановок (ПУЭ)» (Глава 2.5. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ), утверждённые приказом Минэнерго России от 20 мая 2003 г. №187, также являются значимым ведомственным нормативным актом, обязывающим владельцев электроустановок принимать меры по предотвращению негативных последствий взаимодействия птиц и ЛЭП. Пункт 2.5.36. настоящих Правил содержит альтернативное решение проблемы гибели птиц на ЛЭП в виде конкретного указания: «В районах расселения крупных птиц для ... предотвращения гибели птиц следует ... не использовать опоры ВЛ со штыревыми изоляторами».

Основные законы и многочисленные подзаконные и ведомственные нормативные правовые акты составляют в значительной степени проработанную правовую основу деятельности органов управления и правоохранительных органов в области охраны и использования редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, сохранения среды их обитания. Однако эффективность этой, в целом проработанной, системы нормативного правового регулирования существенно снижается отсутствием либо недостаточной эффективностью правоприменительной практики, а также наличием в этой системе нормативно-правовых и методических пробелов по ряду вопросов.

Российские Красные книги

Балобан занесён в Красную книгу Российской Федерации и имеет статус редкого вида с сокращающейся численностью

(категория 2) (Красная книга Российской Федерации..., 2001).

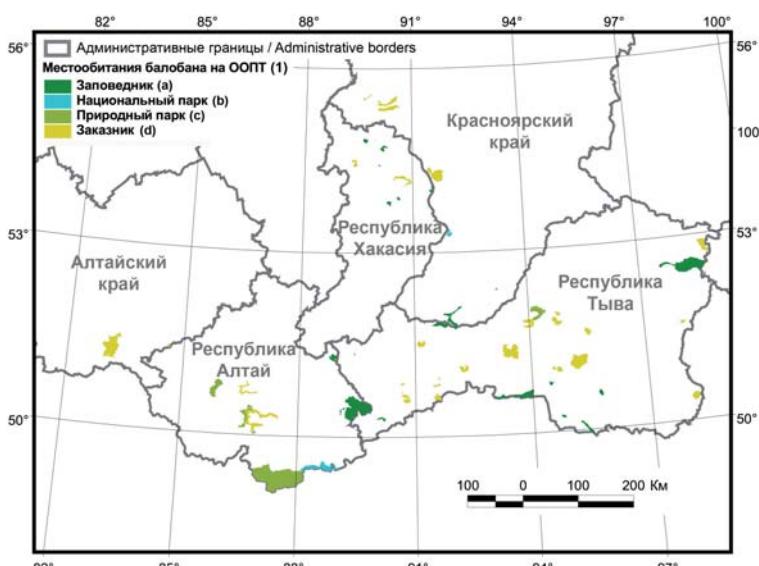
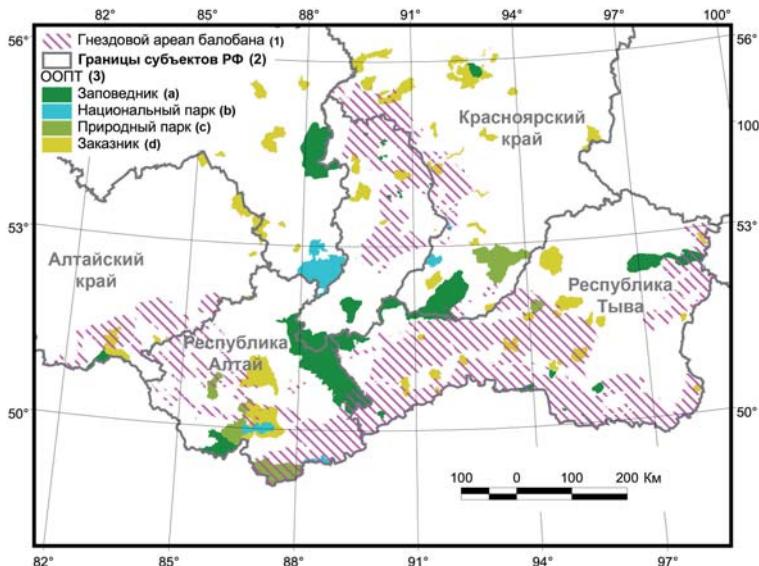
Добыивание объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу РФ, регулируется постановлением Правительства Российской Федерации от 6 января 1997 г. №13 «Об утверждении Правил добывания объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу Российской Федерации, за исключением водных биологических ресурсов». Добыивание осуществляется согласно Административному регламенту Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по выдаче разрешений на добывание объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу РФ, утверждённому приказом Минприроды России от 30 апреля 2009 г. №123 (зарегистрирован Министром России 22 июня 2009 г., регистрационный №14115). Согласно вышеуказанным Правилам, добывание балобанов допускается в исключительных случаях в целях их сохранения, осуществления мониторинга состояния их популяций, регулирования их численности...

Оборот объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу РФ, регулируется постановлением Правительства Российской Федерации от 19 февраля 1996 г. №156 «О порядке выдачи разрешений (распорядительных лицензий) на оборот диких животных, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу Российской Федерации» и осуществляется согласно Административному регламенту Росприроднадзора по исполнению государственной функции по выдаче разрешений (распорядительных лицензий) на оборот диких животных, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу РФ, утверждённому приказом МПР России от 15 января 2008 г. №4 (зарегистрирован Министром России 13 февраля 2008 г., регистрационный №11154).

За уничтожение видов животного и растительного мира, а также среды их обитания, в судебном порядке с нарушителя взыскивается сумма ущерба, рассчитанная согласно «Методике исчисления размера вреда, причинённого объектам животного мира, занесённым в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства, и среде их обитания», которая утверждена Приказом МПР России от 28 апреля 2008 г. №107 (зарегистрирован Министром России 29

Рис. 9. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и гнездовой ареал балобана в Алтае-Саянском экорегионе.

Fig. 9. Specially Protected Natural Areas and the Saker breeding range in the Altai-Sayan Ecoregion. Labels:
 1 – breeding range of the Saker Falcon,
 2 – administrative borders, 3 – protected areas (a – nature reserve, "zapovednik", b – national park, c – nature park, d – zoological refugees, "zakaznik").



мая 2008 г., регистрационный №11775).

Балобан занесён в Красные книги всех субъектов РФ в АСЭ: Республики Алтай (2007); Республики Тыва (2002); Республики Хакасия (2004); Алтайского (2006) и Красноярского (2000) краёв.

Таким образом, балобан в достаточной степени защищён законодательно как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Территориальная охрана

Нужно отметить, что, несмотря на достаточную законодательную базу и наличие природоохранных структур, балобан в регионе, как и в России в целом, охраняется крайне слабо и неэффективно, территориальная охрана в регионе не ориентирована на этот вид, поэтому ни на одной из федеральных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) нет достаточно крупных по численности гнездовых группировок сокола.

В регионе существует 9 федеральных ООПТ, включающих 3778,9 км² местообитаний балобана (2,7% от общей площади местообитаний балобана в регионе), на которых известно гнездование 19 пар и предполагается гнездование не менее 38 пар, что составляет около 2,6% от общей численности вида в регионе (рис. 9). В первую очередь это заповедники «Хакасский», «Убсунурская котловина», «Алтайский», «Саяно-Шушенский», «Азас», национальные парки «Сайлюгем» и «Шушенский бор». Балобан, как гнездящийся вид, указывается для территорий заповедников «Тигирекский», «Катунский» и «Кузнецкий Алатау», однако, учитывая отсутствие на их территории достаточных площадей местообитаний этого вида, можно считать его здесь случайным элементом фауны.

Основные гнездовые группировки балобана сосредоточены за пределами территорий ООПТ и лишь в заповедниках «Алтайский» и «Убсунурская котловина» охраняется менее 2-х десятков гнездящихся пар балобанов (рис. 10). На других ООПТ вид либо сильно сократил свою численность, либо является нехарактерным элементом фауны, либо площадь этих ООПТ настолько мала, что не в состоянии вместить несколько гнездовых участков соколов. На всех ООПТ непосредственная охрана балобана слаба или полностью отсутствует из-за острого дефицита необходимого финансирования и отсутствия специалистов. Именно из-за браконьерства большинство кластеров заповедника «Хакасский» лишились балобанов, причём – за последнее десятилетие.

Таким образом, территории основных гнездовых группировок вида не являются особо охраняемыми, а, напротив, используются в хозяйственной деятельности человека. Следовательно, **стратегия сохранения балобана в АСЭ должна быть направлена на оптимизацию условий его обитания в условиях продолжающегося хозяйственного использования местообитаний этого вида.**

Рис. 10. Участки ООПТ, включающие местообитания балобана, в которых достоверно установлено гнездование соколов.

Fig. 10. Protected Areas including habitats of Sakers, where breeding falcons have been proved. Labels:
 1 – habitats of the Saker Falcon in the protected areas (a – nature reserve, "zapovednik", b – national park, c – nature park, d – zoological refugees, "zakaznik").

Конечно, адаптация системы ООПТ с целью улучшения территориальной охраны гнездовых группировок балобана крайне необходима. В первую очередь следует максимально зарезервировать горные местообитания вида, заселённые с минимальной плотностью в основном осёдлыми или кочующими птицами, эти участки до сих пор остаются мало доступными для ловцов и будут являться «климатическими рефугиумами» при дальнейшей аридизации климата – это, в первую очередь, Южно-Чуйский хребет, Сайлюгем, Чихачёва, Курайский, а также бассейны рек Моген-Бурен и Каргы в Туве.

Во вторую очередь требуется более полное резервирование гнездовых группировок степных котловин, для чего необходимо создание ООПТ в Тувинской котловине в районе озёр Хадын и Чедер, в бассейне р. Чулым на границе Хакасии и Красноярского края, в Усть-Канской котловине в Республике Алтай.

Разведение в неволе

Балобан прекрасно размножается в неволе. В настоящее время в России разведением балобанов занимаются питомники «Русский соколиный центр» (Москва), «Филин» (Гизель, Северная Осетия), «Галичья Гора» (Донское, Липецкая область), «Холлан» (Екатеринбург) и «Алтай Фалкон» (Барнаул).

В регионе официально функционирует питомник «Алтай Фалкон» – первый в России специализированный питомник соколов, созданный в Барнауле в 1991 г. Исходное поголовье питомника составили соколы – кречеты, балобаны и сапсаны, отловленные на разных широтах – от Заполярья до юга Сибири, по разрешениям Минэкологии России. В настоящее время около 70 специально отобранных по экстерьерным признакам и охотничим качествам взрослых птиц являются племенным поголовьем питомника. Балобаны в питомнике размножаются с 1994 г. Ежегодный приплод соколов питомника составляет от 50 до 120 молодых птиц. Питомник «Алтай Фалкон» работает в тесном контакте с государственными природоохранными и правоохранительными организациями, выполняет функцию реабилитационного центра для хищных птиц, конфискованных в Западной Сибири. В течение 15 лет в природу было выпущено более трехсот балобанов. Начиная с 1996 г., питомник экспортирует птиц в разные страны – от Западной Европы до Японии (Алтай Фалкон, 2010).



Балобаны, выращенные в питомнике.
Foto A. Bakhtereva.

Sakers bred in captivity. Photo by A. Bakhterev.

Выпуск разведённых в неволе балобанов в природу является существенной мерой восстановления их численности. С его помощью можно регулировать гендерное соотношение особей в природе, методы хеккинга позволяют приучить молодую птицу к конкретному местообитанию и даже создать конкретный стереотип гнездования. Так, в Казахстане в 1996–97 гг. искусственно разведённые балобаны приучались к искусственно созданному гнезду на скале, что вырабатывало у птиц соответствующий стереотип (Р. Пфеффер, личное сообщение), в Польше и Германии такими методами успешно восстанавливают после полного вымирания древесногнездящиеся популяции сапсана (Anderwald et al., 2010; Klenstauber et al., 2009; Sielicki, Sielicki, 2009). К сожалению, достоверных фактов результативности размножения в природе соколов из выпусков, осуществляемых питомником «Алтай Фалкон», нет. При полном отсутствии государственного финансирования как питомника, так и работ по reintroduktion соколов, питомнику приходится выпускать в природу коммерчески неинтересных особей, в первую очередь – самцов, что, при ситуации катастрофического недостатка самок в естественной популяции, практически никак не улучшает её, а следовательно, вклад питомника в восстановление популяции балобана в АСЭ путём выпуска птиц ничтожен.

При задержаниях браконьерски отловленных птиц как в самом регионе, так и при их транспортировке за его пределами, птицы перед выпуском должны получать квалифицированную ветеринарную помощь, проходить специальную реабили-

тацию. В отсутствии специальных центров и возможности осуществить выпуск в подходящем биотопе в подходящее время, балобаны, которым удалось избежать вывоза за рубеж, с большой вероятностью погибнут. Поэтому параллельно с активизацией работы инспекторов и антибраконьерских бригад необходимо продумывать и развивать систему реабилитационных центров для соколов.

Мониторинг состояния популяций

Мониторинг состояния гнездовых группировок балобана в АСЭ предусматривает систему длительного слежения за распространением, численностью, иными популяционными параметрами, а также состоянием мест обитания в целях своевременного выявления, анализа и прогнозирования возможных изменений на фоне естественных процессов и под влиянием антропогенных факторов.

В соответствии с действующим российским законодательством ведение государственного учёта численности и государственного мониторинга объектов животного мира в пределах субъекта РФ, за исключением объектов животного мира, находящихся на ООПТ федерального значения, осуществляется органами государственной власти субъектов РФ в области охраны и использования животного мира. Однако, в реальности этого не происходит.

Фактически, начиная с 1999 г., мониторингом состояния гнездовых группировок балобана в АСЭ занимались общественные организации Российской сети изучения и охраны пернатых хищников – Сибирский экологический центр, Центр полевых исследований и Экоцентр «Дронт», совместно с заповедниками «Хакасский»,

«Саяно-Шушенский» и «Убсунаурская котловина», при поддержке Агентства по охране окружающей среды ОАЭ через Институт исследования соколов (Великобритания) и Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтая-Саянского экорегиона». За 12 лет мониторинг доказал свою эффективность в получении уникальной объективной информации о состоянии гнездовых группировок балобана, необходимой для выработки адекватных практических мер по долговременному их сохранению. И в 2010 г. по материалам этих работ была подготовлена «Программа мониторинга балобана в АСЭ» (Карякин, 2010).

Цель программы мониторинга – получать ежегодную объективную информацию о состоянии гнездовых группировок балобана в АСЭ для выработки практических мер по их долговременному устойчивому сохранению. Согласно Программе, мониторинг гнездовых группировок балобана включает в себя два вида учётов численности: летний и осенний. Учёты проводятся на выделенных ключевых участках в пределах каждой гнездовой группировки балобана ежегодно. Оба учёта проводятся по сходной методике. Для сбора полевой информации применяется визуальный учёт птиц и их гнёзд на постоянных площадках в пределах выделенных ключевых участков мониторинга.

Просветительская и образовательная деятельность

Как было сказано выше, защита балобана обеспечивается нормативно-правовой базой, связанной с Красными книгами РФ и субъектов РФ, а также международными конвенциями, которые ратифицировала Россия. Однако, их соблюдение сталкивается с рядом проблем, главная из которых – недостаток информированности инспекторов как государственных органов охраны природы, так и других уполномоченных структур. В частности, за исполнение российских обязательств перед СИТЕС отвечают таможенные органы, именно они контролируют соблюдение Конвенции – наличие соответствующих разрешений при ввозе и вывозе объектов флоры и фауны. За контрабандное перемещение через границу вне мест таможенного контроля отвечают пограничные службы, которые, в случае задержания нарушителя с товаром (или брошенный на границе товар), передают его, опять-таки, таможенникам. Внутри России соблюдение за-

Учёт соколов на Алтае в 2010 г.
Foto С. Важова.

Census of falcons in Altai in 2010.
Photo by S. Vazhov.





Семинар с С.Н. Ляпустным для таможенников.

Фото Э. Николенко.

Oral presentation of S. Lyapustin within workshop for customs officers. Photo by E. Nikolenko.

кононодательства в разной мере должны обеспечивать инспектора охраны природы как Федеральной службы Росприроднадзора и её региональных отделений, так и местных органов охраны природы, включая охотинспекторов, а также госинспектора ООПТ.

Однако практика показывает, что результативность работы, связанной с выявлением и пресечением браконьерства, транспортировки нелегально добытых объектов (в т.ч. балобанов) и вывоза за пределы РФ остается на крайне низком уровне.

В рамках программы Сибэкоцентра «Информационно-методическая поддержка госорганов», которая реализуется с 2005 г. при поддержке WWF и Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия российской части Алтае-Саянского экорегиона», реализуются следующие направления:

1. Проведение обучающих семинаров и рабочих встреч для обмена опытом между государственными органами охраны природы и Сибирским таможенным управлением (СТУ), в том числе на международном уровне, с приглашением представителей подобных органов из Казахстана и Монголии.

2. Обучение таможенных инспекторов СТУ по теме трансграничного перемещения объектов флоры и фауны и задержания контрабанды – на базе Новосибирского таможенного учебного центра, с приглашением преподавателей из Российской таможенной академии (РТА).

3. Исследование и регулярный мониторинг рынков объектов, добытых в природе, с передачей его результатов сотрудникам оперативных таможен (Смелянский, Николенко, 2010).

4. Издание методических разработок, справочников и наглядных материалов по теме.

Данная работа показывает высокую заинтересованность сотрудников СТУ в по-

лучении подобной поддержки. В общем потоке трансграничного перемещения товаров, который проходит через таможню, отследить поток специфического товара из дикой природы крайне сложно. И главным препятствием к этому становится отсутствие понимания важности этого потока инспектором на таможенном посту. Другая проблема – высокая ротация таможенных кадров, при которой трудно оценить успешность усилий, вложенных в повышение опыта таможенников.

Мероприятия для государственных органов охраны природы и инспекторов ООПТ оказываются вполне эффективными в условиях отдалённых районов республик Алтая, Тывы и Хакасии, где ротация кадров невелика. Однако, в условиях частых реформ всей государственной структуры охраны природы и передачи полномочий от одной структуры к другой, выполнение обязанностей часто просто трудновыполнимо.

Первоочередные меры по сохранению балобана в Алтае-Саянском экорегионе

Сохранение алтайско-саянской популяции балобана можно обеспечить только комплексом мер, направленных на сохранение как самого сокола, так и среды его обитания. При этом необходимо учитывать биологические особенности этого вида и опыт прошлых лет в сфере его охраны.

На основании анализа, приведённого в данной статье, можно ранжировать основные факторы, негативно влияющие на балобана, по силе их воздействия:

1. Нелегальный отлов для нужд соколиной охоты, как в регионе, так и на путях миграции.

2. Гибель птиц на ЛЭП, как внутри региона, так и на миграциях.

3. Сокращение мест обитания из-за рубок и пожаров, а также развития горной добычи ископаемых.

4. Негативное влияние климатических изменений и недостатка выпаса на виды-жертвы балобана.

5. Уничтожение гнёзд на искусственных сооружениях.

Список конкретных предлагаемых мероприятий предложен ниже.

Развитие международного сотрудничества

Для сохранения балобана в АСЭ первоочередное значение имеет организация природоохранного взаимодействия России и Монголии. Без такого взаимодействия сохранение вида на этой территории

малоэффективно в силу трансграничного характера как самой популяции балобана, так и комплекса негативных факторов, в первую очередь антропогенных.

Межгосударственное сотрудничество в данной области целесообразно развивать по следующим направлениям:

1. Разработка программы действий по сохранению балобана в трансграничной зоне России и Монголии.

2. Создание международных трансграничных российско-монгольских ООПТ для сохранения балобана.

3. Разработка программы совместных мероприятий по привлечению балобанов на искусственные гнездовья.

4. Координация действий России и Монголии по пресечению контрабандного перемещения и перепродажи балобанов. Такое сотрудничество и обмен информацией целесообразно развивать между таможенными службами Российской Федерации и Монголии.

5. Координация научных программ и развитие сотрудничества специалистов России, Монголии и других стран в области изучения балобана. Особую важность в этой области имеет разработка совместной программы мониторинга гнездовых группировок балобана в трансграничной зоне России и Монголии, в первую очередь – в Убсунурской котловине. Другими важными задачами являются определение основных путей сезонных миграций балобанов, а также областей регулярной зимовки соколов.

6. Координация действий органов по охране природы России и Монголии, а также энергетических компаний стран с целью реализации птицезащитных мероприятий в местах гнездования и миграции балобана в приграничной зоне.

Как показывает опыт работы Сибэкоцентра и Центра полевых исследований, совместно с Институтом исследования соколов, в 1999–2005 гг., а также реализация программ в рамках Алтая-Саянского проекта ПРООН/ГЭФ, крайне актуально сотрудничество с международными природоохранными общественными организациями, благотворительными фондами и другими неправительственными структурами. Такое сотрудничество способствует привлечению дополнительных финансовых средств, а также обмену идеями, использованию передового международного опыта, проведению совместных работ российских и зарубежных специалистов в области сохранения и изучения балобана на всей территории ареала вида.

Совершенствование нормативной правовой базы

Для повышения эффективности российского природоохранного законодательства и правоприменительной практики в области сохранения балобана рекомендуется:

1. Обеспечить применение норм российского законодательства для привлечения к ответственности лиц, занимающихся незаконным содержанием и транспортировкой соколов и других редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, принимающих на выделку для изготовления чучел тушки и продающих чучела незаконно добытых соколов.

2. Установить правовые нормы для привлечения к ответственности лиц за предоставление Интернет-ресурсов и СМИ для размещения объявлений о продаже соколов и их чучел, за приобретение в личную собственность соколов и их чучел, а также лиц, размещающих такие объявления.

3. Усилить административную ответственность за уничтожение балобана и других видов, внесённых в Красную книгу РФ, путём внесения изменений в статью 8.35. «Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений» Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, предусматрев в перечне наказуемых деяний также хранение и транспортировку «краснокнижного» вида, его частей либо дериватов, а также увеличив размер административного штрафа для граждан: вместо суммы «от одной тысячи пятисот до двух тысяч пятисот рублей» суммой «от двух тысяч пятисот до пяти тысяч рублей» и предусмотрев дополнительно конфискацию транспортного средства, используемого для перевозки (транспортировки).

4. Усилить ответственность за уничтожение и незаконное перемещение через таможенную границу Российской Федерации видов, внесённых в Красную книгу РФ, а также их дериватов, путём внесения изменений и дополнений в Уголовный кодекс Российской Федерации:

- в часть 2 статьи 188 УК РФ «Контрабанда», расширив понятие «контрабанда» и перечень запрещённых к перемещению через таможенную границу товаров и предметов путём включения в пункт 2 статьи 188 после слов «стратегически важных сырьевых товаров или культурных ценностей, в отношении которых установлены специальные правила перемещения через таможенную границу Российской Федерации» слов «животных и растений, занесён-



Продажа чучел балобана нарушает закон.
Foto Э. Николенко.

*Sale of stuffed Sakers is prohibited.
Photo by E. Nikolenko.*

передача, сбыт, содержание, перевозка) объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу РФ». Санкции по этой статье должны предусматривать наказания от крупных штрафов (от 100 до 200 тыс. руб.) до лишения свободы на срок до 6 лет.

5. Внести в Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» изменения и дополнения, предусматривающие, что проектная документация любых объектов капитального строительства в местах обитания балобана и других видов, внесённых в Красную книгу РФ, должна проходить государственную экологическую экспертизу.

6. Ужесточить правила пожарной безопасности при сжигании сухой травы, стерни, соломы, тростника и иных растительных остатков на сельскохозяйственных угодьях в течение пожароопасного сезона, ввести полный запрет на разведение огня на торфяниках. Соответствующие изменения внести в Федеральный закон от 21.12.1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности», в Правила пожарной безопасности в лесах (от 30 июня 2007 г. №417), в Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (от 13 августа 1996 г. №997).

7. Дополнить Административный кодекс РФ нормой об ответственности правообладателя земельного участка за пределами населённых пунктов за возгорание на его территории, с обязательным возмещением ущерба, нанесённого возникшим пожаром имуществу, здоровью и жизни иных граждан и юридических лиц, государственной и муниципальной собственности.

8. Внести в п. 33 «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира

ных в Красную книгу Российской Федерации, их частей, дериватов и продукции, произведённой из них»;

- в статье 258 УК РФ предусмотреть ответственность за незаконную транспортировку животных, охота на которых полностью запрещена, их частей и продукции из них, прошёдшей первичную обработку, как за незаконную охоту или ввести в Уголовный кодекс РФ статью 259.1. «незаконный оборот (приобретение,

при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» дополнение о полном запрете использования неизолированного провода в сочетании с металлическими траверсами и штыревыми изоляторами на ВЛ 6–10 кВ. Изменить редакцию п. 34 на следующую: «Воздушные линии электропередачи напряжения 6–35 кВ с железобетонными опорами, металлическими траверсами и штыревыми изоляторами до их реконструкции должны быть оснащены эффективными птицезащитными устройствами (ПЗУ), полностью исключающими возможность контакта птиц, сидящих на металлических траверсах, с то-конесущими проводами. Подобные ПЗУ должны обеспечивать изоляцию токонесущего провода на участках их прикрепления к конструкциям опор на расстоянии не менее 80 см от места крепления к изолятору (общая протяжённость изолированного участка должна составлять не менее 1,6 м). Оснащению эффективными птицезащитными устройствами подлежат все без исключения опоры ВЛ средней мощности. Запрещается использование в качестве специальных птицезащитных устройств неизолированных металлических конструкций и холостых изоляторов. Наличие отвлекающих присад на опорах ВЛ не может рассматриваться в качестве эффективной защиты птиц на ВЛ.»

9. Разработать и принять региональные «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» в республиках Алтай, Хакасия и Тыва, а также в Алтайском и Красноярском крае.

10. Разработать и принять региональные «Правила пожарной безопасности на природных территориях и землях сельскохозяйственного назначения».

11. Разработать и принять законы Республики Алтай, Хакасия и Тыва о пастбищных ресурсах, предусматривающие оптимальные режимы использования пастбищ и нагрузок на них, учитывающие необходимость сохранения роющих грызунов и зайцеобразных как кормового ресурса балобана и других редких видов хищных птиц.

12. Предусмотреть дальнейшее совершенствование законодательства на федеральном и региональном уровнях и разработку ведомственных документов в области сохранения балобана.

Совершенствование сети особо охраняемых природных территорий

Для оптимизации системы ООПТ для балобана необходимо расширение существующих ООПТ и создание новых (рис. 11).

В России:

1. Расширение территории участков национального парка «Сайлюгемский» «Сайлюгем» и «Уландрый» за счёт включения в их состав периферийной части хребта и Чуйской степи без изъятия земель. Другим вариантом увеличения территории национального парка может быть создание его охранной зоны на указанной территории.

2. Создание дополнительного участка национального парка «Сайлюгемский» на западном макросклоне хр. Чихачёва по границе с Республикой Тыва и Монгoliей, с включением всех верховий рек Бугузун и

Башкаус, а по возможности и массива Талдуайр, либо организация на данной территории природного парка.

3. Повышение статуса природного парка «Зона покоя плато Укок» и включение его территории в состав национального парка «Сайлюгемский».

4. Создание природного парка «Южно-Чуйский» с включением в него долин рек северного макросклона Южно-Чуйского хребта, от Тархаты до Чаган-Узуна.

5. Создание природного парка «Курайский» на всём южном шлейфе Курайского хребта.

6. Создание кластерного природного парка в западной части Республики Алтай с включением в него изолированных гнездовых группировок балобана в Усть-Канской котловине, долинах рек Ануя и Песчаная.

7. Увеличение территории заповедника «Убсунурская котловина» в Республике Тыва за счёт создания участков заповедника на хр. Западный Танну-Ола, хр. Чихачёва, хр. Цаган-Шибету, а также за счёт расширения участка «Монгун-Тайга».

8. Увеличение штата заповедника «Убсунурская котловина» для его адекватной охраны.

9. Создание природного парка в Тувинской котловине с включением в него горно-степных массивов вокруг озёр Хадын и Чедер и не сгоревших участков Балгазынского бора.

10. Расширение кластеров «Хакасского» заповедника «Холл-Богаз» и «Подзаплот» в Республике Хакасия.

11. Создание природных парков или трансграничного природного парка в бассейне Чулыма на границе Республики Хакасии и Красноярского края.

При расширении существующих ООПТ и расширении сети ООПТ следует обратить внимание на необходимость сохранения умеренного, а местами (в луговых степях) достаточно интенсивного, выпаса внутри границ ООПТ.

В перспективе совместно с Монголией:

1. Создание трансграничного международного заповедника «Убсу-Нур» на базе заповедника «Убсунурская котловина» (Республика Тыва) и системы ООПТ бассейна оз. Убсу-Нур (Увс Аймак).

2. Создание трансграничного национального парка «Сайлюгем» на базе национального парка «Сайлюгемский» (Республика Алтай) и национального парка «Силхемин Нуруу» (Баян-Олгий Аймак).

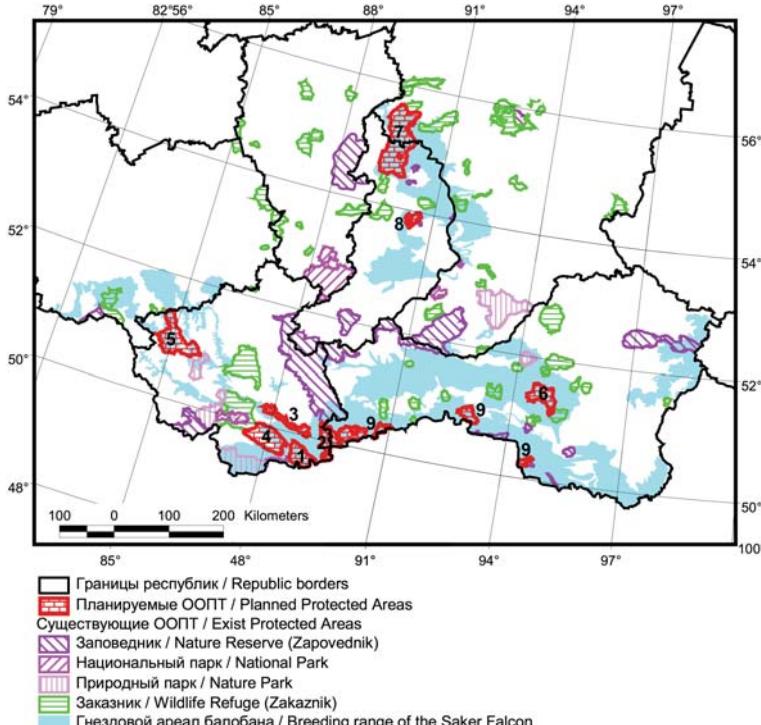


Рис. 11. Система ООПТ в российской части Алтае-Саянского экорегиона. Планируемые ООПТ: 1 – участки национального парка «Сайлюгемский» «Сайлюгем» и «Уландрый», 2 – участок национального парка «Сайлюгемский» на хр. Чихачёва, 3 – природный парк «Курайский», 4 – природный парк «Южно-Чуйский», 5 – природный парк «Усть-Канский», 6 – природный парк «Тувинская котловина», 7 – природный парк «Чулымский», 8 – участки Хакасского заповедника «Холл-Богаз» и «Камызякская степь», 9 – участки заповедника «Убсунурская котловина» «Чихачёва», «Монгун-Тайга», «Цаган-Шибету», «Западный Танну-Ола», «Агар-Даг-Тайга».

Fig. 11. The system of Protected Areas in the Russian part of the Altai-Sayan ecoregion. Projected protected areas: 1 – areas of the National Park "Saylugemsky" "Saylugem" and "Ulandryk", 2 – area of the National Park "Saylugemsky" on the Chikhachev mountain ridge, 3 – Natural Park "Kuraysky", 4 – Natural Park "Yuzhno-Chuysky", 5 – Natural Park "Ust-Kansky", 6 – Natural Park "Tuva depression", 7 – Natural Park "Chulymsky", 8 – areas of the Khakassky State Nature Reserve "Kholl-Bogaz" and "Kamyzyakskaya steppe", 9 – areas of the State Nature Reserve "Ubsuu depression" "Chikchachev", "Mongun-Taiga", "Tsagan-Shibetu", "Western Tannu-Ola", "Agar-Dag-Taiga".



Гнездовая скала балобана в заповеднике «Убсунурская котловина».

Фото И. Калякина.

Nesting cliff of the Saker in the State Nature Reserve "Ubsuu depression".

Photo by I. Karyakina.

Повышение эффективности охраны балобана вне особо охраняемых природных территорий

Эффективность охраны балобана вне ООПТ, в том числе эффективность предупреждения и пресечения браконьерства, в значительной степени зависит от поддержки государства, федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и активных действий общественных объединений.

Меры по усилению охраны балобана вне ООПТ могут быть эффективными, если носят системный характер и основываются на скоординированных совместных действиях Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и ее территориальных управлений, Федеральной службы безопасности, включая Пограничную службу ФСБ, оперативной таможни, транспортной милиции, уполномоченных органов государственной власти субъектов РФ, других заинтересованных органов власти, а также местного населения.

Создание аналогичных условий необходимо и на сопредельной территории Монголии.

Для повышения эффективности охраны балобана и обеспечения сохранения его местообитаний вне ООПТ целесообразно:

1. Разработать и реализовать комплексные региональные программы охраны местообитаний балобана с учётом их экологической значимости для гнездовых группировок.

2. Ввести ограничения на хозяйственную деятельность в наиболее важных местообитаниях балобана.

3. Усилить контроль и надзор за исполнением переданных в Республики Алтай, Хакасия и Тыва полномочий в области охраны животного мира.

4. Обеспечить эффективную деятельность региональных органов по охране животного мира в борьбе с браконьерством в местообитаниях балобана, выделив дополнительное финансирование из федерального бюджета.

5. Развивать сотрудничество природоохранных и правоохранительных органов для борьбы с незаконным оборотом балобана и других редких видов.

6. Обеспечивать сбор оперативной информации о нелегальном отлове и передержке балобанов, в том числе с привлечением к данной работе местного населения.

7. Выявлять случаи провоза нелегально добытых балобанов, установить контроль за рынками сбыта, выявляя предложения по продаже соколов через Интернет и другие средства массовой информации.

8. Создать и обеспечить функционирование общественных инспекций по охране редких видов из местного населения, проживающего и осуществляющего свою деятельность в местообитаниях балобана.

9. Упорядочить систему легального отлова балобана в Монголии, закрепить угодья, на которых осуществляется отлов соколов, за общинами местных жителей, предоставив им долю от прибыли в результате продажи соколов для нужд соколиной охоты.

При подготовке программ социально-экономического развития регионов приоритеты следует отдавать программам и проектам, которые минимально воздействуют на местообитания балобана. К таким проектам и программам, в частности, относятся программы развития бёдватчинга, реализация которых напрямую зависит от степени сохранности горно-степных и лесостепных экосистем и доступности для наблюдений птиц, в т.ч. балобана. Необходимо разработать и другие механизмы повышения заинтересованности населения в сохранении балобана.

Биотехнические мероприятия

Наиболее существенной формой практических мероприятий, направленных на увеличение численности и продуктивности балобана, может стать деятельность по привлечению соколов на гнездование в искусственные сооружения.

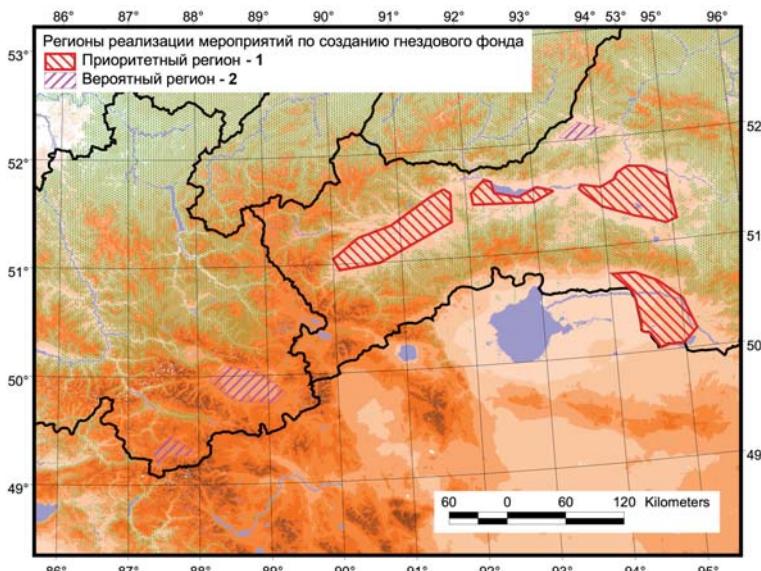
Биотехнические мероприятия будут максимально эффективны на террито-

ях с высокой современной и/или прогнозируемой плотностью кормового ресурса – в ровных степях котловин и на высокогорных плато, где балобан не имеет возможности гнездиться на естественных субстратах из-за их отсутствия. Реализация таких мероприятий позволит создать резерв свободных особей в популяции балобана, что очень важно в ситуации, когда вид подвергается интенсивному негативному антропогенному прессу и сокращает численность из-за физического изъятия особей из природы. Так, формирование гнездовых группировок балобанов на искусственных сооружениях возможно в ареале даурской пишухи в Убсунурской и Тувинской котловинах (рис. 12). На территории данных регионов имеется положительный опыт подобных экспериментов (Карякин, Николенко, 2011). Приоритетными для возможности создания гнездовых группировок балобанов на искусственных сооружениях являются также условия Чуйской степи (ареал монгольской пишухи) и Бертекской котловины (ареал даурской пишухи) (рис. 12), однако здесь подобные эксперименты не проводились.

В настоящее время отработаны методы привлечения балобана на гнездование в искусственные гнездовья как непосредственно в России, в Республике Тыва (Карякин, 2005а, 2005б; Карякин, Николенко, 2006; 2011), так и в соседней Монголии (Potapov et al., 2003; Потапов, 2005; Dixon, 2009; Dixon et al., 2010). Все проекты выполнялись в соответствии с региональной спецификой. В результате были установлены темпы заселения искусственных гнездовий балобанами при различных кормовых условиях и влиянии целого

Рис. 12. Потенциальные регионы реализации проектов по созданию гнездовых группировок балобана на искусственных сооружениях.

Fig. 12. Potential regions to realize the projects on creating the populations of Sakers nesting on artificial constructions. Labels: 1 – priority region, 2 – probable region.



Балобан в гнезде на гнездовой платформе, установленной на металлической треноге.

Фото Е. Потапова.

The Saker in the artificial nest erected on a metal tripod. Photo by E. Potapov.

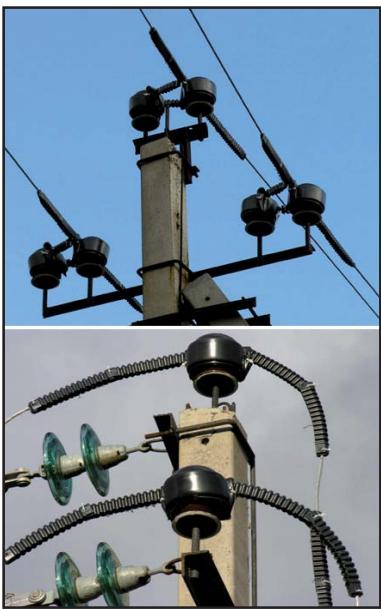
комплекса негативных факторов, определена предпочтаемость соколами определённых типов конструкций и т.п., накоплен достаточный методический потенциал для масштабной реализации мероприятий по привлечению балобана на искусственные гнездовья в АСЭ.

Для ряда гнездовых группировок Хакасии и Северо-Западного Алтая уже сейчас необходимо продумывать восстановление популяций путём выпуска соколов в естественную среду методами хеккинга, причём, преимущественно, самок. Эта работа может быть возложена на питомник «Алтай Фалкон» при надлежащем его финансировании и контроле со стороны уполномоченных государственных органов.

Птицезащитные мероприятия на ЛЭП

Для сохранения балобана в регионе необходимо полностью исключить такой фактор, как гибель соколов на ВЛ 6–10 кВ. В регионе уже имеются pilotные проекты по оснащению ЛЭП ПЗУ отечественного производства в Алтайском крае (События, 2010б), а между Сибэкоцентром и МРСК Сибири подписано соглашение о сотрудничестве с целью разработки программы по реализации мероприятий по защите птиц от поражения электротоком на линиях электропередачи в зоне ответственности МРСК Сибири (Карякин и др., 2009).

В рамках птицезащитных мероприятий



ЛЭП, оснащённые ПЗУ.
Фото А. Машны.

*Electric poles with bird protective devices.
Photos by A. Matsina.*

его гнездовых группировок, как минимум на ООПТ, должен быть возведен в ранг обязанности научных отделов заповедников, национальных парков и дирекций ООПТ. Необходимо добиваться ежегодного государственного финансирования работ по мониторингу балобана на уровне субъектов РФ.

Накопленный опыт в области мониторинга показывает, что для усовершенствования системы мониторинга состояния гнездовых группировок балобана целесообразно:

1. Включить в программу мониторинга изучение путей и дальности сезонных миграций с помощью методов телеметрии.

2. Развивать мечение цветными кольцами, разработав цветовые схемы для гнездовых группировок.

3. Создать интерактивный банк данных по гнездовым участкам и предусмотреть доступность данных их мониторинга через сеть Интернет (информация по конкретной привязке гнездовых участков должна быть закрыта для пользователей, не являющихся участниками программы мониторинга).

Просветительская и образовательная деятельность

Необходимым направлением работы для сохранения балобана в АСЭ является формирование у населения представления об этом соколе, как о национальном достоянии и уникальном природном объекте мирового масштаба, потребности сознательно соблюдать соответствующие рекомендации и ограничения, стремления принимать личное участие в природоох-

ранной деятельности. Предпосылки этому все есть: балобан является символом силы и власти у многих народов, а в качестве наиболее модного сокола в соколиной охоте является неотъемлемой частью мирового культурного наследия.

Критериями эффективности работы с населением являются позитивное отношение людей к деятельности по сохранению балобана и готовность оказывать поддержку в проведении этой деятельности, о чём будут свидетельствовать уменьшение количества случаев браконьерства в отношении балобана, рост количества участников добровольных природоохранных акций, поддержка ООПТ со стороны населения, корректировка хозяйственной деятельности с учётом ограничений, необходимых для сохранения балобана.

Для эффективного долговременного сохранения балобана в АСЭ необходимо:

1. Информировать местное население о том, что балобан занесён в Красную книгу РФ, Красную книгу Монголии, Красные книги Республики Алтай, Хакасия, Тыва, Алтайского и Красноярского краёв и мерах ответственности за нелегальное добывание этого вида.

2. Способствовать пониманию населением необходимости сохранения и рационального использования горно-степных и лесостепных экосистем для сохранения балобана, высокой роли ООПТ в сохранении балобанов и других уникальных видов Алтая-Саянского экорегиона, формированию нетерпимости к браконьерству.

3. Формировать у населения, проживающего в пределах ареала балобана, отношение к нему как к своему природному и культурному наследию, понимание необходимости его сохранения, а также роли России в сохранении мировой популяции балобана.

4. Разработать и реализовать целевые пропагандистские кампании для различных социальных групп населения в ареале балобана с целью создания положительного образа сокола как символа Алтая и Саян.

5. Способствовать сохранению духовной культуры и обычая коренных народов, пропаганде традиционных знаний, обрядов и обычая, направленных на сохранение и уважительное отношение к балобану, а также поддержание традиционного уклада жизни, использующего в основе отгонное животноводство, повышение его престижности.

6. Способствовать повышению уровня

профессиональных знаний среди лиц, принимающих решения, и специалистов в области управления природными ресурсами.

7. Привлекать местное население к развитию рационального экологического туризма в местообитаниях балобана, а также к борьбе с браконьерством.

8. Способствовать популяризации результатов современных научных знаний о жизни балобана в природе.

Перспективы выживания балобана

Анализ распространения и динамики численности балобана показывает более или менее стабильное существование ряда гнездовых группировок в условиях постоянно продолжающегося спада общей численности вида в Алтае-Саянском экорегионе. Обращает на себя внимание то, что наиболее позитивная ситуация складывается с балобаном в горно-степных районах юга АСЭ, где основная масса взрослых птиц осёдла и сосредоточена на гнездовании в погранзоне России и Монголии, что обеспечивает им охрану более серьёзную, чем на существующих ООПТ. Есть положительный сдвиг и в формировании древесно-гнездящейся гнездовой группировки соколов в Тувинской котловине, которая начала формироваться благодаря платформам, установленным в лесополосах. Причём, группировка стала формироваться на 3-й год после строительства платформ за счёт их занятия молодыми, вновь сформировавшимися парами, некоторые птицы в которых были окольцованны птенцами на соседних территориях в наскальных гнёздах. Это позволяет надеяться на то, что при принятии даже части предлагаемых мер по защите балобана, вид сохранит прежний уровень численности в регионе и начнёт восстанавливаться хотя бы в части субъектов региона.

Литература

Алтай Фалкон. 2010. <<http://www.altaifalcon.ru/>> Закачано 20.09.2010.

Галушин В.М. Проблемы сохранения балобана и других крупных соколов России. – Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. Вып. 14. М., 2005. С. 9–22.

Гомбобаатар С., Сумьяа Д., Потапов Е., Мунхзаяа Б., Одхуу Б. Биология размножения сокола-балобана в Монголии. – Пернатые хищники и их охрана. 2007. №9. С. 17–26.

Горошко О.А. Гибель птиц на ЛЭП в Даурской степи (Юго-Восточное Забайкалье), Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. №21. С. 84–99.

Карякин И.В. Проект по восстановлению мест гнездования балобана в Республике Тыва, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2005а. №1. С. 28–31.

Карякин И.В. Проект по восстановлению мест гнездования балобана и мохноногого курганника в Республике Тыва: успехи и неудачи. – Пернатые хищники и их охрана. 2005б. №4. С. 24–28.

Карякин И.В. Балобан в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №12. С. 28–47.

Карякин И.В. Катастрофические последствия дератизации с использованием бромадиолона в Монголии в 2001–2003 гг. – Пест-менеджмент. 2010а. №1. С. 20–26.

Карякин И.В. Могильник в Республике Тыва – вид на грани вымирания, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2010б. №20. С. 177–185.

Карякин И.В. Методические рекомендации по организации мониторинга сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе. Красноярск, 2010с. 122 с.

Карякин И.В. Популяционно-подвидовая структура ареала балобана. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. №21. С. 116–170.

Карякин И.В., Барабашин Т.О. Чёрные дыры в популяциях хищных птиц (гибель хищных птиц на ЛЭП в Западной Бетпак-Дале), Казахстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №4. С. 29–32.

Карякин И.В., Коновалов Л.И. Некоторые особенности позднего размножения балобана в Алтае-Саянском регионе. – Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы XI Международной орнитологической конференции. Казань, 2001. С. 288–289.

Карякин И.В., Николенко Э.Г. Результаты проекта по восстановлению мест гнездования хищных птиц в Тувинской котловине, Республика Тыва, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №7. С. 15–20.

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., Николенко Э.Г. Результаты проекта по восстановлению мест гнездования хищных птиц в Республике Тыва, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. №21. С. 14–83.

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Бекмансуров Р.Х. Гибель пернатых хищников на ЛЭП на Алтае: результаты исследований 2009 года, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №16. С. 45–64.

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Митрофанов О.Б. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтае-Саянском регионе в 2009–2010 годах, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. №19. С. 136–151.

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Потапов Е.Р., Фокс Н. Предварительные результаты проекта по изучению миграции балобана в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №2. С. 56–59.

Карякин И.В., Новикова Л.М. Степной орёл и инфраструктура ЛЭП в Западном Казахстане. Есть ли перспектива сосуществования? – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №6. С. 48–57.

Красная книга Алтайского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Т. 2. Барнаул, 2006. 211 с.

Красная книга Красноярского края: Животные. Красноярск, 2000. 248 с.

Красная книга Республики Алтай: Животные. Горно-Алтайск, 2007. 231 с.

Красная книга Республики Тыва: Животные. Новосибирск, 2002. 168 с.

Красная книга Российской Федерации: Животные. М., 2001. 860 с.

Красная книга Хакасии: Животные. Новосибирск, 2004. 320 с.

Кучин А.П. Птицы Алтая. Горно-Алтайск, 2004. 778 с.

Линдеман Г.В., Абатуров Б.Д., Быков А.В., Лопушков В.А. Динамика населения позвоночных животных Заволжской полупустыни. М.: Наука, 2005. 252 с.

Левин А.С. Балобан на востоке Казахстана. – Пернатые хищники и их охрана. 2008а. №14. С. 85–95.

Левин А.С. Балобан в Казахстане: современное состояние популяций. – Selevinia, 2008б. С. 211–222.

Мацына А.И., Мацына Е.Л., Пестов М.В., Иваненко А.М.,

Корольков М.А. Новые данные о гибели птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ в Калмыкии, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. №21. С. 100–105.

Мошкин А.В. Обосновано ли научно снижение природоохранный статуса балобана? – Пернатые хищники и их охрана. 2010. №19. С. 37–74.

Николенко Э.Г. Результаты проекта по изучению нелегального соколиного бизнеса в Алтае-Саянском регионе в 2000–2006 гг. – Пернатые хищники и их охрана. 2007. №8. С. 22–41.

Попов Н.В., Удовиков А.И., Яковлев С.А., Санджиев В.Б.-Х., Сангаджиева Г.В. Оценка влияния современного потепления климата на формирование нового природного очага чумы песчаночьего типа на территории Европейского юго-востока России. – Поволжский экологический журнал. 2007. №1. С. 34–43.

Потапов Е.Р. Последние результаты проекта по установке искусственных гнездовий в Монголии. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №1. С. 23–27.

Пфеффер Р.Г., Калякин И.В. Чинковый балобан – самостоятельный подвид, населяющий северо-запад Средней Азии. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. №19. С. 164–185.

Скалон Н.В., Гагина Т.В. Спасать ли красношёкого суслика в Кузнецкой степи? – Степной бюллетень. 2004. №15. С. 42–46.

Смелянский И.Э., Николенко Э.Г. Анализ рынка диких животных и их дериватов в Алтае-Саянском экорегионе – 2005–2008 гг. Красноярск, 2010. 150 с.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2005а. №2. С. 3–11.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2005б. №3. С. 3–17.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2007а. №8. С. 4–11.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2007б. №10. С. 3–13.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №16. С. 3–21.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2010а. №19. С. 3–20.

События. – Пернатые хищники и их охрана. 2010б. №20. С. 6–19.

Сорокин А.Г. Незаконный оборот соколообразных в Российской Федерации: причины, тенденции, пути решения. – Актуальные вопросы в области охраны природной среды (информационный сборник ФГУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны природы»). М., 2009. С. 154–163.

Сухчуулун Г. Природоохранный статус и трансграничный оборот балобана в Монголии. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №12. С. 56–58.

Федоткин Д.В., Сорокин А.Г. Краткий отчет по докладам, представленным на совещании рабочей группы СИТЕС по мерам принуждения в области торговли соколами. 21–23 ноября 2005 г., Абу-Даби, ОАЭ. – Пернатые хищники и их охрана, 2006. №5. С. 12–15.

Фокс Н., Бартон Н., Потапов Е. Охрана сокола-балобана и соколиная охота. – Степной бюллетень, 2003. №14. С. 28–33.

Amartuvshin P., Gombobaatar S., Richard H. The assessment of high risk utility lines and conservation of globally threatened pole-nesting steppe raptors in Mongolia. – Asian Raptors: Science and Conservation for Present and Future. The proceedings of the 6th International Conference on Asian Raptors, 23–27 June, 2010, Ulaanbaatar, Mongolia. Ulaanbaa-

tar, 2010. P. 58.

Anderwald D., Sielicki S., Lontkowski J., Sielicki J. Sokol wedrowny w lasach. Włocławek, 2010. 28 p.

Batdelger D. Mass mortality of birds in Mongolia. – Falco. 2002. 20. P. 4–5.

BirdLife International 2010. Species factsheet: Falco cherrug. <<http://www.birdlife.org>>. Downloaded on 20/9/2010.

CITES. Appendices I, II and III, valid from 24 June 2010. <<http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml>>. Downloaded on 20/9/2010.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. APPENDIX II. Status in force since 1 March 2002. <<http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/104-2.htm>>. Downloaded on 20/9/2010.

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Appendices I and II, effective 5 March 2009. <http://www.cms.int/documents/appendix/Appendices_COP9_E.pdf>. Downloaded on 20/9/2010.

Dixon A. Saker Falcon breeding population estimates. Part 2: Asia. – Falco. 2009. №33. P. 4–10.

Dixon A., P.-O. Gankhuyag, Ryagov D. Saker Falcon Laying Seven Eggs in Mongolia. – Falco. 2010. №36. P. 4–5.

Dixon N., Batsukh M., Damdinseren S., Amarsaikhan S., Gankhuyag P.-O. Artificial Nests for Saker Falcons II: Progress and Plans. – Falco. 2010. №35. P. 6–8.

Editors. Editorial. – Falco. 2003. №22. P. 2.

Galushin V.M. Status of the Saker in Russia and Eastern Europe. – Falco. 2004. №24. P. 3–8.

Gombobaatar S., Sumiya D., Shagdarsuren O., Potapov E. & Fox N. Saker Falcon (*Falco cherrug milvipes* Jerdon) mortality in central Mongolia and population threats. – Mongolian J. Biol. Sci. 2004. №2(2). P. 13–21.

IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/144578/0>>. Downloaded on 20/9/2010.

Karyakin I., Konovalov L., Moshkin A., Pazhenkov A., Smelyanskiy I., Rybenko A. Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Russia. – Falco. 2004. №23. P. 3–9.

Kleinstauber G., Kirmse W., Sommer P. The return of the Peregrine to eastern Germany – re-colonisation in the west and east; the formation of an isolated tree-nesting subpopulation and further management. – Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Warsaw, Poznan, 2009. P. 641–676.

Ma M. The status of Saker Falcon in Xijiang. – Newsletter of China Ornithological Society. 1999. №8(1). P. 13–14.

Potapov E., D. Sumya, S. Gombobaatar, Fox N.C. Mongolian Altai Survey 2001 – Falco. 2002. №19. P. 9–10.

Potapov E., Sumya D., Shagdarsuren O., Gombobataar S., Karyakin I., Fox N. Saker farming in wild habitats: progress to date. – Falco. 2003. №22. P. 5–7.

Ratcliffe D. The Peregrine falcon. T&A Poyser. London (second edition). 1990. 454 p.

Sielicki S., Sielicki J. Restoration of Peregrine Falcon in Poland 1989–2007. – Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Warsaw, Poznan, 2009. P. 699–722.

Tseveenmyadag N., Nyambayar.B. The Impacts of Rodenticide Used to Control Rodents on Demoiselle other Animals in Mongolia. A short Report to the International Crane Workshop, Beijing, China, August 9–10, 2002.

Zahler P., Lhagvasuren B., Reading R.P., Wingard J.R., Amgalanbaatar S., Gombobaatar S., Barton N., Onon Y. Illegal and unsustainable wildlife hunting and trade in Mongolia. – Mongolian Journal of Biological Sciences. 2004. №2(2). P. 23–31.