

# Raptor Research

## ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

*Results of Monitoring of the Saker Falcon Population in the Altai-Sayan Region in 2009–2010, Russia*

### РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОПУЛЯЦИИ БАЛОБАНА В АЛТАЕ-САЯНСКОМ РЕГИОНЕ В 2009–2010 ГОДАХ, РОССИЯ

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

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

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

Mitrofanov O.B. (State Nature Biosphere Reserve "Altaiskiy", Gorno-Altaisk, Russia)

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

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

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

Митрофанов О.Б. (Алтайский государственный природный биосферный заповедник, Горно-Алтайск, 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:  
+7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Сергей Важов  
Алтайский  
государственный  
университет  
тел.: +7 963 534 81 07  
aquila-altai@mail.ru

Олег Митрофанов  
Алтайский  
государственный  
природный  
биосферный  
заповедник,  
649000, Россия,  
Республика Алтай,  
Горно-Алтайск, пр-т  
Коммунистический, 1,  
а/я 91  
тел.: +7 38822 669 47  
agpzmain@rambler.ru

#### Абстракт

В статье приведены результаты изучения авторами сокола-балобана (*Falco cherrug*) в 2009–2010 гг. в Алтае-Саянском регионе. В 2009 г. полевые исследования проводились на территории Республики Алтай, в ходе которых было выявлено 38 новых гнездовых участков балобанов и осмотрено 8 ранее известных. В 2010 г. в Красноярском крае, республиках Хакасия, Тыва и Алтай осмотрено 62 гнездовых участка балобанов (15,62% от общего количества известных в настоящее время в Алтае-Саянском регионе 397 гнездовых участков), 51 из которых оказалось занятым птицами и на 28 гнездовых участках зарегистрировано успешное размножение. Из посещавшихся участков 5 были выявлены впервые в 2010 г., 3 – восстановились в пределах прежних исчезнувших участков и 54 гнездовых участка были многолетними, выявленными ранее. Оценка численности балобана, с учётом экспертных оценок, по состоянию на 2010 г. составила 1372–1646, в среднем 1518, территориальных пар, при этом – 703–844, в среднем 778, успешных пар. По сравнению с 2008 г. численность сократилась на 3%.

**Ключевые слова:** хищные птицы, пернатые хищники, балобан, *Falco cherrug*, распространение, численность, гнездовая биология.

#### Abstract

Basing on author's research in 2009–2010 the paper contains information on distribution, numbers and breeding biology of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the Altai-Sayan region. The territory of the Republic of Altai was surveyed in 2009: 38 new breeding territories of the Saker Falcon were discovered and 8 territories known earlier were inspected. A total of 62 breeding territories of the Saker Falcon (15.62% of 397 territories already known in the Altai-Sayan region) located in the Krasnoyarsk Kray, Khakassia, Tyva and Altai Republics were visited in 2010: 51 territories were occupied and 28 territories were successful. Five territories were discovered in 2010, 3 – recovered within borders of old empty territories and 54 – were perennial and were known earlier. Considering the expert estimation a total of 1,372–1,646 pairs (averaging 1,518 pairs) breed in the region in 2010, and 703–844 pairs (averaging 778 pairs) are successful. Comparing data with 2008 the number declining in 3% is recorded.

**Keywords:** birds of prey, raptors, Saker Falcon, *Falco cherrug*, distribution, number, breeding biology.

#### Введение, методика

В рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона» экспедиционной группой Сибэкоцентра и Центра полевых исследований осуществлена работа по мониторингу популяции сокола-балобана (*Falco cherrug*) в российской части Алтае-Саянского региона. В ходе работы, проходившей в 2009 г. с 19 мая по 20 июля в республике Алтай и в

#### Introduction and Methods

A field group of the Siberian Environmental Center and the Field Study Center under the project of UNDP/GEF “Biodiversity Conservation in the Russian Part of the Altai-Sayan Ecoregion” has carried out surveys to estimate numbers of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the Russian part of the Altai-Sayan ecoregion. Territories were surveyed from 20<sup>th</sup> May to 25<sup>th</sup> July, including several study plots that have been monitored

**Contact:**

Igor Karyakin  
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:  
+7 383 363 00 59  
elvira\_nikolenko@mail.ru

Sergey Vazhov  
Altai State University  
tel.: +7 963 534 81 07  
aquila-altai@mail.ru

Oleg Mitrofanov  
State Nature Biosphere Reserve "Altaiskiy"  
P.O. Box 91,  
Kommunistucheskiy  
ave., 1,  
Gorno-Altaisk, Republic of Altai, Russia, 649000  
tel.: +7 38822 669 47  
agpzmain@rambler.ru

2010 г. с 18 мая по 15 июля на территории юга Красноярского края, республик Хакасия, Тыва и Алтай, обследованы ключевые участки, на которых мониторинг балобана осуществляется с 1999 г., а также посещались новые территории для уточнения оценок численности балобана в Республике Алтай.

В ходе работы визуально фиксировались все встречи с соколами, по следам помёта выявлялись присады или занятые соколами гнездовые постройки на скалах, деревьях и сооружениях человека. Для наблюдения использовались бинокли 12–60x. Места обнаружения птиц и их гнёзд фиксировались с помощью спутниковых навигаторов Garmin и вносились в базу данных (Новикова, Калякин, 2008).

При характеристике гнездовых участков использованы термины:

- занятый гнездовой участок – участок, на котором отмечено присутствие птиц, вне зависимости от наличия размножения;
- пустующий, покинутый либо прекративший своё существование гнездовой участок – участок, на котором птицы перестали встречаться в течение последних трёх лет;
- успешный участок – участок, на котором отмечено успешное размножение.

К занятым гнездовым участкам в регионе в целом мы относим и те, которые не проверялись последние несколько лет, но на момент их последней проверки на них присутствовали и/или размножались птицы.

Протяжённость экспедиционных маршрутов в 2009 г. составила 3655 км, в 2010 г. – 10186 км (рис. 1). В основных местах гнездования балобана, которыми являются крупные степные котловины региона и лесостепные долины рек, в 2009 г. посещались 13 площадок, в том числе 12 новых, в 2010 г. посещались 8 площадок, заложенных в 2008 г. (рис. 2, табл. 1). Показатели

Птенцы балобана в гнезде. Республика Тыва, 07.06.2010.  
Фото Э. Николенко.

Chicks of the Saker Falcon in the nest.  
Republic of Tuva,  
07/06/2010.  
Photo by E. Nikolenko.



Балобан (*Falco cherrug*).  
Фото И. Калякина.

*Saker Falcon* (*Falco cherrug*).  
Photo by I. Karyakin.

earlier in 1999, as well as some new sites in the south of the Krasnoyarsk district, the Republic of Khakassia, Tuva and Altai.

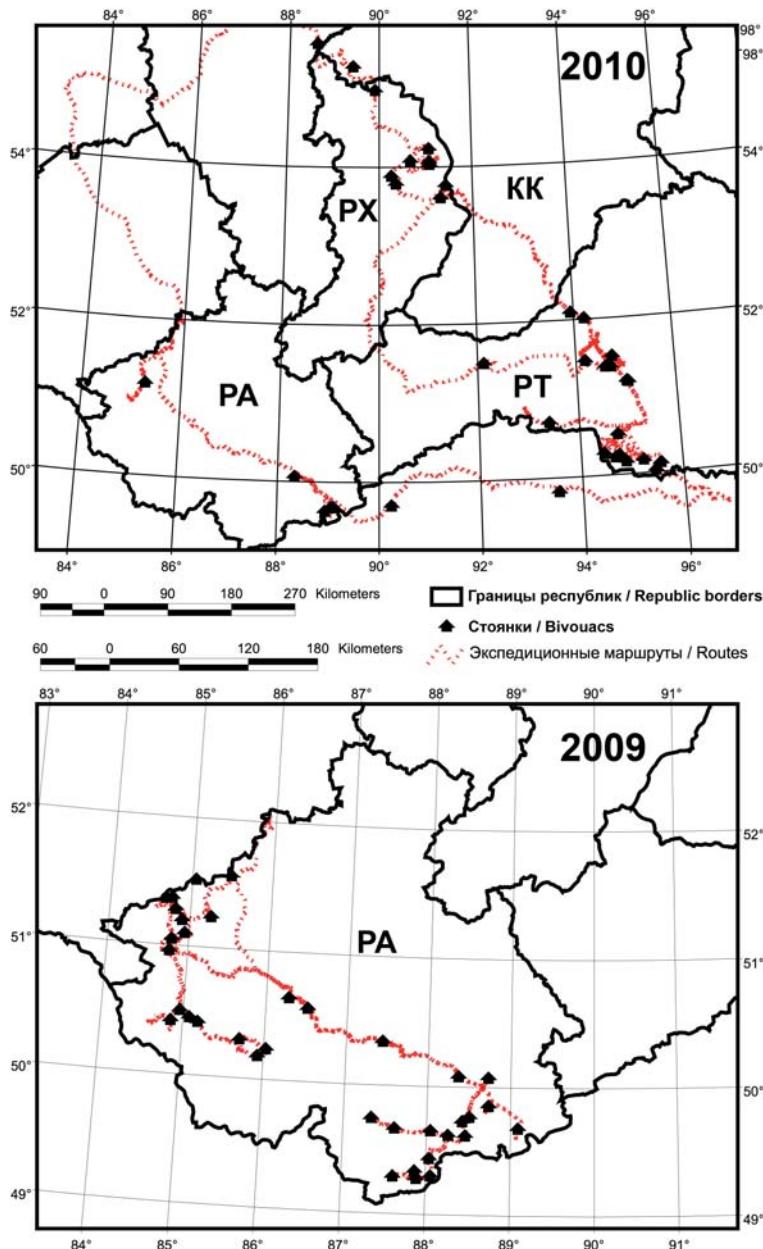
The total length of survey routes was 10,186 km (fig. 1). We set up 8 study plots (fig. 2, table 1). Density parameters that were calculated for habitats in the study plots were extrapolated on similar habitats of the region with ArcView 3.3 ESRI. The total area of typical habitats of the Saker in the Russian part of the Altai-Sayan region under extrapolation was 149,364.7 km<sup>2</sup> (Krasnoyarsk region and the Republic of Khakassia – 20,593.24 km<sup>2</sup>, Republic of Altai – 34,063.46 km<sup>2</sup> and Republic of Tuva – 94,708.0 km<sup>2</sup>).

For characterizing the breeding territories we used the following terms:

- occupied breeding territory: a territory where birds were noted, breeding indisputable;
- empty, abandoned or extinct breeding territory: a territory where birds were not noted for the last three years;
- successful breeding territory: a territory where breeding was successful.

### Distribution and Number, Negative Impacts

We found 372 breeding territories of the Saker in the Altai-Sayan ecoregion in 1999–2006. We noted that 50 known breeding territories had become extinct by 2006. Many territories have become extinct owing to destruction of nests in Southern Tuva. Unfortunately this means that their recovery is improbable. In 2006–2008, Sakers have not been recorded in 17 breeding territories. During surveys in 2008 we found nests especially in new ter-



**Рис. 1.** Маршруты экспедиций 2009 и 2010 гг. Условные обозначения: РА – Республика Алтай, РХ – Республика Хакасия, РТ – Республика Тыва, КК – Красноярский край.

**Fig. 1.** Field routes in 2009 and 2010. Labels: PA – Republic of Altai, PX – Republic of Khakassia, PT – Republic of Tyva, KK – Krasnoyarsk kray.

плотности, полученные на площадках, экстраполировались на местообитания региона, аналогичные тем, которые включают площадки.

Расчет производился в среде ГИС (ArcView 3.3 ESRI) на основе карты типичных местообитаний, подготовленной в результате дешифровки космоснимков Landsat ETM+ и анализа топографических карт М 1:2000000. Общая площадь типичных местообитаний балобана в российской части Алтая-Саянского региона, без Алтайского края, на которые

territories. Altogether 57 new breeding territories were found. Thus, at the moment we know 362 breeding territories of Sakers (where adult birds or breeding were recorded, i.e. territories were occupied) in the Altai-Sayan ecoregion.

We surveyed 125 breeding territories in 2008 (34.53% of a total number of known territories in the Altai-Sayan ecoregion), 108 of which were noted to be occupied by birds and 55 to be successful (Karyakin, Nikolenko, 2008).

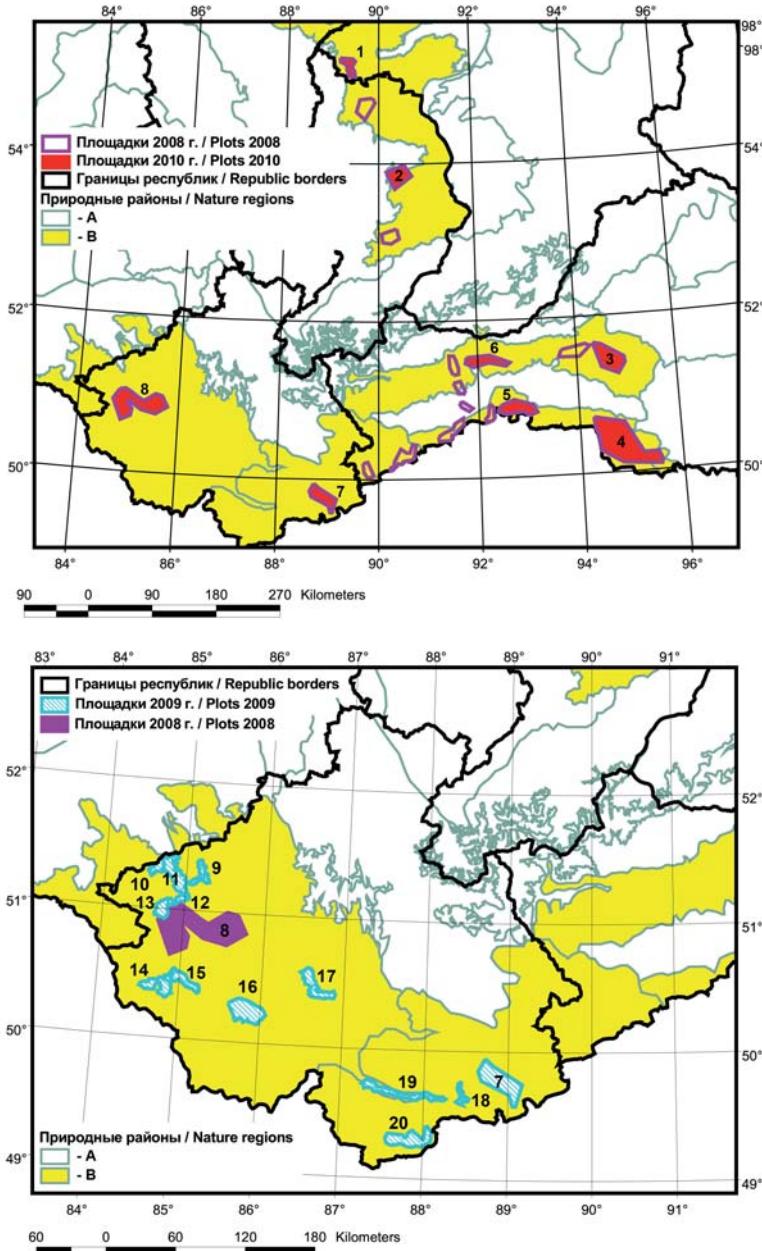
The territory of the Republic of Altai was surveyed in 2009: 38 new breeding territories of the Saker Falcon were discovered and 8 territories known earlier were inspected. A total of 62 breeding territories of the Saker Falcon (15.62% of 397 territories already known in the Altai-Sayan region) located in the Krasnoyarsk Kray, Khakassia, Tyva and Altai Republics were visited in 2010: 51 territories were occupied and 28 territories were successful. Five territories were discovered in 2010, 3 – recovered within borders of old empty territories and 54 – were perennial and were known earlier.

Data of counts in 2009–2010 are shown in the table 1, occupancy and breeding success – in the table 2. Estimation of the Saker numbers for typical breeding habitats in the Altai-Sayan region without expert assessment is shown in the table 3.

A total of 1,372–1,646 breeding pairs (1,518 pairs on average) and 703–844 successful pairs (778 on average) are estimated to inhabit the Altai-Sayan ecoregion in 2008 (Karyakin, Nikolenko, 2008). Considering the expert estimation a total of 1,372–1,646 pairs (averaging 1,518 pairs) breed in the region in 2010, and 703–844 pairs (averaging 778 pairs) are successful (table 4).

Catching the females is probably the most serious problem for the Saker Falcon population in the Altai-Sayan ecoregion. We observed males and females in 29 nesting sites with use of video camera in 1999–2000 and can confirm disappearance of all birds in the pair in 2 sites, only females – in 5 sites and replacement of birds – in 22 sites: males were replaced in 3 sites and females – in 19 (fig. 5). The tendency of vanishing the breeding pairs along the Mongolian-Russian frontier has been already outlined for last 3 years.

Thus, the negative trend of the Saker numbers has been registered all over the Altai-Sayan region (table 4). However, while the total number decreased during the last 5 years (2003–2010) by 20%,



**Рис. 2.** Учётные площадки. Условные обозначения: А – границы природных районов, В – природные районы, в которых сосредоточены основные местообитания балобана (*Falco cherrug*). Нумерация площадок соответствует нумерации в табл. 1.

**Fig. 2.** Surveyed plots. Labels: A – borders of nature regions, B – nature regions including main habitats of the Saker (*Falco cherrug*). Numbers of plots in the figure are similar ones in the table 1.

осуществлена экстраполяция, составила 149364,7 км<sup>2</sup> (в Красноярском крае и Республике Хакасия – 20593,24 км<sup>2</sup>, в Республике Алтай – 34063,46 км<sup>2</sup>, в Республике Тыва – 94708,0 км<sup>2</sup>). При анализе динамики численности использованы данные по региону в пределах границ четырёх вышеуказанных субъектов Российской Федерации, без учёта горной части Алтайского края и Кемеровской области, так как в 2008 г. и в текущий

изменения в различных группах численности не схожи. Популяции в Хакасии страдают очень сильно; есть устойчивое снижение численности за последние 8 лет на 34%. Хотя группа размножения в северо-западной части Республики остаётся относительно стабильной, группы размножения в центральной части уменьшились на 50%. Влияние ловли в Туве значительно ниже. Численность уменьшилась на 17% только в 2003–2006 гг., и она осталась стабильной в последние годы или даже немного увеличилась. Численность уменьшилась на 15% в Алтае из-за исчезновения самцов из территорий на окраине Чуйской степи, где самки были пойманы в 1998–2002 гг. и пары не восстановились до сих пор. С другой стороны, численность в Западном Алтае слегка увеличилась и осталась стабильной по состоянию на 11 лет. Никакой известной размножающей территории не исчезла в последние 3 года.

Опять же доказательства незаконной ловли сокола-сапсан в Юго-Восточном Алтае получены в 2010 г. Мы наблюдали самку с кожаным кольцом на ноге возле одного из живых гнёзд. Такие кольца часто используют для привязывания пойманных птиц к столбу.

### Population Biology and Breeding

В Алтайско-Саянском регионе средняя величина выводка составляет  $2.64 \pm 1.06$  птенцов ( $n=278$ ; диапазон 1–5 птенцов). В зависимости от количества добычи и весны погодные условия размножение соколов может сильно отличаться (таблица 5). Средняя величина выводка в 2008 году была  $2.48 \pm 0.96$  птенцов на успешное гнездо ( $n=33$ ; диапазон 1–4 птенца), но доля успешных гнезд в общем количестве занятых гнезд была всего 50,9%. Самое большое количество пустых гнезд было обнаружено на левом берегу реки Тес-Хем и на южном склоне Танну-Ола в северной части Убсунурской впадины, где наблюдалось значительное снижение численности основных видов добычи соколов. Только два гнезда (8,7%) из 23 занятых размножающихся территорий были успешными в исследуемом участке левого берега реки Тес-Хем и оба были расположены недалеко от государственной границы с Монгoliей.

Средняя величина выводка в Республике Алтай в 2009 году была  $2.5 \pm 1.17$  птенцов ( $n=12$ ; диапазон 1–5 птенцов) на успешное гнездо; в 2010 –  $2.83 \pm 0.89$  птенцов ( $n=23$ ; диапазон 1–5 птенцов) на успешное гнездо. Это было 54,9% успешных гнезд из занятых гнезд. Распределение успешных гнезд в исследуемом

**Табл. 1.** Численность и плотность балобана (*Falco cherrug*) на площадках. Нумерация площадок соответствует нумерации на рис. 2.**Table 1.** Number and density of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in plots. Numbers of plots in the table are similar ones in the fig. 2.

Регион District	Год / Year	Площадка / Plots	Площадь (км <sup>2</sup> ) Area (km <sup>2</sup> )	Гнездовые участки Breeding territories	Исчезнувшие гнездовые участки Extinct breeding territories	Восстановившиеся и появившиеся гнездовые участки New breeding territories	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories	Безуспешные гнездовые участки Unsuccessful breeding territories	Плотность занятых гнездовых участков (х/100 км <sup>2</sup> ) Density of occupied breeding territories (x/100 km <sup>2</sup> )	Плотность успешных пар (х/100 км <sup>2</sup> ) Density of successful breeding pairs (x/100 km <sup>2</sup> )
Красноярский край Krasnoyarsk District	2010	1	300.0	2	0	0	2	0	2	0.67	0
Республика Хакасия Republic of Khakassia	2010	2	639.7	5	1	0	4	1	3	0.63	0.16
Республика Тыва Republic of Tuva	2010	3	1072.7	7	0	6	7	4	3	0.65	0.37
Республика Алтай Republic of Altai	2010	4	3308.3	22	3	0	19	15	4	0.57	0.45
-,-,-	2010	5	761.4	11	0	0	11	6	5	1.44	0.79
-,-,-	2010	6	631.7	9	1	0	8	5	4	1.27	0.79
Республика Алтай Republic of Altai	2010	7	625.4	9	0	0	9	6	3	1.44	0.96
Republic of Altai	2009	7	625.4	9	0	0	9	5	4	1.44	0.80
-,-,-	2009	9	135.109	3	0	0	3	1	2	2.22	0.74
-,-,-	2009	10	95.903	0	0	0	0	0	0	0	0
-,-,-	2009	11	359.095	3	0	0	3	-	-	0.84	-
-,-,-	2009	12	50.808	0	0	0	0	0	0	0	0
-,-,-	2009	13	166.588	2	0	0	2	-	-	1.20	-
-,-,-	2009	14	261.565	0	0	0	0	0	0	0	0
-,-,-	2009	15	180.252	0	0	0	0	0	0	0	0
-,-,-	2009	16	470.74	0	0	0	0	0	0	0	0
-,-,-	2009	17	276.875	2	0	0	2	-	-	0.72	-
-,-,-	2009	18	77.13	5	0	0	5	3	2	6.48	3.89
-,-,-	2009	19	306.38	1	0	0	1	-	-	0.33	-
-,-,-	2009	20	386.02	3	0	0	3	1	2	0.78	0.26

год эти территории не посещались.

Оценки численности балобана, как и прежде, основаны на учёте занятых гнездовых участков на площадках. Эти занятые

Птенцы балобана в гнезде на скале.  
Республика Алтай,  
07.07.2010.  
Фото И. Кaryakin.

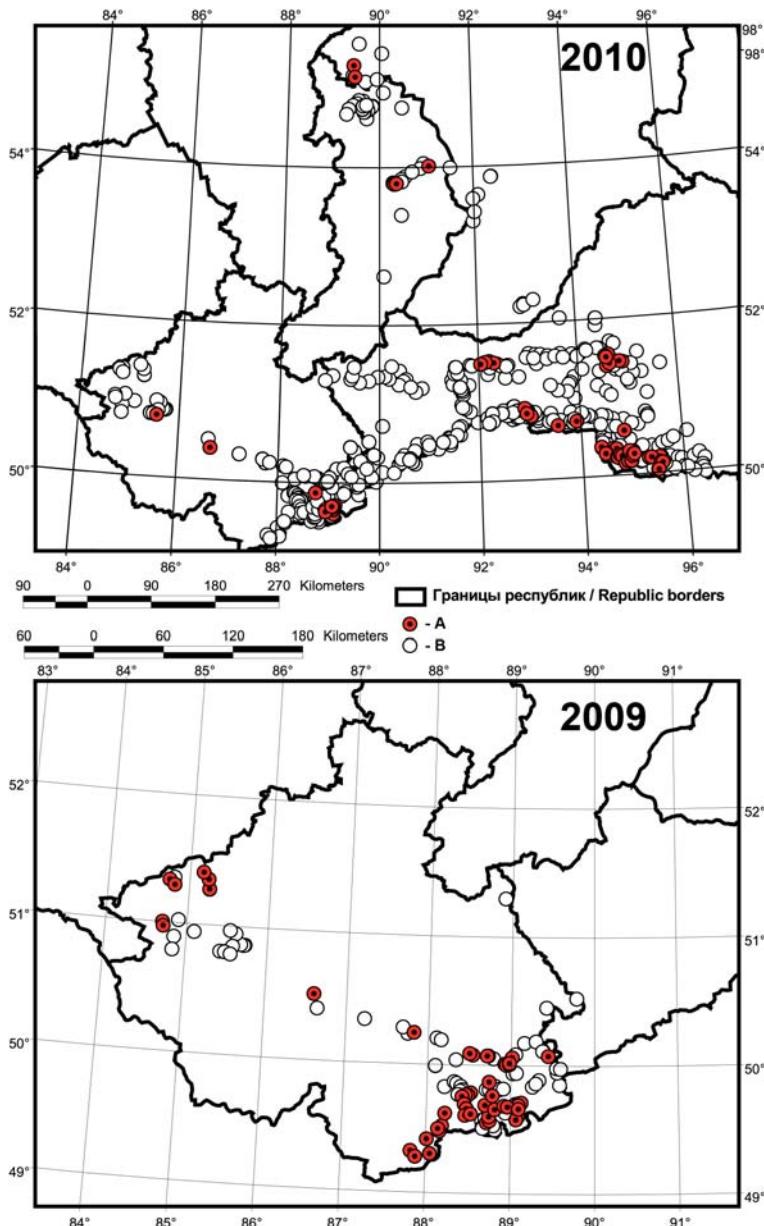
Chicks of the Saker Falcon in the nest on the rock.  
Republic of Altai,  
07/07/2010.  
Photo by I. Karyakin.



breeding range was rather uniform.

Analysis of changes in brood sizes in the Altai-Sayan region is shown the increase in the maximum brood size for last 12 years ( $R^2=0.67$ ) as well as the average brood size ( $R^2=0.16$ ) (fig. 6). These tendencies are noted on the background of decreasing the number of occupied breeding territories and declining the breeding success. In spite of large fluctuation the number of successful breeding territories per occupied nevertheless decreases ( $R^2=0.48$ ) (fig. 8). The main reason of the declining of breeding success seems to be the decrease in female numbers and in age of females in breeding pairs in the population.

The analysis of breeding success of pairs with old and young females in monitoring plots in 2001–2008 has shown that the average number of eggs and hatched chicks in a brood of young females is  $3.08 \pm 1.24$  chicks ( $n=12$ ; range 1–5). Old birds have sta-



**Рис. 3.** Гнездовые участки балобана. Условные обозначения: А – известные и впервые выявленные гнездовые участки, посещавшиеся в год исследований; В – известные гнездовые участки, выявленные ранее, но не посещавшиеся в год исследований.

**Fig. 3.** Breeding territories of the Saker Falcon. Labels: 1 – breeding territories observed during these years, 2 – known breeding territories not observed during these years.

участки приравнены к парам, хотя в ряде случаев их занимают одиночные самцы, потому что самки на них исчезли либо не были встречены во время наблюдений. Отсюда следует, что численность реальных сформированных пар несколько ниже числа занятых гнездовых участков и лежит где-то в промежутке между оценкой численности занятых гнездовых участков и успешных пар. Занятость участков довольно динамична и изменяется в течение 2–3-х лет, однако на многих территориях

бл.  $3.0 \pm 0.61$  яиц в среднем ( $n=17$ ; диапазон 2–4). Поэтому исчезновение потомства пар с молодыми самками выше (64.86%) чем с старыми самками, с которыми исчезновение птенцов достигает только 11.76%. В результате, пары с старыми самками были более продуктивны за 4 года мониторинга: среднее количество воспитанных птенцов было  $2.65 \pm 0.79$  птенцов на успешное гнездо ( $n=17$ ), в то время как с молодыми самками количество было только  $1.08 \pm 1.16$  птенцов ( $n=12$ ).

### Conclusion

Monitoring the Saker population in the Altai-Sayan region has shown the steady decrease in the species number. Despite the rates of decreasing become lower unfortunately the Saker number is far from stable, and its decrease apparently will be continued as long as the main negative factors will exist.

The main reason of the decrease in the Saker numbers in the low disturbed territory of the Altai-Sayan region is the illegal catching of falcons generally females. Disappearance of females and as a result sharp decrease in ages of females in breeding pairs was confirmed by perennial observations of breeding pairs in study plots and the bird ringing.

For stabilizing the Saker number in the Altai-Sayan region we recommend following measures:

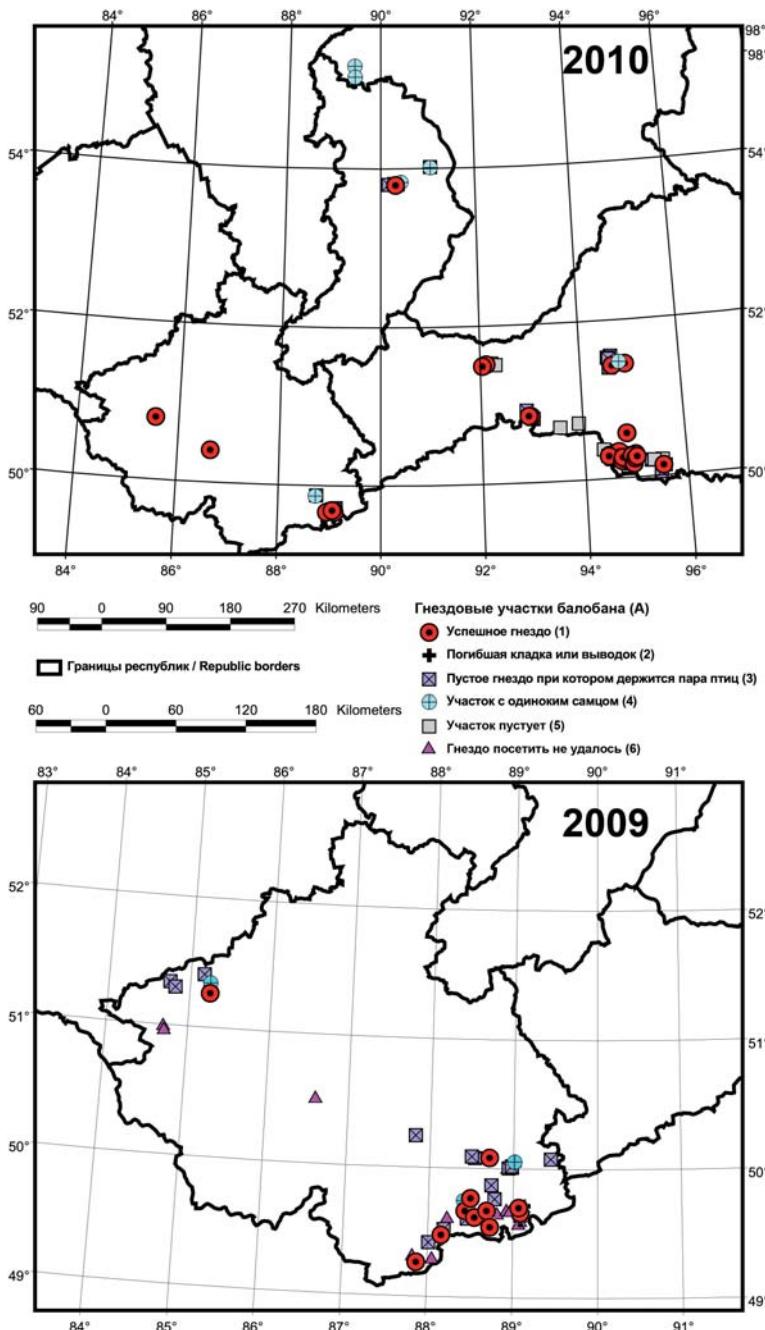
1. To intensify struggle against illegal catching in the region that reduce its negative impact (especially in the Republic of Khakassia, Kosh-Agach region of the Republic of Altai and in the Republic of Tyva).

2. To press for retrofitting the power lines hazardous for birds with bird protective devices.

3. To carry out activities for increasing the Saker numbers in nature:

- installing the artificial nests in the regions inaccessible for poachers (South Tyva is the most preferential region);
- releasing birds being bred in captivity (preferentially females) in nature

Considering the scale of realizing a governmental program to erect artificial nests for the Saker Falcon in the Central Mongolia (Dixon et al., 2010) it is necessary to achieve realizing such program in aimags bordering upon Russia especially in the Ulangom aimag which flat steppes in the Ubsunuur depression are very perspective to create a new breeding population of the Saker Falcon in artificial nest sites in.



**Рис. 4.** Занятость и успешность обследованных гнездовых участков балобанов в 2009–2010 гг.

**Fig. 4.** Occupation and success of the surveyed breeding territories of the Saker Falcon in 2009–2010. Labels: A – surveyed breeding territories of the Saker Falcon, 1 – successful nest, 2 – dead clutch or brood, 3 – empty nest occupied by the pair, 4 – empty nest occupied by the male, 5 – empty breeding territory, 6 – nest was not inspected.

участки с одинокими самцами сохраняются длительное время. В большинстве случаев мы их считаем занятыми до тех пор, пока на участке визуально регистрируется самец или сохраняются следы его присутствия на присаде и/или гнезде. Как только все признаки пребывания самца пропадают, участок переводится в разряд покинутых. Поэтому регистрируемый нами тренд падения численности несколько отстает от

фактического.

Численность успешных пар сильно колеблется по годам, в зависимости от численности основных объектов питания балобана в разных природных районах региона. В годы обширных депрессий кормов (например, 2003 и 2008 гг.) разница между числом занятых гнездовых участков и успешных гнёзд может быть довольно значительной. Это объясняет и разницу в оценках численности успешных гнездовых участков в разные годы, несмотря на то, что занятость участков остаётся стабильной.

## Результаты исследований

### Распространение, численность, угрозы

За период исследований с 1999 г. по 2006 г. в Алтае-Саянском экорегионе, в пределах Красноярского края и республик Хакасия, Тыва, Алтай, выявлено 372 гнездовых участка балобанов. Из них к 2006 г. прекратили своё существование 50 участков. В период с 2006 по 2008 гг. балобан перестал регистрироваться ещё на 17 гнездовых участках. В сезон 2008 г., в ходе целенаправленного обследования ряда новых территорий, выявлено 57 новых гнездовых участков балобанов, преимущественно в республиках Тыва и Алтай. В итоге, к 2008 г. в Алтае-Саянском регионе стало известно 362 занятых гнездовых участка балобанов. В 2008 г. было осмотрено 125 гнездовых участков балобана (34,53% от общего количества известных на тот период в Алтае-Саянском экорегионе), 108 из которых оказались занятыми птицами и на 55 гнездовых участках зарегистрировано успешное размножение (Карякин, Николенко, 2008). В 2009 г. полевые исследования проводились на территории республики Алтай, в ходе которых было выявлено 38 новых гнездовых участков балобанов и осмотрено 8 ранее известных. В 2010 г., в рамках мониторинга, осмотрено 62 гнездовых участка балобанов (15,62% от общего количества известных в настоящее время в Алтае-Саянском регионе 397 гнездовых участков), 51 из которых оказалось занятым птицами и на 28 гнездовых участках зарегистрировано успешное размножение. Из посещавшихся 62-х участков лишь 5 участков были выявлены впервые в 2010 г., 3 восстановились в пределах прежних, ранее исчезнувших участков, и 54 гнездовых участка были многолетними, выявленными ранее.

Распространение балобана в регионе

остаётся достаточно стабильным последнее десятилетие. Имеется ещё несколько белых птенцов в распределении этого сокола по территории региона, однако они постепенно закрываются, принося лишь прогнозируемые результаты. Обследование некоторых районов Северо-Западного, Центрального и Юго-Восточного Алтая в 2009 г. не изменило представлений о распространении балобана и не повлияло на оценки его численности. Как и предполагалось ранее, балобан оказался достаточно равномерно распределён на гнездовании на плато Укок и в долине р. Тархата в Юго-Восточном Алтае, в долине р. Катунь и в степных долинах рек Северо-Западного Алтая, отсутствуя на размножении в долинах Джазатора, Аргута, Коксы, Карагая и во влажных Абайской и Уймонской степях.

Учётные данные 2009–2010 гг. отражены в таблице 1, занятость и успешность участков – в таблице 2. Оценка численно-

сти балобана на гнездовании в типичных местообитаниях Алтас-Саянского региона, без привлечения экспертных оценок, приведена в таблице 3.

В Алтас-Саянском регионе, в пределах границ Красноярского края и республик Хакасия, Алтай и Тыва, по данным учётов 1999–2000 гг. (с привлечением учётных данных по Восточной Туве и Алтаю за 2001–2002 гг.) численность балобана была оценена в 1600–2096, в среднем 1841, гнездящихся пар (Карякин *et al.*, 2004). Оценка численности балобана в 2006 г., с учётом исчезнувших пар на площадках, составляла 1372–1868, в среднем 1613, пар (Карякин, 2008). Оценка численности балобана с учётом экспертных оценок по территориям, для которых нет данных регулярного мониторинга, по состоянию на 2008 г., составила 1372–1646, в среднем 1518, территориальных пар, при этом – 703–844, в среднем 778, успешных пар (Карякин, Николенко, 2008).

**Табл. 2.** Показатели размножения балобана в областях Алтас-Саянского региона в 1999–2010 гг.

**Table 2.** Data on the Saker breeding in the different districts of the Altai-Sayan region in 1999–2010.

Регион / District	Известные гнездовые участки в 1999–2006 гг. Known breeding territories in 1999–2006											
	Гнездовые участки, исчезнувшие в 2000–2006 гг. Extinct breeding territories in 2000–2006			Гнездовые участки, занимаемые соколами к 2006 г. Occupied breeding territories in 2006			Гнездовые участки, исчезнувшие в 2006–2008 гг. Extinct breeding territories in 2006–2008			Гнездовые участки, выявленные впервые в 2008 г. New breeding territories in 2008		
	Посещавшиеся в 2008 г. гнездовые участки Observed breeding territories in 2008			Занятые в 2008 г. гнездовые участки Occupied breeding territories in 2008			Успешные в 2008 г. гнездовые участки Successful breeding territories in 2008			Гнездовые участки, выявленные впервые в 2009–2010 гг. New breeding territories in 2009–2010		
Красноярский край Krasnoyarsk District	17	2	15	2	2	4	2	1			2	2
Республика Хакасия Republic of Khakassia	33	7	26	1	8	12	11	6	2		4	3
Республика Алтай Republic of Altai	52	6	46	1	14	21	20	13	38		12	12
Республика Тыва Republic of Tuva	270	35	235	13	33	88	75	35	3	3	44	34
Алтас-Саянский Регион Altai-Sayan Region	372	50	322	17	57	125	108	55	43	3	62	51
												28
	Гнездовые участки, восстановившиеся в 2009–2010 гг. Recovered breeding territories in 2009–2010			Занятые в 2010 г. гнездовые участки Occupied breeding territories in 2010			Успешные в 2010 г. гнездовые участки Successful breeding territories in 2010					

**Табл. 3.** Оценка численности балобана для типичных местообитаний Алтас-Саянского региона без экспертных оценок.**Table 3.** Estimation of the Saker number within the typical habitats in the Altai-Sayan Ecoregion (without expert estimation).

Регион / District	Площадь / Area	2008		2010	
		Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories
Республика Хакасия и Красноярский край Republic of Khakassia and Krasnoyarsk District	20593.2	151	81	136	27
Республика Алтай Republic of Altai	34063.5	346	201	346	173
Республика Тыва Republic of Tuva	94708.0	860	412	830	513
<b>Алтас-Саянский регион Altai-Sayan Region</b>	<b>149364.7</b>	<b>1356 (1005–1707)</b>	<b>695 (515–875)</b>	<b>1312 (1000–1624)</b>	<b>713 (558–868)</b>

Оценка численности балобана, с учётом экспертных оценок, по состоянию на 2010 г. составила 1322–1596, в среднем 1468, территориальных пар, при этом – 723–858, в среднем 791, успешных пар (табл. 4).

Большинство гнездовых участков, на которых держатся одиночные самцы, приурочено к традиционным регионам лова птиц. Как видно на рисунке 4, наибольшее количество таких участков выявлено в Кош-Агачском районе Республики Алтай и в Хакасии.

В основном места отлова птиц приурочены к райцентрам, расположенным близ мест плотного гнездования балобана – это Кош-Агач (Алтай), Ужур (Красноярский край), Копьево, Шира Боград, Усть-Абакан, Аскиз (Хакасия). Неожиданным оказался высокий пресс лова в Хакасском заповеднике. Из пяти выявленных гнездовых участков балобанов на территории кластеров государственного природного заповедника «Хакасский» «Холл-Богаз» и «Камызякская степь» в 2008 г. один уже

**Табл. 4.** Оценка численности балобана в Алтас-Саянском региона с учётом экспертных оценок.**Table 4.** Estimation of the Saker number in the Altai-Sayan Ecoregion including expert estimation.

Регион / District	Площадь / Area	2003		2006		2008	
		Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories
Республика Хакасия и Красноярский край Republic of Khakassia and Krasnoyarsk District	20593.2	246 (220–270)	107 (96–117)	221 (195–245)	186 (164–206)	182 (145–201)	98 (78–108)
Республика Алтай Republic of Altai	34063.5	465 (310–610)	202 (135–265)	455 (300–600)	383 (253–505)	397 (352–442)	190 (169–212)
Республика Тыва Republic of Tuva	94708.0	1130 (1070–1216)	491 (465–529)	937 (877–1023)	789 (739–861)	939 (875–1003)	547 (510–584)
<b>Алтас-Саянский регион Altai-Sayan Region</b>	<b>149364.7</b>	<b>1841 (1600–2096)</b>	<b>800 (696–911)</b>	<b>1613 (1372–1868)</b>	<b>1358 (1155–1573)</b>	<b>1518 (1372–1646)</b>	<b>778 (703–844)</b>

давно не занимался птицами, на двух участках присутствовали лишь самцы (самки, вероятно, были отловлены) и лишь два гнезда, удалённых от периферии гор вглубь предгорной лесостепи, были успешными. В 2010 г. последний участок балобанов в заповеднике оказался покинутым птицами. Радует то, что в ближайших к заповеднику окрестностях сформировался новый участок из молодых птиц, у которых, к сожалению, в 2010 г. успешность размножения не установлена.

Как правило, большая часть гнездовых участков, на которых держатся одиночные самцы, переходит в разряд покинутых в течение следующих трёх-четырёх лет. И только в редких случаях наблюдается восстановление пар за счёт молодых самок. В этой ситуации выглядит крайне позитивным процесс восстановления численности балобана в Тувинской котловине, где в 2006 г. Сибэкоцентром на средства ГГФ реализовался проект по созданию системы искусственных гнездовий в бывшем агроландшафте (Карякин, Николенко, 2006). К 2008 г. здесь сохранилась единственная пара соколов, размножавшаяся на опоре ЛЭП. Уже в 2009 г. на данной территории произошло восстановление другого гнездового участка балобанов, на котором птицы перестали регистрироваться ещё в 2002 г. – молодые соколы заняли гнездовую платформу на дереве, в которой успешно размножались в 2009 и 2010 гг. В 2010 г. на платформах сформировалось



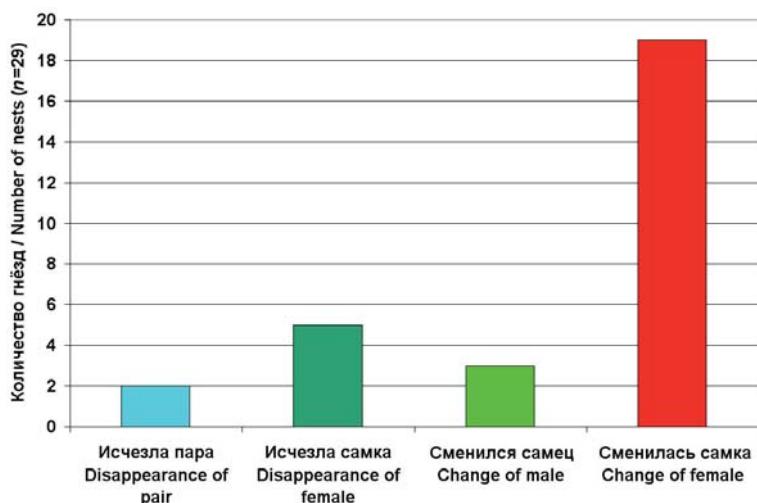
Самец балобана на присаде. Республика Тыва, 11.06.2010. Фото И. Карякина.  
Male of the Saker Falcon on the perch. Republic of Tuva, 11/06/2010. Photo by I. Karyakin.

*Male of the Saker Falcon on the perch. Republic of Tuva, 11/06/2010. Photo by I. Karyakin.*

ещё 2 гнездовых участка балобанов, также из молодых птиц, на одном из которых скопы успешно вывели потомство. В целом на площадке за 3 года численность балобана увеличилась с одной до семи пар. Примечательно то, что всё это происходит на фоне регулярного изъятия самок из популяции. В частности, на этой же площадке в Тувинской котловине, на последнем сохранявшемся участке, в паре со старым самцом в 2010 г. наблюдалась молодая самка, окольцованная нами в предыдущие годы птенцом.

Изъятие самок, видимо, наиболее серьёзная проблема для Алтай-Саянской популяции балобана. На 29 гнёздах с 1999–2000 гг. мы регулярно снимали на видео самцов и самок и можем говорить об исчезновении пар на 2-х гнёздах, исчезновении самок на 5 гнёздах и смене партнеров на 22-х гнёздах за 12 лет, при этом на 3-х гнёздах сменились самцы и на 19 – самки (рис. 5). Если к 2008 г. ещё сохранилось 3 гнездовых участка, на которых самки были старые, наблюдавшиеся последние 10 лет, то в 2010 г. старые самки сменились на молодых и на этих участках. Причём, на одном из них старая самка, помеченная спутниковым передатчиком в 2004 г. (Карякин и др., 2005), пропала в 2009 г., а в 2010 г. в паре мы наблюдали более молодую птицу (уже без признаков ювенильного наряда), которая была нами окольцована птенцом. Сейчас из 29 пар, находящихся под регулярным наблюдением, в 5 парах самки с нашими кольцами, т.е., они были окольцованы птенцами на этих же мониторинговых площадках. Пока ни одного окольцованного самца на площадках встретить не удалось.

2010				
Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories		Успешные гнездовые участки Successful breeding territories		
		Тренд занятых гнездовых участков за 2003–2010 гг. (%) Trend of occupied breeding territories in 2003–2010 (%)		
162 (125–181)	32 (25–36)	-34%	-11%	
397 (352–442)	198 (176–221)	-15%	0	
909 (845–973)	561 (522–601)	-20%	-3%	
<b>1468 (1322–1596)</b>	<b>791 (723–858)</b>	<b>-20%</b>	<b>-3%</b>	



**Рис. 5.** Смена партнёров в постоянно наблюдаемых парах.

**Fig. 5.** Replacement of birds in the pairs under perennial observation.

За последние 3 года наметилась тенденция исчезновения гнездовых участков балобанов вдоль монгольской границы в Южной Туве, несмотря на восстановление гнездового фонда, благодаря установке системы искусственных гнездовий в охранной зоне заповедника «Убсунаурская котловина» и активным освоением их мохноногими курганниками (*Buteo hemilasius*). Сокращение численности гнездовой группировки в левобережье Тес-Хема, возможно, происходит не только по причине отлова птиц, но и по причине гибели птиц в Монголии во время кочёвок. Здесь может играть роль как гибель соколов от отравления, так и от поражения током на ЛЭП. Несмотря на прекращение массовых компаний по борьбе с полёвкой Брандта (*Microtus [Lasiopodomys] brandtii*) с применением ядов нового поколения, локаль-

но яды, в том числе и бромадиалон, всё ещё применяются, в частности в Улангомском аймаке. Вдоль российской границы, на участке от Тес-Хема до оз. Убсу-Нур, по территории Монголии пущена в действие новая птицеопасная ЛЭП, которая может являться причиной гибели десятков балобанов ежегодно.

В целом по Алтае-Саянскому региону сохраняется негативный тренд численности балобана (табл. 4, рис. 6), хотя темпы падения численности замедляются (достоверность аппроксимации  $R^2=0,99$ ). Если за период с 2003 по 2006 гг. падение численности составляло 12,38%, то за период с 2006 по 2008 гг. – уже 5,89%, за период с 2008 по 2010 гг. – 3,29% (рис. 6). При общем сокращении численности вида за последние 8 лет (с 2003 по 2010 гг.) на 20% динамика разных гнездовых группировок неодинакова. Больше всех страдает Хакасия – зафиксировано неуклонное сокращение численности на 34% за 8 лет. Если гнездовая группировка на северо-западе республики остается более или менее стабильной, то гнездовые группировки центральной части сократились на 50%. В первую очередь сокращение происходит за счёт отлова птиц, который ведётся, по-видимому, несколькими группами, преимущественно в Ширинском, Орджоникидзевском, Боградском, Усть-Абаканском и Аскизском районах (особенно пострадали группировки балобана в последних трёх районах). Так, на большей части территории Аскизского района ресурс гнездящихся балобанов выбран практически полностью. В Туве пресс лова значительно ниже. Здесь сокращение численности на 17% произошло в период с 2003 по 2006 гг.,



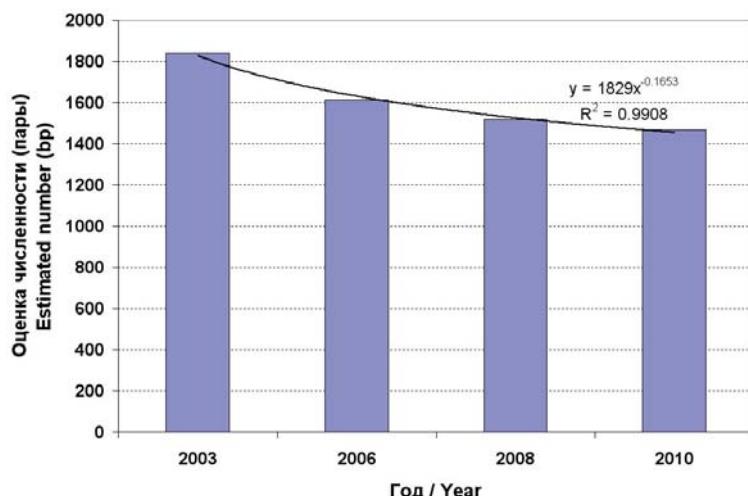
Балобан с кольцом. Республика Тыва, 05.06.2010.  
Фото И. Карякина.

Saker Falcon with ring. Republic of Tyva, 05/06/2010.  
Photo by I. Karyakin.



Самка балобана на гнезде. Республика Тыва, 09.06.2010.  
Фото И. Карякина.

Female of the Saker Falcon in the nest. Republic of Tyva, 09/06/2010.  
Photo by I. Karyakin.



**Рис. 6.** Оценка численности балобана в Алтае-Саянском регионе и темпы падения численности этого вида в 2003–2010 гг.

**Fig. 6.** Estimation of the Saker number in the Altai-Sayan ecoregion and its negative trend in 2003–2010.

за период с 2006 по 2008 гг. численность даже несколько подросла, но в 2010 г. снова упала за счёт выпадения участков вдоль монгольской границы. В Тувинской котловине на Енисее начался процесс замещения балобана сапсаном (*Falco peregrinus*), подобно тому, что наблюдается в Хакасии с 2002 г. На Енисее в ближайших окрестностях Кызыла уже на 3-х известных гнездовых участках после исчезновения балобанов в 2009–2010 гг. появились сапсаны, причём, в одном случае пара сформировалась из молодых птиц. В Республике Алтай наблюдается сокращение численности на 15%, преимущественно за счёт исчезновения самцов с участков по периферии Чуйской степи, на которых самки были отловлены ещё в начале 2000-х годов, и пары не восстанавливаются до сих пор. В Западном Алтае численность, напротив, незначительно подросла, а вдоль госграницы с Монгoliей остаётся стабильной в течение последних 11 лет. За последние 3 года здесь ни один из известных участков не исчез.

В 2010 г. в Юго-Восточном Алтае было получено ещё одно свидетельство прессы нелегального отлова на группировку балобанов. На одном из жилых гнёзд наблюдалась самка с кожаным кольцом на лапе. Такие кольца обычно используются для привязывания отловленных птиц к колышкам.

### Размножение

Доля успешных гнёзд от занятых в 2010 г. составила в Красноярском крае и Хакасии – 20,0%, в Республике Тыва – 61,76%, в Республике Алтай – 50,0%, в среднем по Алтае-Саянскому региону

за год – 54,9%. В 2009 г. доля успешных гнёзд от занятых в Республике Алтай составила 58,82%.

В выводках балобана в Алтае-Саянском регионе от 1 до 5 птенцов, в среднем ( $n=278$ )  $2,64 \pm 1,06$ . В зависимости от численности объектов питания и характера весны, успешность размножения соколов может существенно изменяться (табл. 5). В 2008 г. выводки состояли из 1–4, в среднем ( $n=33$ )  $2,48 \pm 0,96$ , птенцов на успешное гнездо, причём, доля успешных гнёзд от числа занятых составила лишь 50,9%. Основная масса пустующих гнёзд была сосредоточена в левобережье Тес-Хема и по южному шлейфу Танну-Ола на севере Убсунурской котловины, где наблюдалась обширная депрессия численности основных кормов (Карякин, Николенко, 2008). В 2009 г. в Республике Алтай выводки балобанов состояли из 1–5, в среднем ( $n=12$ )  $2,5 \pm 1,17$ , птенцов на успешное гнездо. В 2010 г. выводки балобанов в регионе состояли из 1–5, в среднем ( $n=23$ )  $2,83 \pm 0,89$ , птенцов на успешное гнездо, причём доля успешных гнёзд от числа занятых составила 54,9% (см. выше) и они были распределены более или менее равномерно в ареале вида.



Птенцы балобана в гнёздах на скалах.  
Республика Тыва, 10.06.2010. Фото И. Карякина  
Chicks of the Saker Falcon in the nests on the rocks.  
Republic of Tuva, 10/06/2010. Photos by I. Karyakin.

**Табл. 4.** Оценка численности балобана в Алтае-Саянском регионе с учётом экспертных оценок.**Table 4.** Estimation of the Saker number in the Altai-Sayan Ecoregion including expert estimation.

Год / Year	Число посещённых гнездовых участков Observed breeding territories			Успешные гнёзда Successful nests			Число птенцов на успешную пару Number of chicks per brood (M±SD) (n) (Lim)	
	Все Total	Занятые Occupancy	Доля занятых гнездовых участков от числа посещённых Occupied breeding territories per all observed territories	Все All	Доля успешных гнёзд от числа посещавшихся участков Successful nests per all observed territories	Доля успешных гнёзд от числа занятых участков Successful nests per occupied breeding territories		
1999	98	53	54.08	52	53.06	98.11	2.25±0.74 (n=51) (1–3)	
2000	83	20	24.10	20	24.10	100.00	2.38±0.65 (n=13) (1–3)	
2001	61	31	50.82	29	47.54	93.55	2.44±1.19 (n=25) (1–4)	
2002	102	46	45.10	45	44.12	97.83	3.00±1.31 (n=37) (1–5)	
2003	77	46	59.74	20	25.97	43.48	2.69±1.03 (n=13) (1–4)	
2004	61	51	83.61	34	55.74	66.67	2.24±0.83 (n=29) (1–4)	
2005	42	39	92.86	25	59.52	64.10	3.73±0.87 (n=26) (1–5)	
2006	20	19	95.00	16	80.00	84.21	2.69±1.30 (n=16) (1–5)	
2008	125	108	86.40	55	44.00	50.93	2.48±0.96 (n=33) (1–4)	
2009	34*	34*	100.00	20	58.82	58.82	2.50±1.17 (n=12) (1–5)	
2010	62	51	82.26	28	45.16	54.90	2.83±0.89 (n=23) (1–5)	
<b>Все / Total</b>	<b>765**</b>	<b>498**</b>	<b>65.10</b>	<b>344*</b>	<b>44.97</b>	<b>69.08</b>	<b>2.64±1.06 (n=278) (1–5)</b>	

\* – только те гнездовые участки, на которых удалось осмотреть гнёзда (всего за год посещалось 46 гнездовых участков, но на 12 из них либо не удалось найти гнездо, либо не удалось осмотреть его).

\* – only the breeding territories which nests were inspected in (a total of 46 breeding territories were observed a year, but nests were not found or not inspected in 12 territories).

\*\* – с учётом гнездовых участков балобана, обнаруженных в предыдущие годы и повторно посещавшихся в последующие годы.

\*\* – including the breeding territories, found during previous years and visited once again next years.

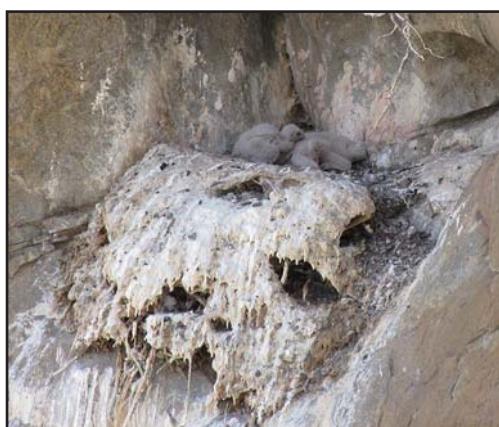
Низкая доля успешных гнёзда в Красноярском крае и Хакасии в 2010 г., возможно, связана с погодными условиями. На севере Хакасии 20 мая на многих озёрах ещё

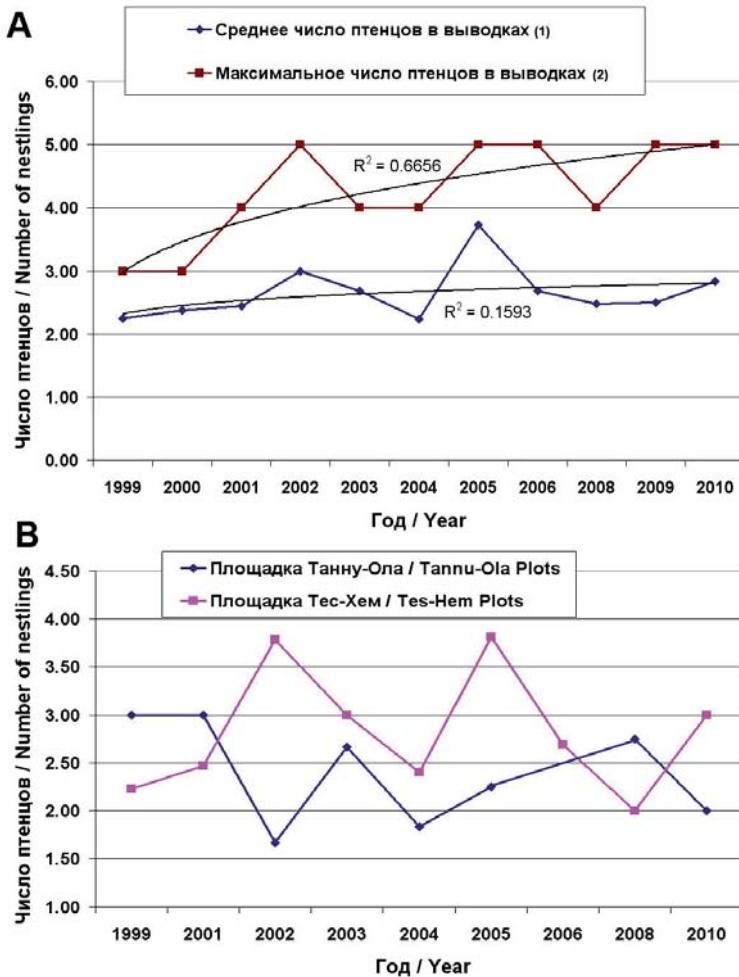
стоял лёд и соколы, не успевшие приступить к размножению в нормальные сроки, видимо ждали потепления и активности сусликов. Весьма вероятно, что некоторые пары приступили к размножению после 20 мая. В частности, в Юго-Восточном Алтае, где погодные условия в этом году также были плохие, 7 июля нами был обнаружен выводок с оперяющимися птенцами в возрасте 30 дней, т.е., на 3 недели позже нормальных сроков размножения этого вида на данной территории.

Анализ динамики числа птенцов в выводках в Алтае-Саянском регионе указывает на рост за последние 12 лет как максимального числа птенцов в выводках (достоверность аппроксимации  $R^2=0,67$ ), так и среднего количества птенцов в вы-

Птенцы балобана в гнезде на скале.  
Республика Тыва,  
09.06.2010.  
Фото И. Карякина

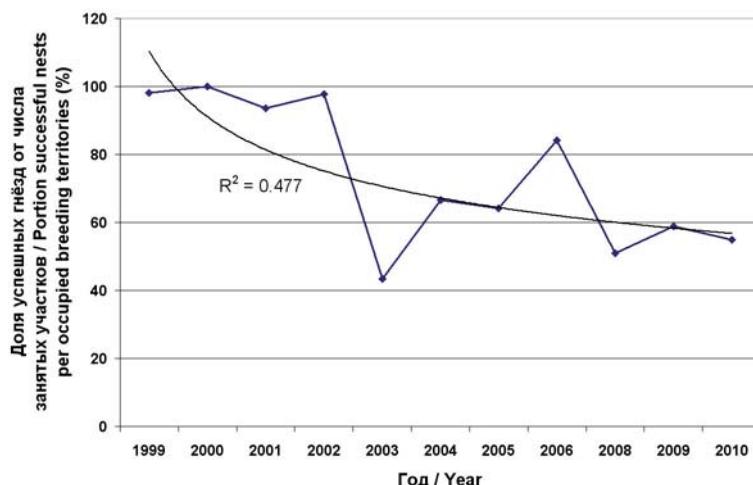
Chicks of the Saker Falcon in the nest on the rock.  
Republic of Tuva,  
09/06/2010.  
Photo by I. Karyakin.





**Рис. 7.** Размер выводков балобана в Алтае-Саянском регионе в целом (А) и на мониторинговых площадках Тес-Хем и Танну-Ола (В) в 1999–2010 гг.

**Fig. 7.** Brood sizes of the Sakers in the Altai-Sayan region (A) and Tes-Hem and the Tannu-Ola plots (B) in 1999–2010. Labels: 1 – average brood size, 2 – maximum brood size.



**Рис. 8.** Успех размножения балобана в Алтае-Саянском регионе в 1999–2010 гг.

**Fig. 8.** Breeding success of the Sakers in the Altai-Sayan region in 1999–2010.

вводках (достоверность аппроксимации  $R^2=0,16$ ) (рис. 7). Всё это происходит на фоне сокращения числа занятых участков

и падения успешности размножения. Доля успешных гнездовых участков от числа занятых, хотя и сильно флюктуируя, всё же сокращается (достоверность аппроксимации  $R^2=0,48$ ) (рис. 8). В основе причин снижения успеха размножения, как уже отмечалось выше, лежит сокращение числа самок в популяции и снижение возраста самок в размножающихся парах. Анализ продуктивности пар со старыми и молодыми самками на мониторинговых площадках в 2001, 2003–2004 и 2008 гг. показал, что количество яиц, а, следовательно, и только что вылупившихся птенцов в выводке молодых самок колеблется в широких пределах – от 1 до 5, составляя в среднем ( $n=12$ )  $3,08\pm1,24$ , в отличие от старых птиц, откладывавших более или менее стабильно ( $n=17$ ) в среднем  $3,0\pm0,61$  яйца (от 2-х до 4-х). При этом, гибель потомства у пар с молодыми самками выше и составляет 64,86%, по сравнению со старыми, у которых отход птенцов до вылета – лишь 11,76%. В итоге пары со старыми самками за 4 года наблюдений подняли на крыло в среднем ( $n=17$ )  $2,65\pm0,79$  птенцов на успешное гнездо, а с молодыми – ( $n=12$ )  $1,08\pm1,16$  (Карякин, Николенко, 2008).

На успешность размножения балобанов в регионе достаточно сильное влияние оказывает динамика численности основных объектов питания. Однако, по причине асинхронности колебаний численности разных видов-жертв в разных частях региона, успех размножения и продуктивность размножающихся пар балобанов в разных частях региона колеблются также асинхронно. Падение успеха размножения и/или продуктивности, по причине низкой численности кормов, в одной части региона компенсируется увеличением успеха размножения и/или продуктивности в другой его части. Данная зависимость наглядно показана на рисунке 8-В по динамике продуктивности выводков балобанов на разных площадках в Туве.

К сожалению, пока не удалось в полной мере обработать данные по половой структуре выводков, однако анализ выводков в 2006 и 2008 г. на площадках Тес-Хем и Танну-Ола показывает доминирование самок (70%) на последней площадке, где за последние годы самки в размножающихся парах наиболее интенсивно менялись.

### Заключение

Мониторинг популяции балобана в Алтае-Саянском регионе показывает устойчивое падение численности вида.

Несмотря на то, что темпы сокращения численности снизились, стабилизации не наступает, и, видимо, численность балобана будет продолжать падать, пока будут сохраняться ключевые негативные факторы. Падение численности балобана определяется целой совокупностью как естественных, так и антропогенных факторов, включая гибель на ЛЭП и от отравления, хищичество филина (*Bubo bubo*) (см. Калякин, Николенко, 2008), однако основной вклад в сокращение численности популяций вида, в слабоосвоенном Алтае-Саянском регионе, вносит нелегальный отлов птиц. Большой отход самок и, как следствие, резкое снижение их возраста в размножающихся парах, доказано регулярными наблюдениями за парами на площадках, в том числе и кольцеванием. Столь высокий отход самок может быть только по причине селективного их отбора в природе, поэтому мы склонны относить это на счёт нелегального отлова как в регионе, так и на миграциях соколов в соседней Монголии и Китае.

Для сокращения падения численности балобана в Алтае-Саянском регионе рекомендуется:

1. Усилить борьбу с браконьерским ловом в регионе, чтобы уменьшить его негативное влияние (особенно в Республике Хакасия, в Кош-Агачском районе Республики Алтай и в Республике Тыва).

2. Добиваться оснащения всех птицеопасных ЛЭП в регионе птицезащитными сооружениями.

3. Проводить мероприятия по повышению численности балобана в природе:

- установка гнездовых платформ в недоступных для ловцов районах (наиболее приоритетна Южная Тыва);
- выпуск в природу птиц, разведённых в неволе (преимущественно самок).

Птенцы балобана в гнезде на скале. Республика Тыва, 05.06.2010. Фото И. Калякина

*Chicks of the Saker Falcon in the nest on the rock. Republic of Tuva, 05/06/2010. Photo by I. Karyakin.*



Слёток балобана. Республика Алтай, 06.07.2010. Фото И. Калякина.

*Fledgling of the Saker Falcon Republic of Altai, 06/07/2010. Photo by I. Karyakin.*

Проблемной территорией во всех отношениях для Алтае-Саянских популяций балобанов остаётся Монголия, в которой многие даже осёдлые птицы, гнездящиеся на Танну-Ола и Сенгилене, проводят достаточно много времени в ходе осенне-зимних кочёвок.

До последнего времени в Монголии имеют широкое распространение ЛЭП 6–15 кВ, не оснащённые птицезащитными устройствами, и продолжают строиться новые, как правило, это ЛЭП на бетонных опорах со штыревыми изоляторами китайского производства. 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. В рамках трансграничных Российско-Монгольских природоохранных инициатив имеет смысл реализовать модельные проекты по оснащению птицеопасных ЛЭП птицезащитными устройствами российского производства, хотя бы в Убсуунурской котловине, на приграничных с Россией территориях.

Монголия остаётся до последнего времени легальным экспортёром балобанов. Согласно информации из базы данных по торговле видами СИТЕС в 1997–2008 гг., Монголия экспортировала 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, видимо, реальный экспорт превы-

шает 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, так как отдаётся приоритет отлову в северо-западных аймаках Монголии в сроки массовой миграции российских птиц через эту территорию. Учитывая активное лоббирование чиновниками ОАЭ сохранения текущего статуса балобана в Приложении II СИТЕС и активную поддержку Монголии, как страны-экспортёра, вряд ли следует ожидать каких-либо изменений в сторону ограничения и/или запрета торговли соколами этой страной. Тем не менее, учитывая реализацию масштабной правительственный программы по созданию гнездового фонда для балобана в Центральной Монголии (Dixon et al., 2010), можно добиваться реализации мероприятий в пограничных с Россией аймаках, в частности в аймаке Улангом, где в Убсунурской котловине имеются огромные перспективы для привлечения балобана на гнездование в ровной степи.

### Благодарности

Авторы благодарны ПРООН/ГЭФ за финансирование исследований, направленных на изучение балобана, а также благодарят Ринура Бекмансурова, Романа Лапшина, Андрея Семёнова, Дмитрия Штоля, Александра Макарова и Романа Бахтина за участие в экспедициях и всестороннюю помощь в изучении балобана в Алтае-Саянском регионе.

### Литература

Карякин И.В. Балобан в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №12. С. 28–47.  
Карякин И.В., Николенко Э.Г., Потапов Е.Р.,

Птенцы балобана в гнезде на сосне.  
Республика Тыва,  
30.05.2010.  
Фото И. Карякина

Chicks of the Saker Falcon in the nest on the pine-tree.  
Republic of Tuva,  
30/05/2010.  
Photo by I. Karyakin.



Самка балобана с кожаным кольцом на лапе, улетевшая от браконьеров. Республика Алтай, 07.07.2010. Фото И. Карякина.

Female Saker with a leather ring escaped from poachers. Republic of Altai, 07/07/2010. Photo by I. Karyakin.

Фокс Н. Предварительные результаты проекта по изучению миграции балобана в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №2. С. 56–59.

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 популяции балобана в Алтае-Саянском регионе в 2008 г., Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 63–84.

Новикова Л.М., Карякин И.В. Методическое руководство по сбору полевых данных, их вводу в базы данных, предварительной камеральной обработке и выводу материалов для отчетов и Летописи природы. Н. Новгород, 2008. 116 с.

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 6<sup>th</sup> International Conference on Asian Raptors, 23–27 June, 2010, Ulaanbaatar, Mongolia. Ulaanbaatar, 2010. P. 58.

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

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

Zahler P., Lhagvasuren B., Reading R.P., Wingard J.R., Amglanbaatar 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.