

Raptor Research

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

Results of Monitoring of the Saker Falcon Population in the Altai-Sayan Region in 2011, Russia

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОПУЛЯЦИИ БАЛОБАНА В АЛТАЕ-САЯНСКОМ РЕГИОНЕ В 2011 ГОДУ, РОССИЯ

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

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

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

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

Контакт:

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

Эльвира Николенко
МБОО «Сибирский
экологический центр»
Россия, 630090,
Новосибирск,
а/я 547
тел./факс:
+7383 328 30 26
elvira_nikolenko@mail.ru

Contact:

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

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

Резюме

В статье приведены результаты мониторинга популяции сокола-балобана (*Falco cherrug*) в 2011 г. в Алтае-Саянском регионе. В Красноярском крае, республиках Хакасия, Тыва и Алтай осмотрено 65 гнездовых участков балобанов (16,6% от общего количества известных в настоящее время в Алтае-Саянском регионе), 46 из которых оказались занятами птицами и на 22 гнездовых участках зарегистрировано успешное размножение. Из посещавшихся участков 12 были выявлены впервые, 1 – восстановился в пределах прежнего исчезнувшего участка и 52 гнездовых участка были многолетними, выявленными ранее, на 19 из которых балобаны перестали регистрироваться в 2011 г. Оценка численности балобана с учётом экспертных оценок по состоянию на 2011 г. составила 1196–1440, в среднем 1325 территориальных пар, при этом – 562–668, в среднем 615 успешных пар. Негативный тренд за год – 10%, за последние 9 лет мониторинга – 28%.

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

Поступила в редакцию 01.11.2011 г. **Принята к публикации** 25.11.2011 г.

Abstract

Based on author's research in 2011 the paper contains information on distribution, numbers and breeding biology of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the Altai-Sayan region. A total of 65 breeding territories of the Saker Falcon (16.6% of the territories already known in the Altai-Sayan region) located in the Krasnoyarsk Kray, Khakassia, Tuva and Altai Republics were visited in 2011: 46 territories were occupied and 22 territories were successful. Twelve territories were discovered in 2011, 1 – recovered within borders of an old empty territory and 52 – were perennial and known earlier, 19 – were noted as abandoned in 2011. Considering the expert estimation a total of 1196–1440 pairs (averaging 1325 pairs) breed in the region in 2011, and 562–668 pairs (averaging 615 pairs) are successful. The population trend was noted as negative and was 10% a year, and 28% – per past 9 years of the census conducted.

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

Received: 01/11/2011. **Accepted:** 25/11/2011.

Введение, методика

В рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона» экспедиционной группой Сибэкоцентра и Центра полевых исследований проведена работа по мониторингу основных гнездовых группировок сокола-балобана (*Falco cherrug*) в российской части Алтае-Саянского региона. С 21 мая по 2 августа 2011 г. на территории республик Тыва и Алтай обследованы ключевые участки, на которых мониторинг балобана осуществлялся в 2009–2010 гг., также посещались новые территории в горной части Алтайского края и на юге Красноярского края для уточнения оценок численности вида. С

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 21th May to 2th August, including several study plots that have been monitored earlier in 2009–2010, as well as some new sites in the south of the Krasnoyarsk Kray, Altai Kray, the Republics of Khakassia, Tuva and Altai.

Surveys and counts of falcons, as well as database maintains were carried out according Manuals on organizing the monitoring

5 по 20 октября, параллельно с установкой искусственных гнездовий для балобана, в Тувинской котловине проведён учёт кочующих птиц.

Полевая работа, выявление и учёт сколов, наполнение базы данных велись в соответствии с методическими рекомендациями по организации мониторинга сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе (Карякин, 2010).

При характеристиках гнездовых участков использованы те же термины, что и в предыдущей публикации по результатам мониторинга балобана в Алтае-Саянском регионе (Карякин и др., 2010):

- 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.

Протяжённость экспедиционных маршрутов в гнездовой период составила 11658 км, осенью – 3892 км (рис. 1). В степных котловинах Алтае-Саянского региона обследованы 4 площадки, на которых мониторинг балобана ведётся много лет (2 – в Туве и 2 – на Алтае), а также площадка в предгорьях Алтая в Алтайском крае, на которой исследования велись в 2009 г.

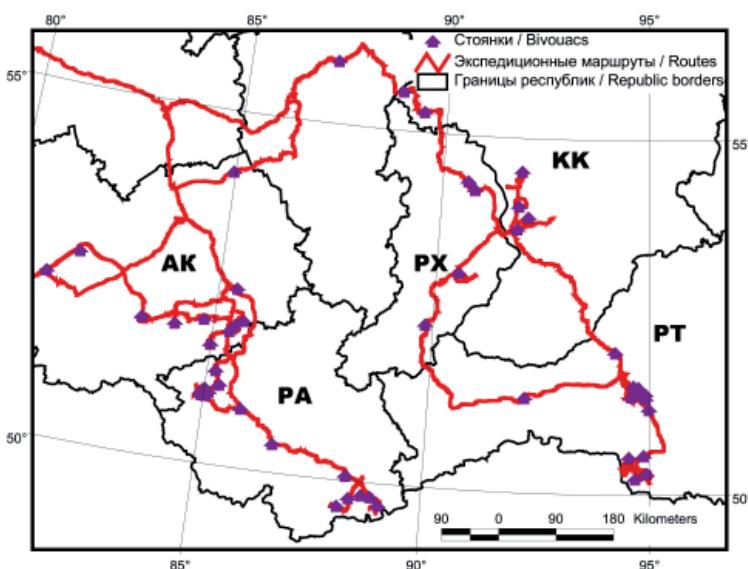


Рис. 1. Маршруты экспедиций 2011 г. Условные обозначения: АК – Алтайский край, РА – Республика Алтай, РХ – Республика Хакасия, РТ – Республика Тыва, КК – Красноярский край.

Fig. 1. Field routes in 2011. Labels: AK – Altai kray, PA – Republic of Altai, PX – Republic of Khakasia, PT – Republic of Tuva, KK – Krasnoyarsk kray.



Балобан (*Falco cherrug*). Республика Тыва, 12.10.2011. Фото И. Карякина.

Saker Falcon (*Falco cherrug*). Republic of Tuva, 12/10/2011. Photo by I. Karyakin.

research of the Saker Falcon in the Altai-Sayan region (Karyakin, 2010). The total length of survey routes was 11658 km during the breeding season and 3892 km – in autumn (fig. 1). We set up 7 study plots (fig. 2, table 1). The total area of typical habitats of the Saker in the Russian part of the Altai-Sayan region under extrapolation was 149364.7 km² (Krasnoyarsk region and the Republic of Khakassia – 20593.24 km², Republic of Altai – 34063.46 km² and Republic of Tuva – 94708.0 km²).

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.

As before the Saker number estimations are based on the counts of occupied breeding territories. Those territories were recognized as breeding pairs, however sometimes only males occupied the territories, because females vanished or were not recorded during surveys. Thus we may conclude that the number of actually breeding pairs is rather lower than the number of occupied breeding territories and is in the interval between the estimated number of breeding territories and the number of successful breeding pairs.

In many cases we recognize the territory as occupied until male or any signs of its

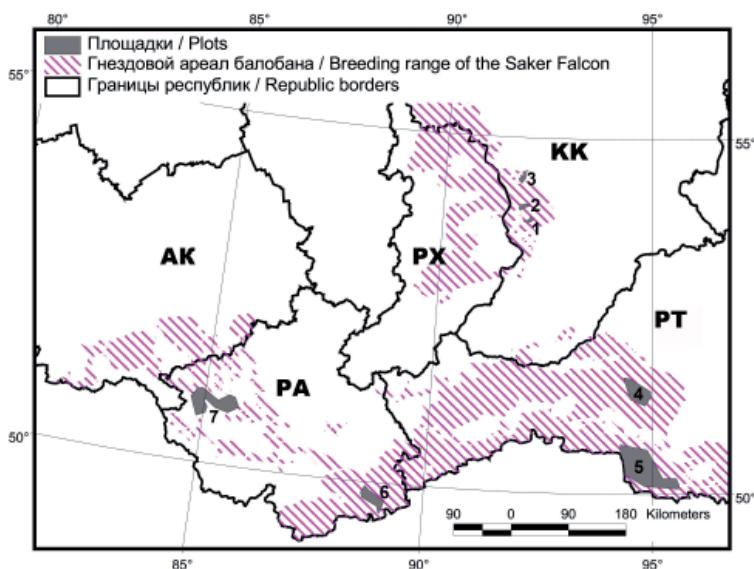


Рис. 2. Учётные площадки. Условные обозначения: А – границы природных районов, В – природные районы, в которых сосредоточены основные местообитания балобана (*Falco cherrug*). Нумерация площадок соответствует нумерации в табл. 1.

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.

и 3 площадки заложены в правобережье Енисея в Красноярском крае (рис. 2, табл. 1). Полученные на площадках показатели плотности экстраполировали на местообитания региона, аналогичные тем, которые включают площадки.

Расчёт производился в среде ГИС (ArcView 3.3 ESRI) на основе карты типичных местообитаний, подготовленной в результате дешифровки космоснимков Landsat ETM+ и анализа топографических карт М 1:200000. Общая площадь типичных местообитаний балобана в российской части Алтая-Саянского региона, без Алтайского края, на которые осуществлена экстраполяция, составила 149364,7 км² (в Красноярском крае и Республике Хакасия – 20593,24 км², в Республике Алтай – 34063,46 км², в Республике Тыва – 94708,0 км²). 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. Ситуация с балобаном в горной части Алтайского края проанализирована отдельно.

Оценки численности балобана, как и прежде, основаны на учёте занятых гнездовых участков на площадках. Эти занятые участки приравнены к парам, хотя в ряде случаев их занимают одиночные самцы – самки на

activity are registered on the nest and/or perches. After the time when all signs of male presence disappear, the territory is believed as abandoned. That's why a negative population trend registered is rather lower than the actual decline.

The number of successful pairs varies from year to year depending on the number of the main prey species of the Saker Falcon in different nature regions. It explains the difference in estimated number of successful breeding territories in different years.

Distribution and Number, Negative Impacts

We found 475 breeding territories of the Saker in the Altai-Sayan ecoregion in 1999–2010. We noted that 78 known breeding territories had become extinct by 2010. A total of 397 breeding territories were occupied.

A total of 65 breeding territories of the Saker Falcon (16.6% of 391 territories already known in the Altai-Sayan region) located in the Krasnoyarsk Kray, Khakassia, Tyva and Altai Republics were visited in 2011: 46 territories were occupied and 22 territories were successful. 12 territories were discovered in 2011, 1 – recovered within borders of old empty territory and 52 – were perennial and were known earlier (19 territories were abandoned by Sakers).

We surveyed 5 breeding territories in the Altai foothills within the Altai Kray, and 2 of them were new. One of surveyed territories was occupied by only male, that continues to remain unmarried for the second year, in others the breeding was recorded, and 3 of them were successful.

Data of counts in 2011 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.

Considering the expert estimation a total of 1322–1596 pairs (averaging 1468 pairs) breed in the Altai-Sayan region in 2010, and 723–858 pairs (averaging 791 pairs) are successful (Karyakin et al., 2010). The present estimations (for the 2011) are within the same limits (without the Altai Kray) and are 1196–1440 breeding pairs (averaging 1325 pairs), while 562–668 (averaging 615) pairs are successful (table 4).

Now there are 16 known breeding territories in the Altai foothills in the Altai Kray, a total number is estimated as 42–53, at average 47 pairs.

As a rule, the general part of breed-

них либо 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.

В большинстве случаев мы считаем занятными участки до тех пор, пока на них визуально регистрируется самец или сохраняются следы его присутствия на при-саде и/или гнезде. Как только все призна-ки пребывания самца пропадают, участок переводится в разряд покинутых. Именно поэтому регистрируемый нами тренд падения численности несколько запаздывает от фактического.

Численность успешных пар сильно колеблется по годам в зависимости от численности основных объектов питания балобана в разных природных районах региона. Это объясняет и разницу в оценках численности успешных гнездовых участков в разные годы.

ing territories occupied by only males becomes abandoned during next 3–4 years. And rarely the pairs are recovered due to young females. In this case the number recovering in the Tuva depression seems to be very positive: the Siberian Environmental Center supported by Global Greengrant Fund (GGF) realized there a project on developing the system of artificial nests on former cultivated lands in 2006. (Karyakin, Nikolenko, 2006; 2011). By 2008 there was only pair breeding on an electric pole in that territory. Already in 2009, another breeding territory of Sakers, on which birds were not being registered since 2002, had been recovered in that site – young falcons occupied an artificial nest installed on the tree and bred successfully in 2009 and 2010. In 2010, pairs also consisting of young birds occupied another 2 artificial nests, one of the pairs was successful. In 2011, more 2 pairs were recorded in that territory. Generally in that territory the number of Sakers has increased from one to nine pairs per 4

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	Площадка Plots	Площадь (км ²) Area (km ²)	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories						Успешные гнездовые участки Successful breeding territories						Плотность занятых гнездовых участков (х/100 км ²) Density of occupied breeding territories (x/100 km ²)						Плотность успешных пар (х/100 км ²) Density of successful breeding pairs (x/100 km ²)						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								
	1	71.52																0	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-				
Красноярский край Krasnoyarsk kray	2	95.12	не обследовались ранее not previously surveyed																		0	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-		
Республика Тыва Republic of Tuva	4	1072.7	7	4	0.65	0.37	10	0													3	10	5	5	0.93	0.47									
	5	3308.3	19	15	0.57	0.45	19	9													1	11	8	3	0.33	0.24									
Республика Алтай Republic of Altai	6	625.4	9	6	1.44	0.96	9	2													2	9	5	4	1.44	0.80									
	7	1709.2	не обследовалась в 2010 г. not surveyed in 2010																		13	4	0	9	-	-	0.53	-	-	-	-	-	-		

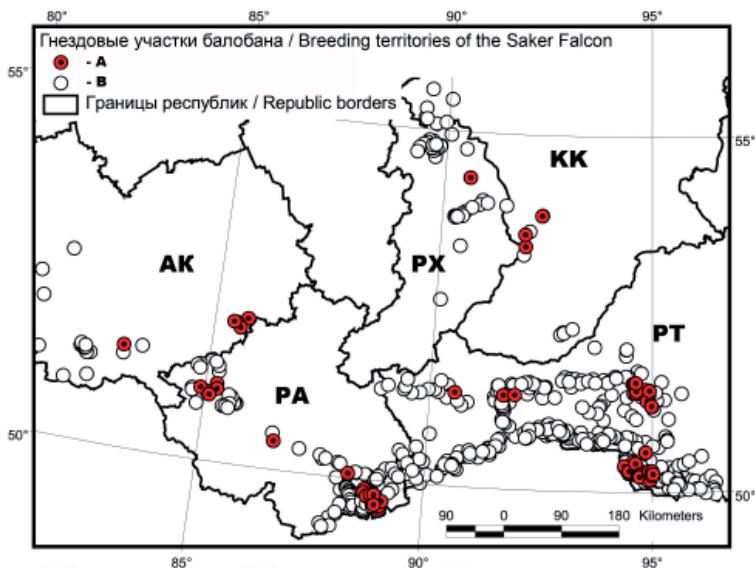


Рис. 3. Гнездовые участки балобана: А – известные и впервые выявленные участки, посещавшиеся в 2011 г.; В – известные участки, выявленные ранее, но не посещавшиеся в год исследований.

Fig. 3. Breeding territories of the Saker Falcon: A – breeding territories observed in 2011, B – known breeding territories not observed during these years.

Результаты исследований

Распространение, численность, угрозы

За период исследований с 1999 г. по 2010 г. в Алтае-Саянском регионе в пределах Красноярского края и республик Хакасия, Тыва и Алтай выявлено 472 гнездовых участка балобанов. Из них к 2010 г. прекратили своё существование 78 участков, а занятыми, соответственно, оставались 397 гнездовых участков.

В 2011 г. в рамках мониторинга осмо-

years. It is a notable fact that it is happening on the background of the regular catching of females. In particular, we observed a pair consisting of the old male and young female, which being a nestling was ringed by us, in the last remained breeding territory at this plot in Tyva in 2010. However in 2011, females vanished in 2 territories and were changed also in 2 breeding territories, and we observed also the young female but without a ring in that territory. Unfortunately the catching of females strongly inhibits the process of new pair forming in the territory on which the activities on installing the artificial nests for Sakers are realized.

The catching of females seems to be the most serious problem for the Saker Falcon population in the Altai-Sayan ecoregion. 2011 was unprecedented in scale of female changes in breeding territories within the study plots. There were 18 breeding territories where we recorded females vanished, and pairs had recovered only in 13 of them, and only males were registered in 5 territories (fig. 5). Ringed females vanished in 4 territories. The incidence of female catching in the Tyva population in 2010–2011 was at least in 3 times higher than in 2009–2010. Thus the population has lost females in breeding pairs for the year as many as in the previous 5 years.

Thus, the negative trend of the Saker numbers has been registered all over the Altai-Sayan region (table 4, fig. 6). However, while the total number decreased during the last 5 years (2003–2011) by 28%, changes in different breeding group numbers are not similar. Populations in Khakassia and Krasnoyarsk Krai suffer very much; there is a steady decline of numbers for the past 9 years by 49%. The impact of catching in Tyva is considerably lower. A number decreased by 27% was noted in 2003–2011. The number has decreased by 20% in Altai. The incidence of decline in numbers of the Saker population in Tyva defines the negative trend across the region, because the largest number of the Tyva population.

Population Biology and Breeding

The percentage of successful nest in occupied ones in the Tyva Republic in 2011 was 50.00%, in the Altai Republic – 46.67%, averaging 47.83% per year throughout the Altai-Sayan region.

In the Altai-Sayan region, the average brood size is 2.66 ± 1.07 nestlings ($n=300$; range 1–5 nestlings). Depending on prey numbers and spring weather conditions

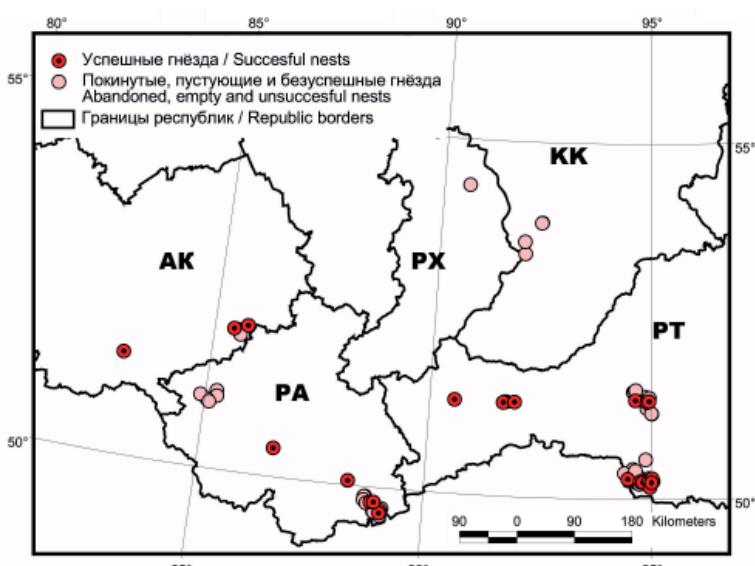


Рис. 4. Распределение успешных и обследованных гнездовых участков балобанов в 2011 г.

Fig. 4. Distribution of successful and surveyed breeding territories of the Saker Falcon in 2011.

тreno 65 гнездовых участков балобанов (16,6% от общего количества известных), 46 из которых оказались занятами птицами и на 22 гнездовых участках зарегистрировано успешное размножение. Из посещавшихся в 2011 г. 65 участков 12 были выявлены впервые в год исследований, причём 5 – на постоянно посещаемых территориях и 7 – на новых, ранее не обследовавшихся, 1 участок восстановился в пределах прежнего, ранее исчезнувшего участка и 52 гнездовых участка были многолетними, выявленными ранее и занимались до последнего времени соколами, на 19 из которых балобаны перестали регистрироваться в 2011 г. Таким образом, при исчезновении 19 участков на ранее посещавшихся территориях, вновь сформировалось и/или восстановилось лишь 6. Негативный тренд составил 24,5% (13 участков из 53 прекратили существование). По учёту на 3-х мониторинговых площадках в Туве (Тувинская и Убсунаурская котловины) и Юго-Восточном Алтае негативный тренд относительно данных 2010 г. составил 14,3%, для успешных пар – 28,0%, при сокращении доли успешных пар от числа занятых участков на 11,4% (табл. 1, 2).

breeding success of falcons may vary greatly (table 5). The average brood size in 2008 was 2.48 ± 0.96 nestlings per successful nest ($n=33$; range 1–4 nestlings), but the portion of successful nests per total number of occupied nests was only 50.9%. The average brood size in the Republic of Altai in 2009 was 2.5 ± 1.17 nestlings ($n=12$; range 1–5 nestlings) per successful nest; in 2010 – 2.83 ± 0.89 nestlings ($n=23$; range 1–5 nestlings) per successful nest. It was 54.9% of successful nests per occupied nests. Distribution of successful nests within observed breeding range was rather uniform. In 2011, brood sizes in the Altai-Sayan region varied from 1 to 5, averaging ($n=22$) 2.86 ± 1.17 nestlings per successful nest, while in Tuva it was 1–5, averaging ($n=13$) 3.08 ± 1.12 nestlings (76.92% of broods consisted of fledglings), in the Republic of Altai – 1–4, averaging ($n=6$) 2.17 ± 1.17 nestlings (all of nestlings in broods observed were fledged), in the mountain part of the Altai Kray – 2–4, averaging ($n=3$) 3.33 ± 1.15 nestlings.

Analysis of changes in brood sizes in the Altai-Sayan region is shown the increase in the maximum brood size for last 12 years ($R^2=0.69$) as well as the average brood size

Табл. 2. Показатели размножения балобана в разных областях Алтая-Саянского региона в 1999–2011 гг.

Table 2. Data on the Saker breeding in the different districts of the Altai-Sayan region in 1999–2011.

Регион District	Известные гнездовые участки в 1999–2010 гг. Known breeding territories in 1999–2010						Посещавшиеся гнездовые участки в 2011 г. Occupied breeding territories in 2011							
	Гнездовые участки, исчезнувшие в 2000–2010 гг. Extinct breeding territories in 2000–2010			Занятые гнездовые участки по состоянию на конец 2010 г. Occupied breeding territories in end 2010			Занятые гнездовые участки в 2011 г. Occupied breeding territories in 2011			Успешные гнездовые участки в 2011 г. Successful breeding territories in 2011			Изменение гнездовых участков в 2011 г. New breeding territories in 2011	
	Изменение гнездовых участков в 2011 г. New breeding territories in 2011	Занятые гнездовые участки в 2011 г. Occupied breeding territories in 2011	Успешные гнездовые участки в 2011 г. Successful breeding territories in 2011	Изменение гнездовых участков в 2011 г. New breeding territories in 2011	Занятые гнездовые участки в 2011 г. Occupied breeding territories in 2011	Успешные гнездовые участки в 2011 г. Successful breeding territories in 2011	Изменение гнездовых участков в 2011 г. New breeding territories in 2011	Занятые гнездовые участки в 2011 г. Occupied breeding territories in 2011	Успешные гнездовые участки в 2011 г. Successful breeding territories in 2011	Изменение гнездовых участков в 2011 г. New breeding territories in 2011	Занятые гнездовые участки в 2011 г. Occupied breeding territories in 2011	Успешные гнездовые участки в 2011 г. Successful breeding territories in 2011		
Красноярский край Krasnoyarsk kray	19	4	15	4	0	0	4	0	0	4	0	11		
Республика Хакасия Republic of Khakassia	43	9	34	1	1	0	0	1	0	1	1	35		
Республика Алтай Republic of Altai	104	7	97	20	15	7	5	5	10	6	246	97		
Республика Тыва Republic of Tuva	306	55	251	40	30	15	10	12	19	12	389	472		
Алтай-Саянский регион Altai-Sayan Region	472	75	397	65	46	22	19	12	19	12	389			



Птенцы балобана в гнезде. Республика Тыва, 26.06.2011. Фото И. Карякина.

Nestlings of the Saker Falcon in the nest. Republic of Tyva, 26/06/2011.

Photo by I. Karyakin.

В предгорьях Алтая в пределах Алтайского края осмотрено 5 гнездовых участков, 2 из которых оказались вновь выявленными на ранее необследованной территории. На одном из осмотренных участков держался одинокий самец, который продолжает оставаться холостым уже второй год, на остальных участках было размножение, причём на 3-х – успешное.

Распространение балобана в регионе остаётся без изменений последнее десятилетие, меняется лишь численность, которая стабильно сокращается во всех частях региона. Имеется ещё несколько

($R^2=0.18$) (fig. 7). 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 ($R^2=0.53$) (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.

Census of the Daurian Pika (*Ochotona daurica*) simultaneously with the monitoring of the Saker nests and the Upland Buzzard, which similar to the Saker in its food preferences, is carried out regularly on 2 plots, where additionally the activities on the artificial nest installing are realized since 2006 (Karyakin, Nikolenko, 2006; 2011). In spite of normal fluctuations in numbers and breeding success of the Upland Buzzard according to the Pika numbers, the population trend of the Saker is not normal and different very much in different plots (fig. 9). Such strange dynamics is caused by the catching of birds, which is very irregular. The negative population trend in the Tuva depression has been set off only due to young birds pairing in artificial nests, and those pairs winter near their nests. This fact was confirmed in 2010/2011. During counts, carried out in October, the pairs of falcons were recorded near all of artificial nests, being occupied by Sakers during the breeding season, and almost in all cases we observed females, which spent every night at nests.

Табл. 3. Оценка численности балобана для типичных местообитаний Алтае-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		2011	
		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 Khakas- sia and Krasnoyarsk kray	20593.2	151	81	136	27	105	21
Республика Алтай Republic of Altai	34063.5	346	201	346	173	325	152
Республика Тыва Republic of Tyva	94708.0	860	412	830	513	755	380
Алтае-Саянский регион Altai-Sayan Region	149364.7	1356 (1005–1707)	695 (515–875)	1312 (1000–1624)	713 (558–868)	1185 (898–1472)	553 (505–601)



Птенцы балобана в гнезде. Республика Тыва, 24.06.2011. Фото И. Калякина.

Nestlings of the Saker Falcon in the nest. Republic of Tyva, 24/06/2011.

Photo by I. Karyakin.

белых пятен в распределении этого сокола, однако они постепенно закрываются, принося лишь прогнозируемые результаты. Обследование некоторых районов Северо-Западного Алтая и правобережья Енисея в пределах Красноярского края не изменило представлений о распространении балобана и не повлияло на изменение оценки численности вида. Как и предполагалось, балобан практически полностью исчез в лесо-степной части правобережья Енисея, сохранившись только в долине Енисея, а на северо-западе Алтая полноценная гнездовая группировка сохраняется лишь в отрогах Семинского хребта и её численность крайне низка, хотя явной негативной динамики последние 3 года не наблюдается.

Учётные данные 2011 г. отражены в таблице 1, занятость и успешность участков – в таблице 2. Оценка численности балобана на гнездовании в типичных местообитаниях Алтая-Саянского региона без привлечения экспертных оценок приведена в таблице 3.

В Алтая-Саянском регионе, в пределах границ Красноярского края и республик Хакасия, Алтай и Тыва, 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 успешная

Слёток балобана в гнезде. Республика Тыва, 27.06.2011. Фото И. Калякина.

Fledgling of the Saker Falcon in the nest. Republic of Tyva, 27/06/2011. Photo by I. Karyakin.

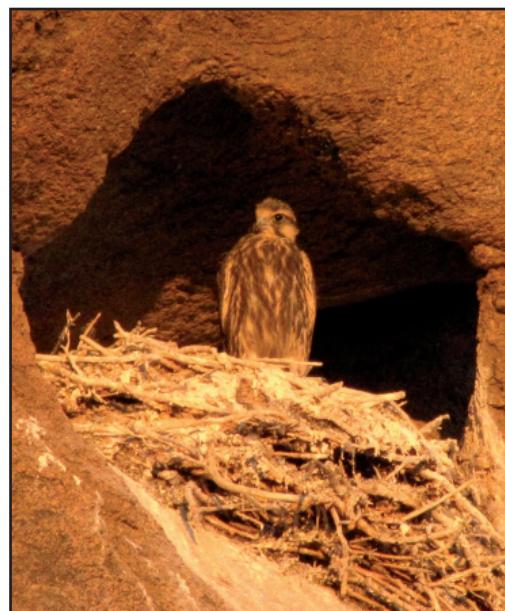
The sedentary life of adults saves them from many threats and firstly from death through electrocution and illegal or legal catching for falconry in Mongolia. Probably it is the main reason of surviving the Saker population in the Tuva depression despite of the regular vanishing of females. Unfortunately another population, breeding along the Mongolian state border in the Ubsuuur depression, has collapsed during past 9 years. Crushing this population seems to be connected with negative factors impacting in the territory of Mongolia (bromadiolone poisoning in 2002–2004, bird electrocution, illegal trapping) during winter migrations of adults.

Conclusion

Monitoring the Saker population in the Altai-Sayan region has shown the steady decrease number this species. Unfortunately the Saker numbers 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.

To reduce the negative population trend of Sakers in the Altai-Sayan region, urgent action is needed at the national level. Otherwise, the fate of Altai-Sayan populations of Sakers will be similar to European ones – the species vanished in the vast territory of Eastern Europe, and



пара (Карякин и др., 2010). Оценка численности для региона в этих же границах (без учёта Алтайского края) по состоянию на 2011 г. составляет 1196–1440, в среднем 1325 территориальных пар, при этом – 562–668, в среднем 615 успешных пар (табл. 4). Негативный тренд за год -10%, за последние 9 лет мониторинга -28%.

В Алтайском крае в полосе предгорий Алтая в настоящее время выявлено 16 гнездовых участков и ещё 3 точки регулярных встреч балобана, в которых гнездование соколов весьма вероятно.

В 2002–2003 гг., в ходе обследования степных и лесостепных предгорий Алтайского края балобан был выявлен на гнездовании лишь в предгорьях Колыванского хребта, где его численность оценена в 33–44 пары, в междуречье Чарыша и Ануя балобан не встречен, как, собственно, не обнаружены и следы его прежнего пребывания здесь. Было сделано предположение, что основной причиной отсутствия балобана здесь является высокий травостой, характерный для северных склонов

no facts of breeding were recorded over the past 5 years. Unfortunately state bodies in nature protection in Russia are not able to solve the real problems of species protection, and it is absolutely unclear what to do for the Saker conservation in our country.

Now NGOs in cooperation with “IRDNC of Siberia” solves the problem of raptor deaths through electrocution and it is expected that all of power lines hazardous to birds will be retrofitted with bird protective devices by 2013 (see Events on p. 12). The program on artificial nests for Sakers supported by UNDP/GEF is realized now (see Event on p. 8). However the main problem – the struggle against the illegal or legal catching of birds in Mongolia – remained unsolved. But only eliminating such negative factor as the catching of birds for falconry the Saker can be saved from extinction.

Acknowledgments

Authors wish to thank UNDP/GEF for financial support for the Saker Falcon re-

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.

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

Алтайских предгорий, что не даёт этому соколу успешно охотиться на сусликов (Карякин и др., 2005б). Сейчас, после детального обследования территории в течение последних нескольких лет, можно утверждать, что данное предположение было ошибочно и отсутствие балобана на огромных территориях предгорий Алтая на территории Алтайского края – результат его массового нелегального отлова, который ведётся здесь до сих пор. В настоящее время гнездование отдельных пар известно в бассейне Ини, регулярные встречи – в бассейне Чарыша, а небольшая, но устойчивая гнездовая группировка выявлена в предгорьях Семинского хребта. Учитывая увеличение зоны распространения балобана на гнездовании в предгорьях Алтая (до 134 км²) в результате более детальных исследований, оценка численности пересчитана и составляет 42–53 пары, в среднем 47 пар. Она учитывает также прекращение гнездования балобана на ряде участков в предгорьях Колыванского хребта.

search and conservation activities as well as Anna Barashkova, Rinur Bekmansurov, Aleksey Vagin, Sergey Vazhov, Roman Lapshin, Oleg Mitrofanov, Olga Smagina, Andrey Semenov, Dmitriy Shtol, Alexander Makarov, Roman Bachtin, Alexander Mokerov and Anna Panzhina for their participation in expeditions and comprehensive help for the Saker Falcon research in the Altai-Sayan region.



Самец балобана на присаде. Республика Тыва, 25.06.2011. Фото И. Карякина.

*Male of the Saker Falcon on the perch.
Republic of Tuva, 25/06/2011.
Photo by I. Karyakin.*

	2010		2011			
	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories	Занятые гнездовые участки Occupied breeding territories	Успешные гнездовые участки Successful breeding territories	Тренд занятых гнездовых участков за 2003–2011 гг. (%) Trend of occupied breeding territories in 2003–2011 (%)	Тренд занятых гнездовых участков за 2010–2011 гг. (%) Trend of occupied breeding territories in 2010–2011 (%)
162 (125–181)	32 (25–36)	125 (96–140)	25 (20–28)	-49%	-23%	
397 (352–442)	198 (176–221)	373 (331–415)	174 (155–194)	-20%	-6%	
909 (845–973)	561 (522–601)	827 (769–885)	416 (387–446)	-27%	-9%	
1468 (1322–1596)	791 (723–858)	1325 (1196–1440)	615 (562–668)	-28%	-10%	

Большинство гнездовых участков, на которых держатся одиночные самцы, приурочено к традиционным регионам лова птиц: как правило, это райцентры, расположенные близ мест плотного гнездования балобана – Кош-Агач (Республика Алтай), Ужур (Красноярский край), Копьёво, Шира Боград, Усть-Абакан, Аскиз (Хакасия), а также все предгорья Алтайского края, привлекающие ловцов своей доступностью. По последним данным к этим районам можно отнести Усть-Канский и Шебалинский в Республике Алтай, где за последние несколько лет исчезло б гнездовых участков, на половине из которых место балобана занял сапсан (*Falco peregrinus*). Практически полностью балобан исчез в Шушенском и Минусинском районах Красноярского края, несмотря на прекрасные условия для гнездования (в т.ч. высокую численность видов-жертв), о чём говорит процветание гнездовых группировок могильника (*Aquila heliaca*) и степного орла (*Aquila nipalensis*).

Гнездо балобана с птенцами на платформе. Республика Тыва, 19.06.2011.
Фото И. Карякина.

Nest of the Saker Falcon with nestlings on the nesting platform.
Republic of Tuva,
19/06/2011.
Photo by I. Karyakin.



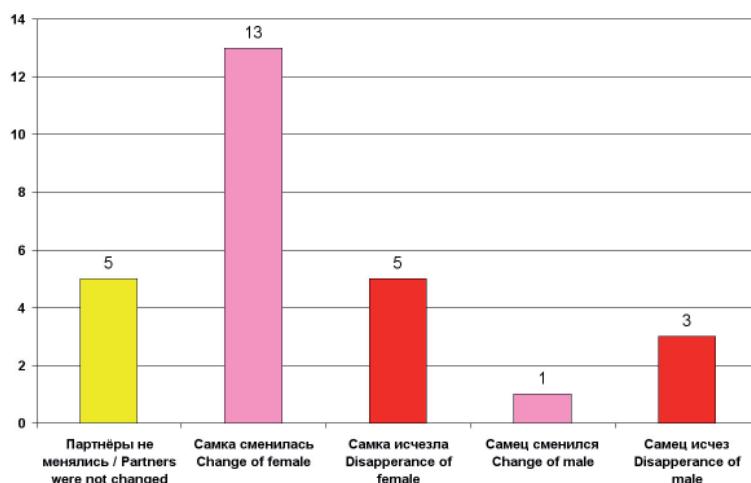
Рис. 5. Смена партнёров в постоянно наблюдаемых парах в 2011 г.

Fig. 5. Replacement of birds in the pairs under perennial observation in 2011.

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 крайне позитивным выглядит процесс восстановления численности балобана в Тувинской котловине, где в 2006 г. Сибэкоцентром на средства ГГФ была создана система искусственных гнездовий в бывшем агроландшафте (Карякин, Николенко, 2006; 2011), где к 2008 г. сохранялась единственная пара соколов, размножавшаяся на опоре ЛЭП. Уже в 2009 г. тут произошло восстановление другого гнездового участка балобанов, на котором птицы перестали реги-

стрироваться в 2002 г. – молодые соколы заняли гнездовую платформу на дереве, на которой успешно размножались в 2009 и 2010 гг. В 2010 г. 2 платформы заняли пары, состоящие также из молодых птиц, одна из которых успешно вывела потомство, в 2011 г. на данной территории появились ещё 2 пары. В целом на площадке за 4 года численность балобана увеличилась с одной до 9 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 2010 г. в паре со старым самцом мы наблюдали молодую самку, окольцованную нами в предыдущие годы птенцом, а в 2011 г. самки исчезли на 2-х и сменились на 2-х других гнездовых участках. Причём, на гнездовом участке, на котором в 2010 г. мы наблюдали окольцованную молодую самку, самка была также молодой, но уже без кольца. Именно изъятие самок резко тормозит процесс формирования новых пар на территории, где реализуются мероприятия по привлечению балобана на искусственные гнездовья.

Изъятие самок – наиболее серьёзная проблема для Алтае-Саянской популяции балобана. На 29 гнёздах в 1999–2000 гг. мы снимали на видео самцов и самок и можем говорить об исчезновении пар на 2-х гнёздах, исчезновении самок на 5 гнёздах и смене партнёров на 22 гнёздах за 12 лет, при этом на 3-х гнёздах сменились самцы и на 19 – самки. 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., 2005а), 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. Текущий 2011 год оказался беспрецедентным по масштабам смены самок на гнездовых участках в пределах мониторинговых площадок – самки исчезли на 18 контролируемых участках, причём только на 13 из них самцы нашли себе партнёров, а на 5 держались одиночные птицы (рис. 5). На 4-х участках исчезли окольцованные самки. Уровень изъятия самок из популяции в Туве в 2010–2011 гг. как минимум в 3 раза превысил таковой за аналогичный период 2009–2010 гг. Т.е., за год популяция потеряла столько самок в



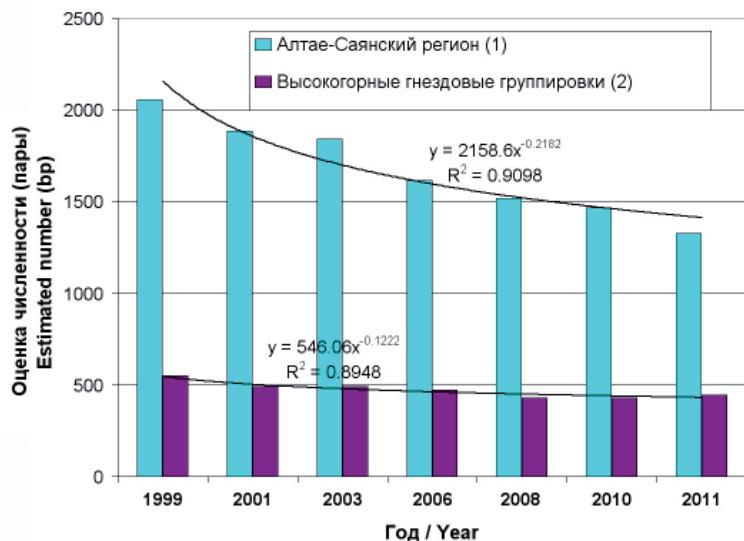


Рис. 6. Оценка численности балобана в Алтай-Саянском регионе и темпы падения численности этого вида в 2003–2011 гг.

Fig. 6. Estimation of the Saker number in the Altai-Sayan region and its negative trend in 2003–2011: 1 - All region, 2 - highland breeding groups.

размножавшихся парах, сколько за предыдущие 5 лет.

За последние 4 года мы отмечаем исчезновение гнездовых участков балобанов вдоль монгольской границы в южной Туве, несмотря на восстановление гнездового фонда путём устройства системы искусственных гнездовий в охранной зоне заповедника «Убсунаурская котловина» и активным освоением их мохноногими курганниками (*Buteo hemilasius*). Сокращение численности гнездовой группировки балобанов в левобережье Тес-Хема именно вдоль границы с Монгoliей продолжилось и в 2011 г. Здесь опустели ещё 9 гнездовых участков. При этом численность кормов была достаточно высокой и мохноногий курганник продолжал наращивать численность, занимая новые гнездовые платформы.

В целом по Алтай-Саянскому региону

Самка балобана на гнездовой платформе. Республика Тыва, 17.06.2011.
Фото И. Калякина.

Female of the Saker Falcon on the nesting platform. Republic of Tuva, 17/06/2011.
Photo by I. Karyakin.



сохраняется негативный тренд численности балобана (табл. 4, рис. 6), причём в основном за счёт гнездовых группировок, населяющих лесостепь и степные котловины (достоверность аппроксимации $R^2=0,91$). В то же время численность горных гнездовых группировок (Юго-Восточный Алтай, Юго-Западная Тыва) последние несколько лет остаётся стабильной, а в 2011 г. они пополнились некоторыми новыми парами, что отразилось на оценке численности (рис. 6). Примечательно то, что большая часть территории, на которой балобан гнездится в высокогорьях, лежит в пределах ключевых территорий Алтай-Саянского проекта ПРООН/ГЭФ. При общем сокращении численности вида за последние 9 лет (с 2003 г. по 2011 г.) на 28%, динамика разных гнездовых группировок неодинакова. Больше всех страдает Минусинская котловина, лежащая в пределах Хакасии и Красноярского края – неуклонное сокращение численности за 9 лет на 49%. Если гнездовая группировка на северо-западе республики Хакасия остаётся более или менее стабильной, то гнездовые группировки центральной части сократились на 50%, а правобережья Енисея – более чем на 60%. В Туве пресс лова значительно ниже. Здесь сокращение численности на 17% произошло в период с 2003 по 2006 гг., за период с 2006 по 2008 гг. численность даже несколько подросла, но в 2010–2011 гг. снова упала за счёт исчезновения участков вдоль монгольской границы. В Тувинской котловине на Енисее активно идёт процесс замещения балобана сапсаном, подобно тому, что наблюдается в Хакасии с 2002 г. Общий негативный тренд по Туве за 9 лет составляет 27%. В Республике Алтай наблюдается сокращение численности на 20%. Если ранее сокращение происходило 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 восстанавливались вплоть до последнего времени, то сейчас этот процесс перекинулся на Западный Алтай, где в период с 2006 по 2008 гг. численность балобана, напротив, незначительно подросла. Начавшееся сокращение численности балобана в Усть-Канской котловине и в долине Чарыша в 2010–2011 гг., на фоне стабильного существования других хищников-сусликоедов, – прямое следствие отлова птиц, который, вероятно, происходит на местах гнездования непосредственно в Западном Алтае.

Размножение

Доля успешных гнёзд от занятых в 2011 г. составила в Республике Тыва – 50,00%, в Республике Алтай – 46,67%, в среднем по Алтае-Саянскому региону за год – 47,83%. В Хакасии и Красноярском крае мы принимаем те же показатели размножения, что в 2010 г., так как в 2011 г. здесь полноценного мониторинга популяции балобана не проводилось. В горной части Алтайского края доля успешных гнёзд от занятых составила 60%.

В выводках балобана в Алтае-Саянском регионе от 1 до 5 птенцов, в среднем ($n=300$) $2,66\pm1,07$. В зависимости от чис-

ленности объектов питания и характера весны успешность размножения соколов может существенно изменяться (табл. 5). В 2008 г. выводки состояли из 1–4, в среднем ($n=33$) $2,48\pm0,96$ 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 Убсунаурской 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 ($n=12$)

Табл. 5. Показатели размножения балобана в Алтае-Саянском регионе в 1999–2011 гг.

Table 5. Data on the Saker breeding in the Altai-Sayan region in 1999–2011.

Год Year	Число посещённых гнездовых участков Observed breeding territories			Успешные гнёзда Successful nests			Число птенцов на успешную пару Number of nestlings per brood ($M\pm SD$) (n) (Lim)	
	Все Total	Занятые Occupancy	Доля занятых гнездовых участков от числа посещённых Occupied breed- ing territories per all observed ter- ritories	Все All	Доля успешных гнёзда от числа посещавшихся участков Successful nests per all observed territories	Доля успешных гнёзда от числа занятых участков Successful nests per occupied breeding ter- ritories		
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)	
2011	65	46	70.77	22	33.85	47.83	2.86 ± 1.17 ($n=22$) (1–5)	
Всего / Total		830**	544**	65.54	366*	44.10	2.66±1.07 ($n=300$) (1–5)	

* - 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

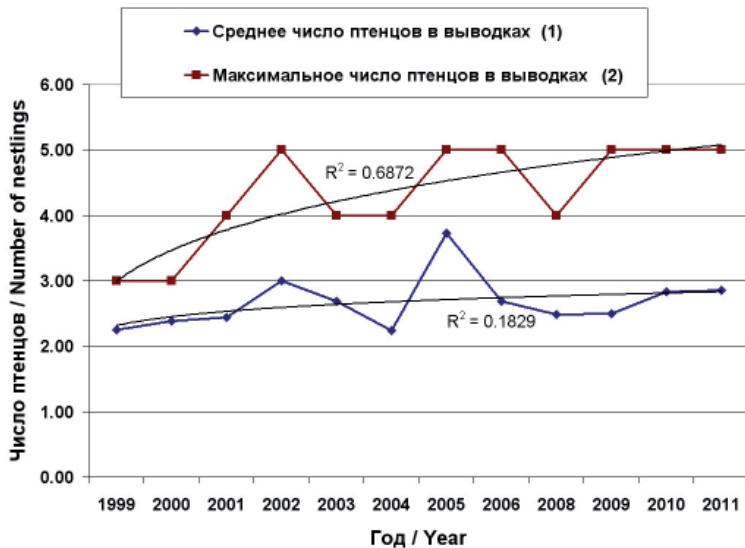


Рис. 7. Размер выводков балобана в Алтае-Саянском регионе в 1999–2011 гг.

Fig. 7. Brood sizes of the Sakers in the Altai-Sayan region in 1999–2011. Labels: 1 – average brood size, 2 – maximum brood size.

$2,5 \pm 1,17$ 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. В 2011 г. выводки балобана в Алтае-Саянском регионе состояли из 1–5, в среднем ($n=22$) $2,86 \pm 1,17$ птенцов на успешное гнездо, причём в Туве – из 1–5, в среднем ($n=13$) $3,08 \pm 1,12$ птенцов (76,92% выводков состояли из полностью оперённых, либо вставших на крыло птенцов), в Республике Алтай – из 1–4, в среднем ($n=6$) $2,17 \pm 1,17$ птенцов (все выводки лётные), в горной части Алтайского края – из 2–4, в среднем ($n=3$) $3,33 \pm 1,15$ птенцов.

Анализ динамики числа птенцов в выводках в Алтае-Саянском регионе указывает на рост за последние 13 лет как максимального числа птенцов в выводках (достоверность аппроксимации $R^2=0,69$), так и среднего количества птенцов в выводках (достоверность аппроксимации

$R^2=0,18$) (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 $R^2=0,53$) (рис. 8). В основе снижения успеха размножения, как уже отмечалось выше, лежит сокращение численности самок в популяции и снижение возраста самок в размножающихся парах. С этим же связана большая разница в возрасте выводков на соседних территориях, которая наиболее ярко прослеживается в годы с максимальной долей 1–2-годовых самок в размножающихся парах, как это было в 2004, 2009 и 2011 гг.

На успешность размножения балобанов в регионе достаточно сильное влияние оказывает динамика численности основных объектов питания, однако депрессии кормов не приводят к существенным изменениям структуры популяций балобана и к перераспределению гнездовых участков.

Учёт основного вида жертв балобана (даурской пищухи *Ochotona daurica*) параллельно с мониторингом гнёзд этого сокола, а также близкого по трофической специализации мохноногого курганника, регулярно ведётся на 2-х площадках, на которых с 2006 г. реализуются мероприятия по устройству искусственных гнездовий (Карякин, Николенко, 2006; 2011). Несмотря на нормальные флюктуации численности и успеха размножения мохноногого курганника в зависимости от численности пищух, динамика численности балобана ненормальна и резко различна на разных площадках (рис. 9). Причина такой странной динамики балобана кроется в физическом изъятии особей из популяции, причём неравномерном как во времени, так и в пространстве. Исследования показывают, что если в естественную динамику модели хищник-жертва существенно вмешивается такой фактор, как физическое изъятие особей из популяции, то ни улучшение гнездового фонда, ни рост численности видов-жертв, ни благоприятные климатические условия не останавливают падения численности, которое в итоге приводит к полной деградации сначала гнездовых группировок, а затем и целых популяций. Это мы и наблюдаем на площадках в Убсунаурской и Тувинской котловинах. На территории последней негативный тренд удалось переломить исключительно благодаря формированию на платформах пар из молодых птиц, кото-

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

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

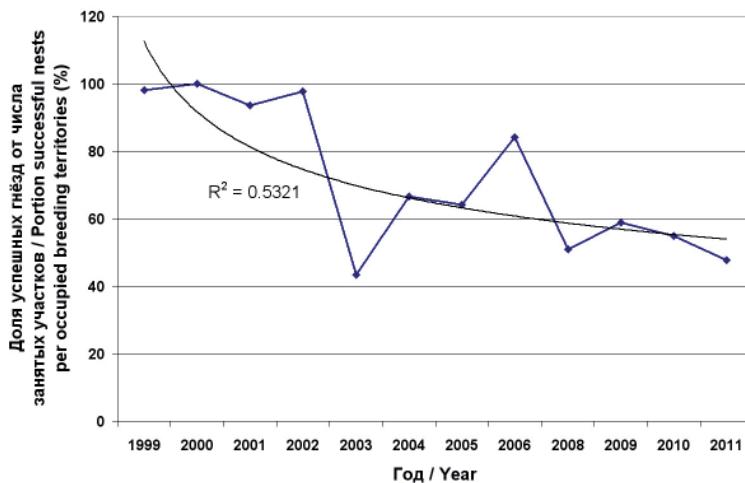


Рис. 9. Динамика численности балобана, мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*) и даурской пищухи (*Ochotona daurica*) на площадках в Тувинской и Убсунурской котловинах. Динамика численности приводится в границах площадок, описанных ранее – см. Калякин, Николенко, 2011.

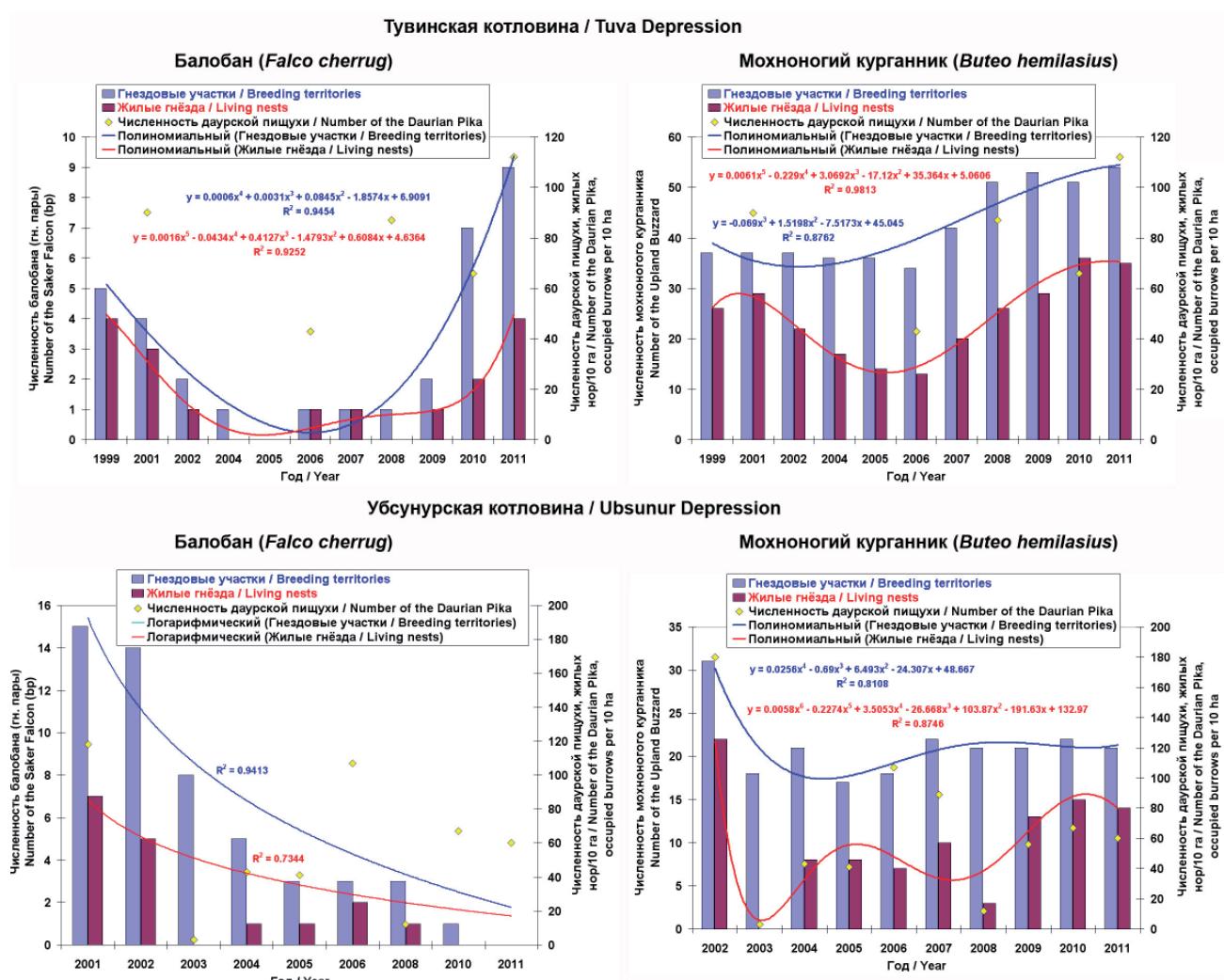
Fig. 9. Population trends of the Saker Falcon, Upland Buzzard (*Buteo hemilasius*) and Daurian Pika (*Ochotona daurica*) on the study plots in the Tuva and Ubsunur Depressions. Population trends are shown within the study plots mentioned earlier – see Karyakin, Nikolenko, 2011.

рые зимуют близ гнёзд. Зимовку самок на гнёздах удалось подтвердить в 2010/2011 г. В ходе октябрьских учётов на всех платформах, занимавшихся соколами в гнездовой период, продолжали держаться пары балобанов, причём практически на всех посещавшихся платформах удалось отснять самок, которые регулярно ночевали на гнёздах. Отсутствие у взрослых птиц тяги к протяжённым перемещениям избавляет их от многих опасностей и в первую очередь от гибели на ЛЭП и отлова для нужд соколиной охоты – нелегального либо легального (в Монголии). Возможно по этой причине группировка в Тувинской котловине, несмотря на регулярный отход самок, всё же выживает и продолжает расти, что нельзя сказать о гнездовой группировке на границе с Монгoliей, в Убсунурской котловине, которая рухнула в течение последних 9 лет. Крушение этой группировки мы связываем практически полностью с негативными факторами на территории Монголии (отравление бромадиолоном в 2002–2004 гг., гибель на

ЛЭП, нелегальный и легальный отлов) в период зимних кочёвок взрослых птиц.

Заключение

Мониторинг популяции балобана в Алтае-Саянском регионе показывает устойчивое падение численности вида. Стабилизации не наступает и, видимо, численность балобана будет продолжать падать до тех пор, пока не будут устранены ключевые негативные факторы. Естественно, падение численности балобана определяется целой совокупностью как естественных, так и антропогенных факторов, включая гибель на ЛЭП и отравления (см. Калякин, Николенко, 2008), однако основной вклад в сокращение численности популяций вида в слaboосвоенном 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, фото и видео съёмкой, а также кольцеванием. Столь высокий отход самок





Самка балобана на гнездовой платформе. Республика Тыва, 12.10.2011.
Фото И. Карякина.

*Female of the Saker Falcon in the artificial nest. Republic of Tuva, 12/10/2011.
Photo by I. Karyakin.*

может быть только по причине селективного их отбора, поэтому мы склонны относить это на счёт вылова как в регионе, так и на миграциях соколов в соседней Монголии.

Для сокращения уровня падения численности балобана в Алтае-Саянском регионе необходимо принятие срочных мер на государственном уровне. В противном случае алтайско-саянские популяции балобана ожидают судьба европейских – вид вымер на огромном пространстве Восточной Европы и последние 5 лет нет ни одного факта гнездования. Однако, недееспособность государственных органов охраны природы в России в плане охраны редких видов делает задачу сохранения балобана в нашей стране невыполнимой.

Силами научной и природоохранной общественности совместно с «МРСК Сибири» в настоящее время решается проблема гибели хищных птиц на ЛЭП и ожидается, что к 2014 г. все птицеопасные ЛЭП в местах гнездования балобана будут оснащены эффективными птицезащитными устройствами (см. События на стр. 12). При поддержке ПРООН/ГЭФ реализуется программа по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья (см. События на стр. 8). Однако, по-прежнему не решается основная проблема – отлов птиц для нужд соколиной охоты, как нелегальный, так и легальный в Монголии. И только нейтрализовав этот фактор, можно спасти балобана от исчезновения.

Птенцы балобана в гнезде на платформе. Республика Тыва, 19.06.2011. Фото И. Карякина.

Nestlings of the Saker Falcon in the nest on the rock. Republic of Tuva, 19/06/2011. Photo by I. Karyakin.

Благодарности

Авторы благодарны ПРООН/ГЭФ за финансирование изучения состояния популяций и мероприятий по охране и восстановлению численности балобана, а также благодарят Анну Барашкову, Ринура Бекмансуррова, Алексея Вагина, Сергея Важкова, Романа Лапшина, Олега Митрофанова, Ольгу Смагину, Андрея Семёнова, Дмитрия Штоля, Александра Макарова, Романа Бахтина, Александра Мокерова и Анну Панжину за участие в экспедициях и всестороннюю помочь в изучении балобана в Алтайско-Саянском регионе.

Литература

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

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 Алтайско-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., Важков С.В., Митрофанов О.Б. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтайско-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. 2005а. №2. С. 56–59.

Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края. – Пернатые хищники и их охрана. 2005б. №3. С. 28–51.

