

## Saker Falcon in Eastern Kazakhstan

### БАЛОБАН НА ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Levin A.S. (Institute of Zoology, Ministry of Education and Sciences, Almaty, Kazakhstan)

Левин А.С. (Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан)

#### Контакт:

Анатолий Левин  
Институт зоологии  
Министерства  
образования и науки  
Алматы Казахстан  
ул. Аль-Фараби, 93  
тел.: +7 (7272) 69 48 76  
levin\_saker@mail.ru

#### Contact:

Anatoliy Levin  
Institute of Zoology  
Ministry of Education  
and Sciences  
Al-Faraby str., 93  
Almaty Kazakhstan  
tel.: +7 (7272) 69 48 76  
levin\_saker@mail.ru

#### Введение

Значительные материалы по распространению и численности балобана (*Falco cherrug*) в Казахстане были получены благодаря участию казахстанских специалистов в международной программе «Балобан в Центральной Азии», инициированной ERWDA (UAE) в 1992 г. Из-за огромных размеров страны и значительных расстояний между населёнными балобаном территориями, регулярными исследованиями охвачены лишь горные хребты восточного региона. В первую очередь, это Тарбагатай и его южные и северные предгорья, имеющие наибольшую плотность гнёзд. Остальные горные группы посещались эпизодически.

Слежение за восточно-казахстанской популяцией балобана проводится с 2000 г. Полученные за 9 лет работы материалы позволили установить, что численность балобана во всех контролируемых хребтах ежегодно снижалась. Из 66 постоянно находившихся под наблюдением гнездовых территорий в 2008 г. занятыми оказались лишь 16 (24,2%). По экспертным оценкам численность этой популяции сократилась с 200–250 до нескольких десятков пар. В большинстве обследованных горных групп количество гнездящихся пар уменьшилось в 2–3 раза и в некоторых из них балобан находится на грани исчезновения.

Исследования последних лет показали, что процесс деградации восточно-казахстанской и других популяций продолжается. Несмотря на то, что спрос на

#### Introductions

The breeding Saker Falcon (*Falco cherrug*) population on the mountain ridges of eastern Kazakhstan has been monitored since 2000. The monitoring program has revealed an overall population decline over the nine years of study from an estimated 66 breeding pairs in 2000 to 22 in 2008 (75.8%).

#### Methods

Eastern Kazakhstan has several large and many small mountain ridges that provide a large area of suitable Saker Falcon nesting habitat. The Saker Falcon breeding population of eastern Kazakhstan was monitored in the Tarbagatai Mountains, including its southern foothills of Arkaly and Karabas Mountains, and in the Manrak Mountains, which are situated to the north of the Tarbagatai range. The study areas were chosen because relatively high Saker Falcon densities were previously recorded in these regions and human activity is curtailed in this border zone.

Survey routes were covered by 4WD vehicle UAZ-452 over a period of three months from the beginning of April, when most clutches are laid, until the end of June, when chicks have fledged. Nest locations were recorded with a Garmin GPS unit and recorded in an electronic database which also included a description of the nest site. Nest locations were then plotted on computerized maps and satellite images. Nest contents were recorded wherever possible, though in recent years we have avoided disturbing sitting birds during incubation.

The breeding population of the region was estimated from the survey data obtained from 92 territories that had evidence of occupation in at least one year from 2000–08. For logistic reasons, it was not possible to visit every territory each year and the number of territories checked ranged from 10 in 2000 to 76 in 2007. Territories were classified as occupied if: there was an active nest, one or more adults were seen in the territory or signs of recent occupation such as fresh prey remains and mutes were found. Breeding was confirmed within occupied territories if eggs or young were seen in the nest. In order to estimate the number of breeding pairs at territories that

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

Saker Falcon (*Falco cherrug*).  
Photo by Istvan Balazs





Места гнездования  
балобана в Восточном  
Казахстане.  
Фото А. Левина

*Nesting places of the  
Saker Falcon in Eastern  
Kazakhstan.*  
Photo by A. Levin

балобана из природы в Пакистане и на рынках арабских стран резко упал, нелегальное изъятие молодых и взрослых соколов из природы не прекращается. Значительное количество птиц гибнет на линиях электропередач. Возможной причиной резкого сокращения количества балобанов в пограничных с Китаем районах является продажа тушек этой птицы китайскому населению, которое использует балобана в пищу.

#### Методы исследования

Поиск гнёзд осуществлялся путём проведения протяжённых автомобильных маршрутов по горным территориям, благоприятным для обитания балобана. Для передвижения использовали внедорожник УАЗ-452. Места расположения всех гнёзд фиксировали персональным навигатором «Garmin 60Map». Обнаруженные гнездовые территории заносились в электронную базу данных, включающую координаты места расположения гнезда, его описание, расположение. Полученная информация в поле наносилась на географические карты или спутниковые

Балобан.  
Фото А. Левина  
Saker Falcon.  
Photo A. Levin



were not visited it was necessary to multiply the number of unvisited territories by the proportion of confirmed breeding attempts at checked territories. This estimate was then added to the number of confirmed breeders to produce an overall population estimate for the 92 territories in the survey area.

#### Distribution and Number

The first Saker survey in eastern Kazakhstan was made in 1997 by Mark Watson, a British biologist who worked in closely with zoologists from Kazakhstan (Watson, 1997). This was the first time that nests had been recorded in Dzhungarsky Alatau, Tarbagatai and the Manrak Mountains. Since 1999 the study area has been expanded to include a considerable area of Tarbagatai Mountains including its southern and northern foothills as well as the Saur ridge, Kalbinsky Altai Mountains, Altai Mountains (Kurchumsky and the Narymsky ridges). For the first time in 50 years the largest of eastern Kazakhstan's forests were explored with the aim of locating raptor nests. The study located 25 Saker Falcon nests and 49 nests of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*), whose disused nests are the main source of nesting sites for Sakers (Karyakin et al., 2005; Levin et al., 2007). The foothills of the Kalba Mountains were surveyed in 2006 by a Kazakhstan-Russian team; three Saker Falcon breeding territories were recorded there (Smelansky et al., 2006).

Before the 1960's the Saker was regarded as common, occupying almost all the mountain ridges and long cliffs of Kazakhstan (Korelov, 1962) and it is believed that this status remained the same up to the 1990's. Following the collapse of the former Soviet Union, the number of Saker Falcons in the wild began to decline sharply in parts of Kazakhstan, primarily due to uncontrolled exploitation of the species for the Arabic falconry market with the greatest decline reported in the south-east of the country (Levin, 2001; 2003).

Over nine years, from 2000–08 inclusive, a total of 92 Saker Falcon breeding territories were recorded in the eastern region of Kazakhstan. In Tarbagatai as well as other large mountain ridges, the density of Saker Falcon nests is low. Two attempts were made to find Saker nests in the montane zone of the Tarbagatai Mountains in 2006 and 2007 but no nests were found and only one Saker was seen in the area. Most breeding Sakers were located on the periphery of the main Tarbagatai Mountain range i.e., in the foothills. High breeding densities were recorded in the Arkaly and Karabas Moun-

Табл. 1. Данные о размножении балобана (*Falco cherrug*) на 93 гнездовых территориях в Восточном Казахстане в 2000–2008 гг.

Table 1. Breeding data from 95 Saker Falcon (*Falco cherrug*) territories monitored in Eastern Kazakhstan from 2000–2008

Гнездовые территории Nesting territories	Год / Year								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Проверенные Checked	10	31	49	50	45	52	69	76	73
Не проверенные Not checked	83	62	44	43	48	41	24	17	20
Занятые Occupied	8	26	41	48	38	49	46	64	47
Отмечено размножение Breeding	7	15	36	19	22	22	23	24	19
Оценка численности размножающихся пар Estimation of breeding pair numbers	65	45	68	35	45	39	31	29	24

снимки и анализировалась с помощью ГИС-программ, что позволило повысить эффективность поиска новых гнёзд. Для наблюдения за птицами на гнездовых территориях использовали бинокли и телескопы «Тамгон» и «Leica».

Для получения показателей эффективности размножения гнёзда проверяли дважды: в период насиживания – для выяснения размера кладки, и при оперяющихся птенцах – для выяснения размера выводка и судьбы гнёзда. В последние годы размер кладки устанавливали у тех пар, которые не покидали гнездо на длительное время. В прежние годы были зарегистрированы случаи, когда потревоженная самка улетала надолго и кладка погибала. Подобная реакция птиц является следствием того, что во многих районах местные жители постоянно контролируют гнёзда, тревожат взрослых птиц, и фактор беспокойства оказывает важное влияние на успех размножения балобана.

Для контроля за популяцией балобана на востоке Казахстана были выбраны горы Тарбагатай, их южные предгорья Аркалы и Карабас, а также расположенные к северу от Тарбагатай горы Манрак. Данный выбор объясняется относительно высокой плотностью гнездования там балобана как в прошлом, так и в настоящее время. Гнездовые кластеры сохраняются благодаря наличию пограничной зоны, въезд в которую ограничен не только для иностранцев, но и для граждан Казахстана.

Нами была сделана попытка контролировать гнёзда ещё в трёх крупных хребтах восточного Казахстана – Джунгарском Алатау, Курчумском и Нарымском хреб-

таин, located close to the Chinese border. A comparatively high density of nests was also observed in the Manrak Mountains, which are located to the north of the Tarbagatai Mountain range.

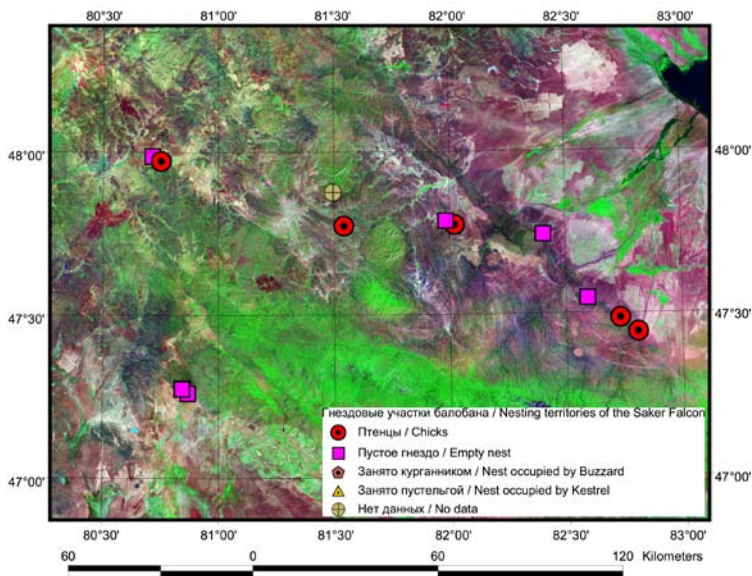
Long-term monitoring of the Saker Falcon breeding population has allowed us to estimate the number of breeding pairs in our survey area over the period 2000–2008 (table 1). Our data indicates that over this 9-year period the breeding population has declined by 65% (fig. 4).

In line with this decline the proportion of territories that are occupied by non-breeding birds has increased. Single males were found at over half the occupied territories where at least one Saker was observed but there was no evidence of breeding.

### Breeding Biology

The nesting distribution of Sakers in the surveyed area of Eastern Kazakhstan revealed that the highest breeding densities are found in the foothills of the mountain ranges of the region, which is no doubt related to the availability of mammalian prey such as Great Gerbils (*Rhomomys opimus*), Red-cheeked Souseliks (*Spermophilus inermidius*) and Long-tailed Souseliks (*Spermophilus undulatus*), as well as the availability of suitable nesting sites.

All Saker nests in Eastern Kazakhstan are located on open cliffs, under overhanging peaks and occasionally partly in niches. The main nest producers for the Saker Falcon in Eastern Kazakhstan are the Long-Legged and the Upland Buzzards (*Buteo rufinus* and *B. hemilasius*). Of 86 instances of Saker Falcon nesting, birds used nests of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in two occasions,



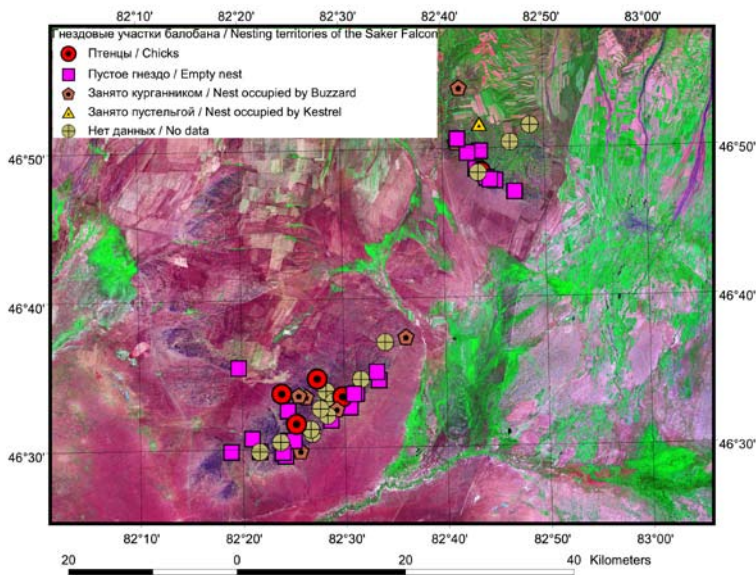
**Рис. 1.** Расположение гнёзд балобана (*Falco cherrug*) в Тарбугатае и его отрогах в 2008 г.

**Fig. 1.** Location of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) nests in Tarbagatai and its surroundings in 2008

тах. От работы в этих горах вынуждены были отказаться, поскольку при повторном посещении все имевшиеся там гнёзда балобана оказались разорёнными. Кроме того, часть Джунгарского Алатау была передана Китаю и доступ к 6 гнёздам из 12 стал невозможным. Из-за значительной удалённости и труднодоступности не стали контролировать и гнёзда номинативного подвида балобана (*F. ch. cherrug*), населяющего крупные лесные массивы, расположенные по р. Иртыш и на границе с Россией.

**Рис. 2.** Расположение гнёзд балобана в горах Аркалы и Карабас в 2008 г.

**Fig. 2.** Location of the Saker Falcon nests in the mountains of Arkaly and Karabas in 2008



the Steppe Eagle (*A. nipalensis*) – two occasions and Raven (*Corvus corax*) – also in two. One clutch was found in a nest of the Eastern Imperial Eagle. In all the other instances the Saker used Buzzard nests.

In the mountains of Eastern Kazakhstan Sakers start egg-laying from the middle of March and most pairs have completed clutches by the end of April, with a peak period in the third ten-day period of March. The mean and modal clutch size of 31 clutches was 3.9 eggs (range 3 to 6 eggs).

The mean and modal size of 156 broods was 3.7 and 4 chicks respectively (range 1 to 6 chicks).

There was no decline in brood size at successful nests over the study period (fig. 8).

The number of breeding pairs was highest in 2002, which coincided with a peak in the number of Red-cheeked Soughks across the region.

## Discussion

There being no apparent change to the habitat and no perceptible reduction in food supply the breeding population has steadily declined over the study period and the proportion of non-breeding territory holders has increased over the same period. This current breeding population decline in Eastern Kazakhstan mirrors the decline of the breeding Saker population in Southern Kazakhstan over the last decade of the 20<sup>th</sup> Century, which coincided with the illegal trapping for the falconry trade.

We do not know the cause (or causes) of the current decline in eastern Kazakhstan but it is unlikely to be as a result of local factors in the breeding area. The breeding area is afforded some protection from human interference because of the restrictions on human access due to its close proximity to the Chinese border. Consequently, nest disturbance and trapping of breeding adults in the region is relatively low. However, after the breeding season young Sakers and most of the adult birds move from the Tarbagatai foothills and, around the same time, Sakers arrive in the flat, southern region of the Zaysan Valley where there are the colonies of Yellow Lemming (*Lagurus luteus*), and in the Balkhash-Alakol depression where there are high densities of Great Gerbil. Falcon trappers from Syria and other countries (including Kazakhstan) operate in these regions and catch Sakers from late June to December. Unfortunately, due to its illegality there is no data on the number, age profile or natal origin of the Sakers trapped in these

Табл. 2. Численность балобана в различных горных хребтах Восточного Казахстана в 2008 г.

Table 2. Number of Saker Falcon in different mountains in Eastern Kazakhstan from 2008

Горный хребет Mountains	Обследованная площадь (км <sup>2</sup> ) Surveyed Area (km <sup>2</sup> )	Количество известных участков Known breeding territories	Плотность (пар/100 км <sup>2</sup> ) Density (pairs/100 km <sup>2</sup> )	Гнездовые территории, на которых в 2008 г. отмечено размножение Territories with recorded breeding in 2008	Плотность гнездовых территорий с отмеченным размножением (территорий/100 км <sup>2</sup> ) Density of territories with recorded breeding (territories/100 km <sup>2</sup> )	Оценка численности (размножающиеся пары) Estimated number (breeding pairs)	
						Максимальная Maximum	Современная Modern
Тарбагатай Tarbagatai	4008	16	0.40	6	0.15	25	10
Манрак Manrak	1855	19	1.02	3	0.16	24	5
Аркалы Arkaly	225	37	16.44	6	2.67	40	7
Карабас Karabas	216	16	7.41	1	0.49	18	2
Джунгарский Алатау Dzhungarsky Alatau	14036	12	0.09	1	0.007	10	
Арганаты Arganaty	61	3	4.92	0	0	5	0
Архарлы Arharly	146	2	1.37	0	0	4	0
Кыскаш Kyskash	80	3	3.75	0	0	5	0
Всего / Total	20627	101	0.49	19	0.092	131	24

Ежегодные экспедиции продолжались с начала апреля, когда завершается откладка яиц в большинстве гнёзд и до конца июня, когда выводки оставляют гнёзда.

#### Результаты исследования

##### Численность и распределение балобана

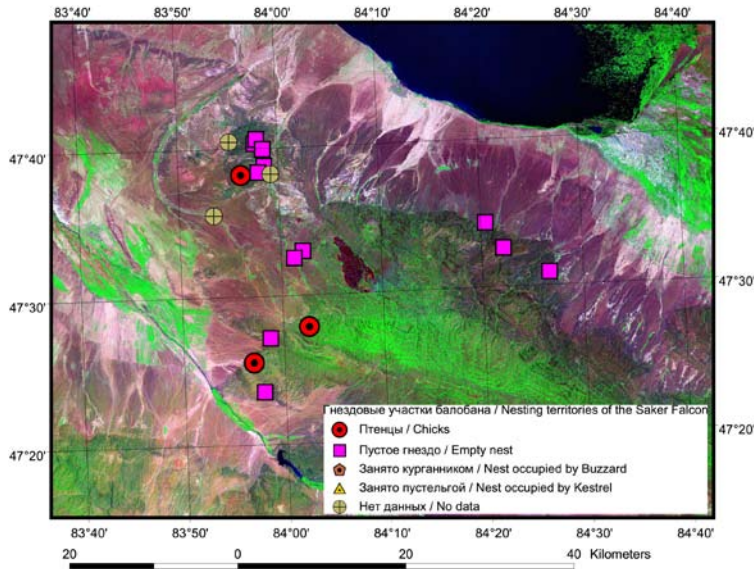
Первые попытки исследования соколов на востоке Казахстана были нами осуществлены в 1997 г. Вместе с казахстанскими зоологами в экспедиции участвовал исследователь из Великобритании Mark Watson. В этот год были найдены первые гнёзда в Джунгарском Алатау, в Тарбагатае и в горах Манрак (Watson, 1997). С 1999 г. район работ был расширен, осмотрена значительная часть Тарбагатая и его южные и северные предгорья, хребет Саур, горы Калбинского Алтая, Курчумский и Нарымский хребты (Алтайская горная система). В 2005 г. российскими и казахстанскими орнитологами обследована значительная часть Калбинского нагорья и подтверждено гнездование там балобана (Смелянский и др., 2006). В 2005 г. усилиями совместной казахстанско-

regions, so it is not possible to gauge its impact on the population of eastern Kazakhstan, but with a rapidly declining regional breeding population the illegal trapping and trade of Sakers is certainly not helping the species.

Whilst excessive illegal trapping of birds outside the breeding/natal area is a possible (if not probable) cause of the regional decline of Sakers in eastern Kazakhstan, there are other potential factors that could be implicated such as a decline in food availability in the breeding and/or wintering areas and increased mortality through electrocution on power lines.

#### Conclusion

In 2007 a reintroduction programme was initiated by the Government in response to the severe decline in the breeding population of southeast Kazakhstan. Under the framework of this program 60 Sakers (30 female, 30 male) were taken on July from «Sunkar» Falcon Facility, Almaty to the Sugary Valley. In 2008 another 50 birds were released and this programme is planned to continue for several years.



**Рис. 3.** Расположение гнёзд балобана в горах Манрак в 2008 г.

**Fig. 3.** Location of the Saker Falcon nests in the Manrak mountains in 2008

русской, а в 2006 г. – казахстанско-британской команды, впервые за последние 50 лет, с целью поиска гнёзд хищных птиц были обследованы самые крупные лесные массивы восточного Казахстана. В результате за 2 полевых сезона было найдено 25 жилых гнёзд балобана и 49 гнёзд могильника (*Aquila heliaca*), являющегося основным поставщиком гнёзд для балобана (Карякин и др., 2005; Левин и др., 2007).

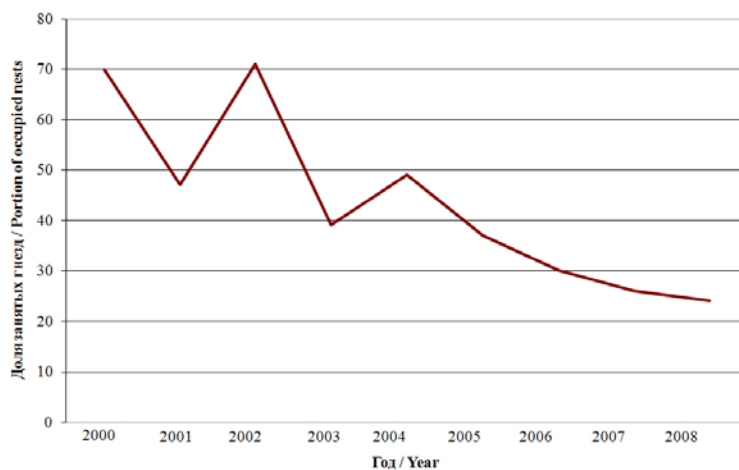
В общей сложности за 12 лет в восточном регионе было найдено 95 жилых гнездовых территорий балобана, из которых на постоянно контролируемых участках находится 66 (69,5%). Для выяснения масштабов нелегального изъятия птиц из популяции, а также для определения путей миграции, 399 птенцов балобана помечены микрочипами и получены от них возвраты.

До начала 60-х годов прошлого века балобан являлся обычной птицей, населявшей практически все горные хребты,

чинковые образования, а также наиболее крупные лесные массивы Казахстана (Корелов, 1962), оставаясь таковым вплоть до 90-х гг. С момента развала Советского Союза и получения Казахстаном независимости, из-за бесконтрольной эксплуатации, численность балобана повсеместно стала резко снижаться. Наиболее сильная деградация вида произошла на юго-востоке страны, где в отдельных горных хребтах численность сократилась в 8–10 раз (Levin, 2000, 2003). В центральной части Казахстана (пустыня Бетпак-Дала) все 8 известных жилых территорий балобана к 2002 г. оказались брошенными.

Выбранный для многолетнего исследования восточный Казахстан отличается от остальной территории наличием нескольких крупных и большим количеством мелких горных хребтов, предоставляющих огромное количество удобных мест для гнездования балобана. Успеху размножения способствует и наличие таких массовых видов грызунов, как большая песчанка, красношекий и длиннохвостый суслики. По ряду объективных причин, которые будут рассмотрены далее, гнездовая популяция балобана в восточном Казахстане подверглась меньшему воздействию нелегального промысла, чем в других регионах. И тем не менее, за 15 лет непрерывного изъятия из природы эта птица стала здесь редка в большинстве крупных хребтов и примыкающих к ним ксерофитных горных образований. В некоторых из них этот сокол перестал гнездиться совсем.

Тарбагатай всегда привлекал внимание орнитологов. Казахстанская его часть имеет протяженность около 200 км, восточная часть располагается в Китае. Максимальная высота казахстанской части 2992 м. Южный макросклон, обращенный в сторону Алаккольской котловины, крутой, с ущельями и полноводными реками. Северный склон спускается к озеру Зайсан и является более пологим и скалистым. Верхняя часть представляет собой остепненное плато с



**Рис. 4.** Темпы снижения популяции балобана на востоке Казахстана за 2000–2008 гг.

**Fig. 4.** Decline in the estimated breeding population of the Saker Falcon in the surveyed areas of Eastern Kazakhstan over the period 2000–2008

Табл. 3. Состояние гнездовых территорий балобана в пяти горных хребтах восточного Казахстана в 2008 г.

Table 3. Status of breeding territories of the Sakers in five mountains in Eastern Kazakhstan from 2008

Горный хребет Mountains	Гнёзда, занятые ... Occupied nests from...			Встречи Records		Следы пребывания соколов Attributes of presence of falcons		Всего проверено территорий Total checked breeding territories
	балобаном Saker Falcon	курганником Upland Buzzard	Кладка погибла Dead clutch	Пара Pair	Самец Male	Имеются Yes	Отсутствуют No	
Тарбагатай Tarbagatai	6	-	-	-	-	6	1	13
Манрак Manrak	3	-	1?	2	1	4	5	16
Аркалы / Arkaly	6	5	-	-	3	6	5	25
Карабас Karabas	1	2	-	-	-	4	4	11
Джунгарский Алатау Dzhungarsky Alatau	1	-	-	-	1	3	1	6
Всего / Total	17	7	1	2	5	23	16	71

редкими выходами скал. К западу, югу и северу от основного хребта располагаются небольшие по площади низкие горные хребты с ксерофитной кустарниковой растительностью. Наличие скал, а также высокая плотность поселений красношеюго суслика, делают эти горы наиболее привлекательными для балобана.

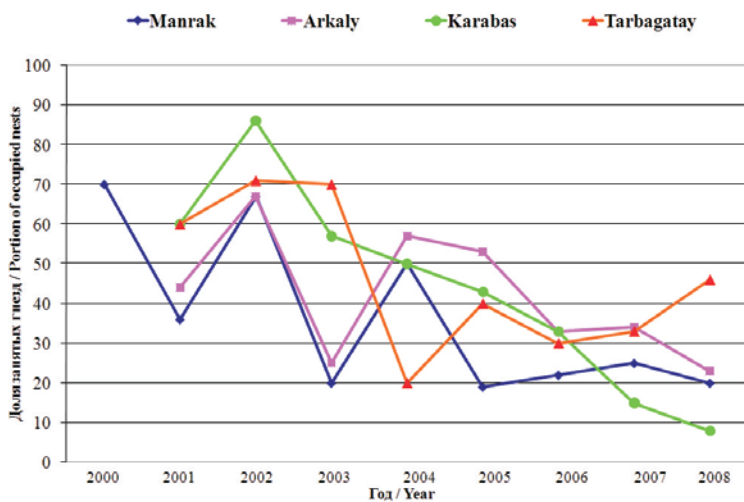
После посещения Тарбагатая в 1997 г. Марк Ватсон (Watson, 1997) полагал, что в юго-западной части хребта балобан гнездиться не может из-за высокого травостоя и сложности охоты на грызунов. Наши работы, начатые в этом регионе в 2000 г., показали, что для этой части гор характерно кластерное гнездование балобана и его присутствие определяет лишь наличие скал и гнёзд хищных птиц. Рацион питания здесь составляют не мелкие млекопитающие, а птицы. Среди обнаруженных под гнёздами пищевых остатков перья и кости врановых (галка *Corvus monedula*, грач *Corvus frugilegus*), голубей (*Columba sp.*) и розовых скворцов (*Sturnus roseus*). Эффективную парную охоту на сизоворонку (*Coracias garrulus*) наблюдали в 1,5 км от гнезда у речного обрыва 18 мая 2000 г.

В целом для Тарбагатая, как и для других крупных горных хребтов, плотность гнездования балобана низка и большая часть гнёзд располагается на периферийных участках (рис. 1). Дважды нами были предприняты попытки найти гнёзда балобана в верхней части Тарбагатая. Так, 12–

14 июня 2006 г. была совершена пешая экскурсия в самую высокую часть хребта, представляющую собой выровненное плато. Увидеть там птиц нам не удалось, поскольку осмотренные места оказались мало пригодными для гнездования балобана по причине отсутствия крупных скальных образований и суслика. Вторая попытка ознакомления с орнитофауной верхней части Тарбагатая была предпринята 13–15 июня 2007 г. По военной дороге заехали на плато вблизи китайской границы и лишь один раз за три дня отметили летящего сокола.

Наиболее плотные поселения балобана были обнаружены в горах Аркалы и Карабас, являющихся южными предгорьями Тарбагатая и находящимися в непосредственной близости от китайской границы (рис. 2). За несколько лет было найдено, соответственно, 37 и 16 гнездовых территорий, что составило 16,44 и 7,41 пары на 100 км<sup>2</sup>. По результатам многолетнего мониторинга количество гнездящихся пар в этих горах ежегодно сокращалось и в 2008 г. в Аркалах балобаном были заняты 5 гнёзд, в Карабасе – лишь одно (табл. 2).

Сравнительно высокая плотность гнёзд наблюдалась и в горах Манрак, находящимся к северу от Тарбагатая (рис. 3). Первые 4 гнезда были найдены Марком Уотсоном в 1997 г. При последующих посещениях нами были обнаружены ещё 15 гнёзд и суммарная плотность гнездовых участков составила 1,02 пары на 100 км<sup>2</sup>



**Рис. 5.** Динамика занятых гнёзд балобана в разных контролируемых горных хребтах восточного Казахстана в 2000–2008 гг.

**Fig. 5.** Decline occupied nests of the Saker Falcon in the different mountains of Eastern Kazakhstan over the period 2000–2008

(табл. 1). Несмотря на то, что Манрак является заповедником местного значения, за последние 10 лет количество занятых гнездовых территорий здесь уменьшилось с 19 до 3 (15,8%).

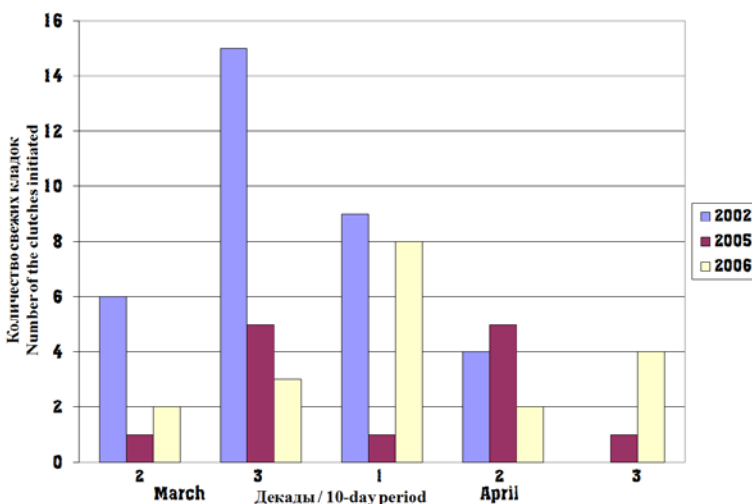
Многолетний мониторинг гнездовых популяций балобана позволил установить, что численность балобана, резко сократившаяся во всех районах Казахстана в последнее десятилетие прошлого века, продолжает падать и в настоящее время. Не является исключением и восточный регион, где только за последние 10 лет количество размножающихся пар снизилось во всех контролируемых горных хребтах в 2–3 раза. На рисунке 4 показаны темпы деградации восточноказахстанской популяции балобана. Поскольку ежегодно находили новые гнёзда, для получения объективной картины, отражающей темпы изменения количества размножающихся пар, на графике приведено процентное отношение количества занятых гнёзд от общего их количества. Несмотря на то, что общее

количество гнёзд балобана в регионе возросло с 10 в 2000 г. до 86 в 2008 г., количество занятых гнездовых территорий за этот же период снизилось с 70 до 24%.

Основной причиной падения численности продолжает оставаться браконьерство – изъятие самок с гнездовых территорий и их отлов в местах концентрации в осенний и зимний периоды. Подтверждением тому – встречи на многих гнездовых территориях одиночных самцов, которые не могут образовать пару по несколько лет. Наличие лишь следов оккупации у многих гнёзд также свидетельствует о том, что птицы здесь держатся, но не размножаются. Наконец, велико число гнёзд, у которых птицы уже в течение нескольких лет не появляются. По материалам 2008 г. в пяти контролируемых горных хребтах в последние годы 16 (22,5%) гнёзд брошено, у 28 (39,4%) гнёзд видели самцов или отметили следы их пребывания (табл. 3). С исчезновением балобана их гнёзда всё чаще занимают курганниками (*Buteo rufinus*, *B. hemilasius*), реже обыкновенной пустельгой (*Falco tinnunculus*).

Подытоживая изложенный выше материал можно заключить, что численность балобана снизилась во многих районах восточного Казахстана до критического уровня, в некоторых горах он перестал гнездиться совсем. Так, при проверке 20–21 мая 2008 г. шести гнездовых территорий в северо-западной части Джунгарского Алатау, жилой оказалась лишь одна. В горных массивах, находящихся к востоку от оз. Балхаш (горы Архарлы, Арганаты и Кыскаш), в этот год все 7 известных гнёзд оказались пустыми. Ни разу не встретили мы там и взрослых балобанов.

В последние 2–3 года спрос на балобана на соколиных рынках в арабских странах резко упал. Однако в Казахстане продолжают выявлять нелегальные партии соколов. Так, 21 сентября 2007 г. был за-



**Рис. 6.** Сроки начала откладки яиц у балобана на востоке Казахстана в 2002, 2005 и 2006 гг.

**Fig. 6.** Clutch initiation dates in 10-day periods for Saker Falcons breeding in Eastern Kazakhstan in 2002, 2005 and 2006





Кладка балобана из 6 яиц в горах Аркалы. Фото А. Левина  
Clutch of the Saker Falcon with 6 eggs in Arkaly Mountains.  
Photo by A. Levin

держан автомобиль, перевозивший 9 балобанов из восточного Казахстана в Алматы. Эти факты позволяют предполагать, что в стране люди продолжают заниматься соколиным бизнесом и до настоящего времени существуют и действуют нелегальные каналы поставки балобанов в страны Персидского залива.

#### **Биология размножения**

В своем распространении балобан тяготеет к территориям, богатым скалами и населенным крупными грызунами, такими как большая песчанка (*Rhomomys opimus*), краснощёкий (*Spermophilus erythrogeus*) и длиннохвостый суслики (*Spermophilus undulatus*).

Все имеющиеся в Восточном Казахстане гнёзда балобана располагаются на скалах, открыто на полке, под нависающим

Выводок балобана из 6 птенцов в горах Аркалы. Фото А. Левина  
Brood of the Saker Falcon with 6 chicks in Arkaly Mountains.  
Photo by A. Levin



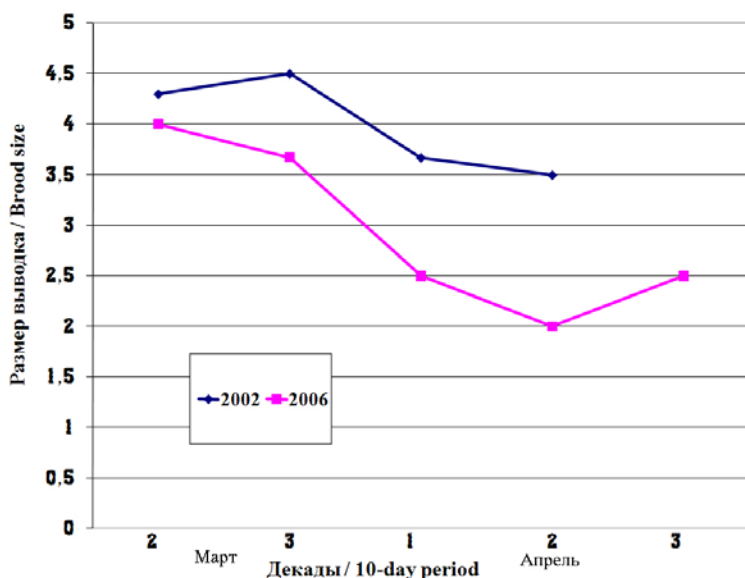
козырьком, изредка в полунише. Лишь дважды в этом регионе находили гнёзда на деревьях: в 90-х годах в горах Серектас обнаружили два гнезда, располагавшиеся на лохах. При посещении этого района в 2006 г. одно гнездо проверили и обнаружили его на земле, самих птиц не видели. Причиной падения гнезда стала поломка верхней части ствола, на котором оно располагалось.

Основным поставщиком гнёзд для балобана в Восточном Казахстане является гибридная форма курганника, занимающая практически весь восточный регион и образовавшаяся в результате скрещивания обыкновенного и мохноногого курганников. Из 86 случаев гнездования балобанов в двух они отложили кладки в постройки беркута (*Aquila chrysaetos*), в двух – степного орла (*A. nipalensis*), ещё в двух – ворона (*Corvus corax*) и одна кладка была найдена в постройке могильника. Во всех остальных случаях балобаны использовали гнёзда курганников.

За десятилетний период наблюдений наиболее высокая репродуктивная активность у балобана наблюдалась в 2002 г. Количество размножающихся пар в этот год было максимальным во всех контролируемых горных группах (рис. 5). Это связано с пиком размножения краснощёкого суслика, являющегося основным пищевым объектом балобана в данном районе.

В 2003 г. количество занятых гнездовых территорий повсеместно сократилось и процесс этот продолжается до настоящего времени. Исключение составляют лишь периферийные участки Тарбагатай, где количество жилых гнёзд в последние два года даже увеличилось.

В горах восточного Казахстана балобаны приступают к размножению в середине марта и период откладки яиц продолжается до конца апреля. Пик откладки яиц приходится, как правило, на третью декаду марта (рис. 6). Продолжительность периода откладки яиц зависит от метеорологических условий весны. При возврате холодов в начале апреля у отдельных пар кладки погибают и птицы вынуждены возобновлять кладку. В наиболее благоприятный для размножения балобана 2002 г. яйца были отложены дружно и период откладки был наиболее коротким. В 2006 г. зафиксирован второй пик размножения, что связано с гибелью части кладок и повторным размножением птиц. Наряду с метеороло-



**Рис. 7.** Изменение количества птенцов в гнёздах с разными сроками откладки яиц (по материалам 2002 и 2006 гг.)

**Fig. 7.** Variation of brood size in nests with clutches initiated in different dates (in 2002 and 2006)

гическими условиями, на успешность размножения значительно влияет и фактор беспокойства. Ежегодно мы обнаруживаем на контролируемых участках 2–3 брошенные кладки, что является, вероятнее всего, следствием беспокойства птиц в период насиживания.

В Восточном Казахстане в кладке балобана от 3 до 5, в среднем ( $n=30$ ) 3,9 яйца на гнездо. В 2008 г. в Аркалах впервые за 9 лет наблюдений найдено гнездо, содержащее 6 яиц, из которых впоследствии вывелось 6 птенцов. Величина кладки зависит от многих факторов и в первую очередь – от времени её начала, от обилия корма в сезон размножения, от метеорологических условий года. По материалам 2002 г., когда в регионе загнездились наибольшее количество пар, самая высокая плодовитость наблюдалась в Тарбагатае и составила 4,4 яйца на гнездо. В остальных горных хребтах этот показатель равен 3,7–4,0 яйца на гнездо.

Наиболее благоприятным временем для начала кладки для балобанов в восточном Казахстане является март. Средняя вели-

чина кладок, отложенных в третьей декаде марта 2003 г., составила 4,5, начатых в середине апреля – 3,5 яйца на гнездо (рис. 7). В 2006 г. различия в величине ранних и поздних кладок ещё более значительны и составили 4,0 и 2,0 яйца на гнездо. Имеющиеся годовые различия определяются, с одной стороны, обилием и доступностью корма, с другой стороны – метеорологическими условиями весенних месяцев.

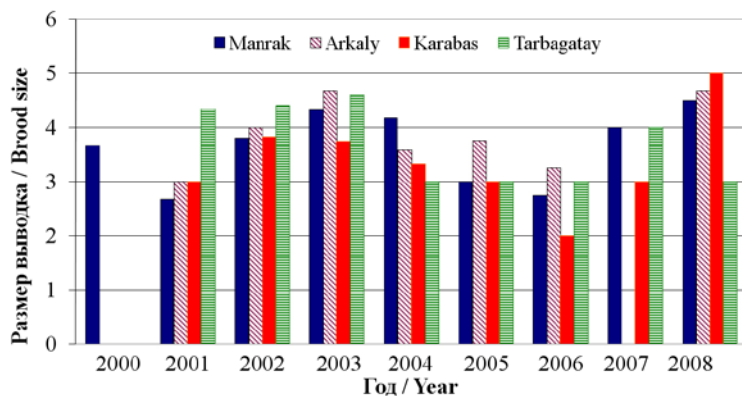
В 156 осмотренных выводках балобана наблюдалось от 1 до 6 птенцов, в среднем 3,7 птенца. Наибольшее количество выводков состоит из 4 птенцов.

Во всех горных группах наблюдается изменение плодовитости с интервалом в три года. Наиболее высокая средняя величина выводка отмечена в 2003 г. В последующие годы она уменьшалась и в 2006 г. зарегистрирован минимальный размер выводка. В 2008 г. этот показатель вновь вырос во всех контролируемых хребтах, за исключением Тарбагатая (рис. 8).

### Обсуждение

Несмотря на то, что не происходит никаких очевидных изменений в среде обитания балобана в местах его гнездования и не наблюдается заметного снижения численности основных объектов питания этого сокола, количество занятых участков и, как следствие, численность успешно размножающихся пар неуклонно уменьшаются весь период исследований, а количество неразмножающихся пар, либо одиночных самцов на участках с пустующими гнёздами, увеличивается. Сокращение численности балобана в Восточном Казахстане наблюдается параллельно с сокращением численности вида и в Южном Казахстане с 90-х гг. XX столетия. Этот процесс на рассматриваемых территориях хорошо коррелирует с увеличением пресса нелегального отлова соколов для соколиной охоты.

Причины текущего снижения численности балобана в Восточном Казахстане



**Рис. 8.** Размер выводков балобана в разных горных хребтах восточного Казахстана в 2000–2008 гг.

**Fig. 8.** Brood size of the Saker Falcon in different mountains in Eastern Kazakhstan in 2000–2008

дополнительно неизвестны. Однако, можно с уверенностью сказать, что на местах гнездования нет негативных факторов, которые могли бы способствовать такому быстрому и тотальному падению численности. Область гнездования балобана в Восточном Казахстане находится в погранзоне, в связи с чем доступ людей на данную территорию ограничен и, как следствие, уровень фактора беспокойства и отлова в местах гнездования относительно низок. Однако, после периода размножения балобаны (в основном молодые, но также и часть взрослых птиц) откочевывают в предгорья и перемещаются в зону выположенных степей, в частности, в Зайсанскую котловину и район озёр Балхаш и Алаколь, избыточные кормовым ресурсом (здесь высока численность большой песчанки и жёлтой пеструшки *Lagurus luteus*). На данной территории браконьеры, преимущественно выходцы из Сирии, ловят балобанов с конца июня до декабря. К сожалению, из-за незаконности отлова соколов, нет данных относительно количественного и поло-возрастного состава, а также происхождения балобанов, отловленных в этих регионах. Таким образом, невозможно оценить воздействие отлова на популяцию соколов Восточного Казахстана, но он определённо является важным фактором в ещё большем сокращении численности балобана на данной территории.

Видимо, чрезмерный отлов соколов за пределами области гнездования – в настоящее время одна из важных вероятных причин сокращения численности восточно-казахстанской популяции балобана. Тем не менее, есть другие факторы, оказывающие негативное влияние на соколов, в частности, снижения численности основных объектов питания соколов на местах зимовки и высокая смертность на линиях электропередачи от поражения электротоком.

### Заключение

Путём многолетнего изучения балобана в рамках программы «Балобан в Центральной Азии» удалось выяснить его современное распределение и численность, установить темпы деградации популяций в различных его районах. На основании материалов, полученных в ходе осуществления этой программы, в Казахстане были приняты очень важные решения, направленные на сохранение балобана. С 2003 г. не выделяются квоты

на изъятие балобана из природы и введен мораторий на вывоз этого сокола за пределы страны. Для восстановления численности практически исчезнувшей популяции балобана на юго-востоке страны в 2007 г. была начата государственная программа по выпуску в природу птиц из соколиного питомника: 60 балобанов (30 самцов и 30 самок) были выпущены в июле близ Алматы. В 2008 г. ещё 50 птиц были выпущены в природу. Программу эту планируется продолжать в течение нескольких лет. Возможно, принятые меры приведут к стабилизации состояния разоренных популяций и позволят восстановить прежнюю численность балобана в Казахстане.

### Благодарности

Выражаю свою искреннюю благодарность руководителю программы «Балобан в Центральной Азии» Нику Фоксу за предоставленную нам возможность в течение многих лет изучать состояние популяций балобана в Казахстане. Я признателен также всем зоологам, принимавшим участие в полевых работах в разные годы. Особо хочется отметить вклад Н. Березовикова и С. Шмыгалёва в изучение фауны хищных птиц Восточного Казахстана.

### Литература:

- Карякин И.В., Барабашин Т.О., Левин А.С., Карпов Ф.Ф. Результаты исследований 2005 г. в степных борах на северо-востоке Казахстана. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №4. С. 34–43.
- Корелов М.Н. Птицы Казахстана. Т. 2. Отряд Хищные птицы – *Falconiformes*. Алма-Ата, 1962. С. 488–707.
- Левин А., Шмыгалёв С., Диксон А., Кунка Т. Балобан в борах северо-восточного Казахстана. – Пернатые хищники и их охрана. 2007. №8. С. 48–52.
- Levin A. The Saker Falcon in Kazakhstan. – Proceedings of the II International Conference on the Saker Falcon and Houbara Bustard, Mongolia, 1–4 July 2000. 2001. P. 110–115.
- Levin A. Status of Saker Falcon in Kazakhstan. – Symposium on Saker Falcon Status in the Range Countries. Abstracts. Abu Dhabi. 2003. P. 3–4.
- Смелянский И.Э., Барашкова А.Н., Томиленко А.А., Березовиков Н.Н. Пернатые хищники предгорий Калбинского Алтая, Казахстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №7. С. 46–55.
- Watson M. Saker Falcon ecology and conservation in north east Kazakhstan. Report. Darrell Institute of Conservation and Ecology. 1997. 66 p.