

# Raptors Research

## ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

### Results of Researches of Steppe Pine Forests in the Northeast of Kazakhstan in 2005

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 2005 Г. В СТЕПНЫХ БОРАХ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

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

A.S. Levin (Institute of Zoology, Kazakhstan National Academy of Sciences, Almaty, Kazakhstan)

T.O. Barabashin (Ulyanovsk Branch of the Russian Birds Conservation Union, Rostov-on-Don, Russia)

F.F. Karpov (Bird Conservation Union of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan)

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

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

Т.О. Барабашин (Ульяновское отделение Союза охраны птиц России, Ростов-на-Дону, Россия)

Ф.Ф. Карпов (Союз охраны птиц Казахстана, Алматы, Казахстан)

#### Контакт:

Игорь Карякин  
Центр полевых исследований  
603000 Россия  
Нижний Новгород  
ул. Короленко, 17а-17  
тел.: (8312) 33 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Анатолий Левин  
Институт зоологии  
Национальной Академии наук  
Казахстана  
Казахстан  
480060 г. Алма-Ата  
Академгородок  
Институт зоологии  
тел.: (3272) 48 26 32  
levin\_saker@nursat.kz

#### Contact:

Igor Karyakin  
Leader by Center of Field Studies  
Korolenko str., 17a-17  
Nizhnyi Novgorod  
603000 Russia  
tel.: (8312) 33 38 47  
ikar\_research@mail.ru

Anatoliy Levin  
Institute of Zoology  
Kazakhstan National Academy of Sciences  
Kazakhstan  
480060 Almaty  
Institute of Zoology  
tel.: (3272) 48 26 32  
levin\_saker@nursat.kz

#### Введение

На территории Кулундинской равнины (Алтайский край Российской Федерации, Павлодарская и Восточно-Казахстанская области Республики Казахстан) до настоящего времени сохраняются уникальные степные боры, произрастающие преимущественно на древних песчаных дюнах, протянувшихся в виде лент от Иртыша до Оби. После распада СССР площадь степных боров стала резко сокращаться из-за неконтролируемых рубок и пожаров, и больше всего пострадали боры на территории Казахстана. С 1991 по 2005 г. их площадь сократилась на 24%, что очень хорошо видно на космоснимках (рис. 1).

В последние несколько лет лесхозам, эксплуатирующим степные боры в Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях, был придан статус заповедных зон. Несмотря на это, на большей площади боров до сих пор ведутся рубки, однако их охрана существенно усилена в отличие от охраны боров соседнего с Казахстаном Алтайского края России. В результате, за счёт сдерживания штатом лесной охраны спонтанного наплыва отдыхающих, снизился риск возникновения пожаров и уменьшился фактор беспокойства, что благоприятно сказалось на редких видах птиц, населяющих степные боры, в том числе и

The territory of the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan has been surveyed in 13–23 May 2005. The total length of survey routes was 1172,6 km. The total length of edges of pine forests available for



Рис. 1. Степные боры на космоснимке Landsat-7 (2004 г.)

Fig. 1 The pine forests on satellite image Landsat-7 (2004)



Внутренняя опушка степного бора. Фото И. Карякина  
Internal edge of a steppe pine forest. Photo by I. Karyakin

**Контакт:**

Тимофей Барабашин  
Ульяновское отделение  
Союза охраны птиц  
России  
344065, Россия  
Ростов-на-Дону  
пер. Днепровский 118  
кв. 520  
timbar@bk.ru

**Contact:**

Tim Barabashin  
The Ulyanovsk branch of  
RBCU, Russia  
Dneprovsky lane  
118-520  
Rostov-na-Donu  
344065 Russia  
timbar@bk.ru

хищников. Однако до последнего времени боры, лежащие на территории Казахстана, оставались слабо изученными в орнитологическом плане. Чтобы закрыть это белое пятно на орнитологической карте Казахстана, с 13 по 23 мая 2005 г. экспедиционной группой Центра полевых исследований (Россия) и Союза охраны птиц Казахстана была проведена работа по изучению распределения на гнездовании в степных борах северо-восточного Казахстана редких видов птиц, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. Эта работа была выполнена в рамках проектов по инвентаризации Ключевых орнитологических территорий и изучению современного состояния сокола-балобана. В ходе исследований в первую очередь уделялось внимание крупным пернатым хищникам.

**Методика**

Общая протяжённость экспедиционных маршрутов составила 1172,6 км, из них автомобильных – 1160 км, пеших – 12,6 км.

Гнездовые участки пернатых хищников выявлялись большей частью в ходе автомобильных маршрутов и в меньшей степени – в ходе пеших маршрутов, преимущественно вдоль опушек. Работа была основана на регистрации

raptors in the region measured 1782,02 km, the length of the surveyed edges of pine forests was 809,53 km (45,43%) (fig. 1, 2).

**The Short-Toed Eagle (*Circetus galli-cus*).** Two living nests were found in steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan. All nests were located on pines. A total of 3–5 breeding pairs are extrapolated for the region (fig. 3).

**The Great Spotted Eagle (*Aquila clanga*).** A total of 3 breeding areas were found on the territory of the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan, 2 living nests located on pines were found (fig. 4). The internal edge of pine forests have numbers of Great Spotted Eagle – about 1,08 pairs per 100 km. A total of 7–15 breeding pairs are estimated in the Altai Kray.

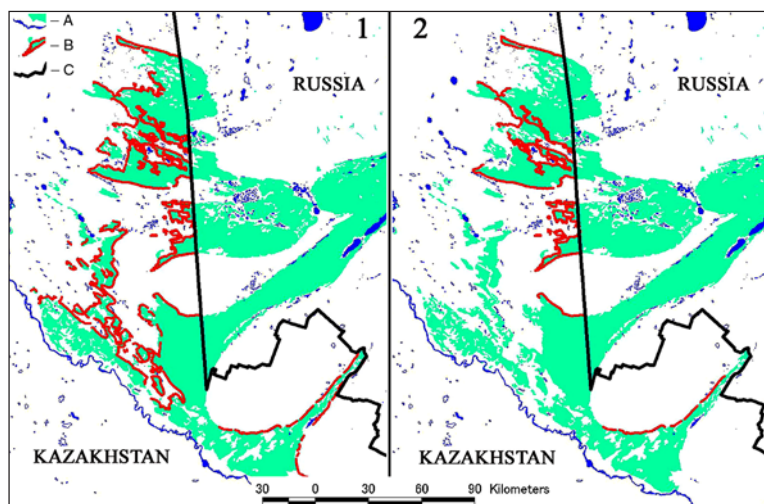
**The Imperial Eagle (*Aquila heliaca*).** A total of 60 breeding areas were found on the territory of the pine forests in the Northeast of Kazakhstan (fig. 5). There, 65 nests were found (47 active). All nests were located on pines (on tops of trees – 73,85%). Clutches size (n=2) was 2 eggs. The internal edge of pine forests have numbers of Imperial Eagle – about 4,68 pairs per 100 km, the external edge of pine forests – 8,28 pairs per 100 km. The maximum local density of Imperial Eagles was recorded in external edge of pine forests. The nearest neighbor distance was  $5,7 \pm 2,91$  (M $\pm$ SD), N=60, range 1,4 to 11,8 km. A total of 126–133 breeding pairs are estimated for the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan.

**The Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*).** One young dead from electrocution was observed in the north edge of pine forest near Sariozek village. The sitting place of adult bird was observed in the internal edge of pine forest near Shalday village.



Гарь на окраине степного бора. Фото И. Карякина  
Burnt edge of a steppe pine forest. Photo by I. Karyakin





**Рис. 2.** Общая протяжённость опушек боров, незатронутых верховыми пожарами (1) и протяжённость обследованных опушек (2).

A – лесные массивы и реки;  
B – оцифрованные по космоснимкам Landsat-7 опушки;  
C – граница России и Казахстана

**Fig. 2.** The total length of edge of intact pine forests (1) and surveyed edge of intact pine forests (2).

A – forest and river  
B – line of edge of intact pine forests  
C – border of Russia and Kazakhstan

охотящихся птиц и поиске их гнёзд в гнездопригодных биотопах.

Под гнездовыми участками подразумеваются территории, на которых были обнаружены гнёзда (жилые или пустующие, но абонируемые птицами) либо были встречены взрослые птицы, неоднократно проявлявшие признаки беспокойства как по отношению к человеку, так и по отношению к другим птицам.

Выявленные гнездовые участки картировались, данные вносились в среду ГИС (ArcView 3.2a, ESRI, CA, USA), где производился расчёт общей численности, индивидуально для каждого вида, исходя из его гнездовых стереотипов (Карякин, 1996; 2000).

Работа в Алтайском крае (И. Карякин и др., 2005) показала, что крупные пернатые хищники в степных борах гнездятся преимущественно вдоль опушек, незатронутых крупными верховыми пожарами, сплошными рубками и уда-

**The Saker Falcon (*Falco cherrug*).** A total of 20 territories were found in the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan in 2005 (fig. 6). There, 18 nests were found (10 active). There, 17 nests were located in Imperial Eagle nests on pines and one nest was located in Great Spotted Eagle nest on pine. The internal edge of pine forests have numbers of Sakers – about 0,36 pairs per 100 km, the external edge of pine forests – 3,39 pairs per 100 km. The maximum local density of Sakers (90% breeding territories) was recorded in external edge of pine forests. The nearest neighbor distance was  $13,71 \pm 7,82$  (M $\pm$ SD), N=20, range 4,45 to 34,36 km. A total of 39–42 breeding pairs are estimated for the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan.

**The Eagle Owl (*Bubo bubo*).** A total of 11 breeding areas were found on the territory of the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan (fig. 7). There, 15 nests were found (2 living nests). All nests were located on the ground in the foot of pine-trees. Two broods contained 3 chicks each. A total of 73–83 breeding pairs are estimated to breed in the steppe pine forests in the Northeast of Kazakhstan.

Экспедиционная группа.  
Фото И. Карякина  
The field group. Photo by  
I. Karyakin



лѐнных от крупных населѐнных пунктов более чем на 150 м. Поэтому для дальнейшей обработки полученного материала в ГИС по космоснимкам были оцифрованы такие опушки (рис. 2). Общая их протяжѐнность составила 1782,02 км (протяжѐнность внешних опушек боровых массивов – 1099,63 км, внутренних – 682,39 км). Протяжѐнность обследованных ненарушенных опушек составила 809,53 км или 45,43% от их общей протяжѐнности (внешних – 531,69 км или 48,35%, внутренних – 277,84 км или 40,72%). Пригодные для гнездования хищников опушки оказались очень сильно расчленѐнными на небольшие по протяжѐнности участки пятнами сгоревшего леса, вырубками и населенными пунктами. Протяжѐнность цельных участков опушки составила в среднем ( $M \pm SD$ )  $9,53 \pm 10,07$  км (0,38 – 52,56 км). Лишь 26 цельных участков опушки имели протяжѐнность более 20 км.

Территория боров, прилегающая к долине р. Иртыш, нами не обследована, поэтому мы её не рассматриваем и в ГИС-анализе распределения пернатых хищников (рис. 2).

### Результаты исследований

#### Змеяяд (*Circaetus gallicus*)

Очень редкий гнездящийся вид степных боров северо-востока Казахстана. В ходе экспедиции было обнаружено 2 занятых гнезда, удалѐнных друг от друга на 150,9 км (рис. 3). Весьма вероятно, что какая-то часть гнездящихся пар змеяяда была пропущена, поэтому можно лишь предполагать, что в борах гнездится около 3–5 пар этих хищников.

Оба гнезда располагались на опушечных соснах в предвершинных развилках на высоте 15 и 20 м соответственно. Первое гнездо было осмотрено 13 мая. Лоток в нём был полностью выстлан зелёными веточками сосны и усеян линным пухом из наседного пятна самки, но кладки не было. Второе гнездо было обнаружено 22 мая. Рядом с ним удалось сфотографировать взрослую птицу.

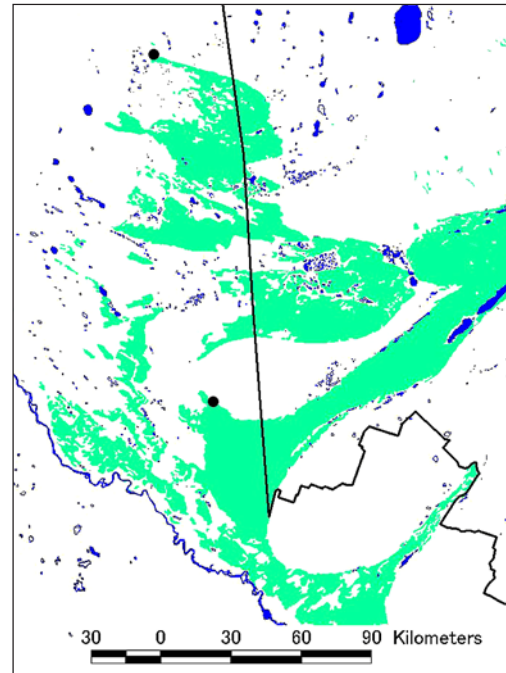


Рис. 3. Карта распределения гнездовых участков змеяяда (*Circaetus gallicus*)

Fig. 3. The distribution of breeding territories of Short-Toed Eagle (*Circaetus gallicus*)

#### Подорлик большой (*Aquila clanga*)

О гнездовании этого вида в Казахстане за последние несколько лет информация не поступала (Казахстанский орнитологический бюллетень, 2002; 2004). Нами выявлено 3 гнездовых участка больших подорликов, удалѐнных друг от друга на



Змеяяд (*Circaetus gallicus*). Фото И. Карякина  
The Short-Toed Eagle (*Circaetus gallicus*). Photo by I. Karyakin



Гнездо большого подорлика (*Aquila clanga*). Фото И. Карякина  
The nest of the Great Spotted Eagle (*Aquila clanga*). Photo by I. Karyakin



**Табл. 1.** Численность гнездящихся крупных пернатых хищников

**Table 1.** The number of breeding raptors

Вид Species	Известные гнездовые участки Known breeding territories	Жилые гнезда Living nests	Гнездящиеся пары Breeding pairs	
			Всего Total	Успешно гнездящиеся Successful pairs
Змеяяд ( <i>Circaetus gallicus</i> )	2	2	3 – 5	1 – 3
Подорлик большой ( <i>Aquila clanga</i> )	3	2	7 – 15	3 – 12
Могильник ( <i>Aquila heliaca</i> )	60	47	126 – 133	82 – 86
Беркут ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	0	0	2 – 5	1 – 3
Балобан ( <i>Falco cherrug</i> )	20	10	39 – 42	26-28
Филин ( <i>Bubo bubo</i> )	10	2	73 – 83	21-24

16,5 и 37,8 км (рис. 4). Все они были приурочены к внутренним опушкам боров и располагались в 100–400-х м от небольших водоемов. 16 и 17 мая на 2-х участках были обнаружены гнезда, располагавшиеся на соснах в нижней трети кроны на высоте 9 и 10 м соответственно. В обоих гнездах самки насиживали кладки.

Ещё один гнездовой участок подорликов был выявлен на границе России и Казахстана в 51,5 км от ближайшей казахстанской пары. Старое гнездо было устроено на сосне и располагалось на казахской территории в 15 м от пограничной просеки, однако птицы держались в 0,5 км от старого гнезда на российской территории, что было выяснено позже при обследовании территории Алтайского края.

Помимо встреч птиц на вышеуказанных гнездовых участках, 14 мая в окрестностях с. Жанааул (северная часть борового массива) наблюдалась пролетавшая над бором молодая птица (слётком прошлого года). В этой части боров также имеются

участки леса, пригодные для гнездования большого подорлика, но они нами не были обследованы.

При плотности 1,08 пар на 100 км внутренней опушки боров на рассматриваемой территории может гнездиться 7 пар больших подорликов. На пару подорликов приходится 7,56 км боровых опушек вдоль водоемов, что при протяженности таких опушек в 67,52 км даёт оценку в 9 пар.

Вполне возможно, на обследованной территории были пропущены ещё 1–2 гнездовых участка подорликов, поэтому использование для экстраполяции имеющихся данных занижает оценки численности в 1,5–2 раза. Видимо, оценка численности в 12–15 пар для рассматриваемой территории более близка к действительности (табл. 1).

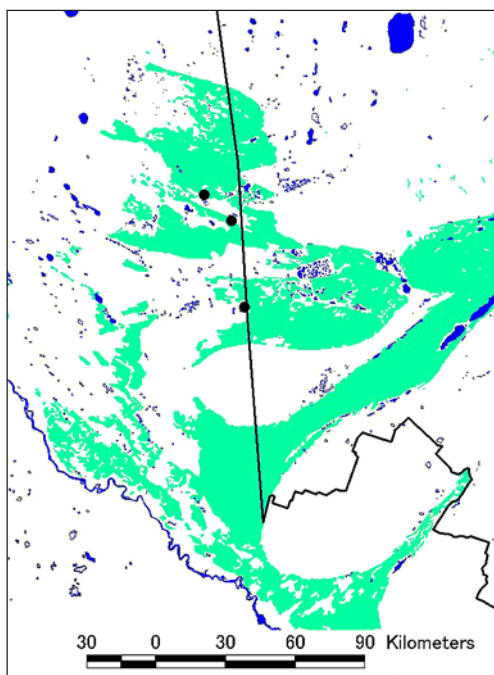
#### Могильник (*Aquila heliaca*)

Самый обычный орёл в степных борах на северо-востоке Казахстана. В ходе экспедиции выявлено 60 гнездовых участков могильников (рис. 5). Расстояние между участками ( $n=60$ ) варьирует от 1,4 до 11,8 км, составляя в среднем  $5,7 \pm 2,91$  км. Большинство гнездовых участков (73,33%) приурочено к внешним опушкам, 21,67% могильников гнездится на внутренних опушках степных боров, при условии если расстояние между противоположными кромками леса превышает 2 км, а площадь открытого пространства  $30 \text{ км}^2$  и 5,0% пар гнездится на одиночных соснах среди остепняющихся горельников.

Плотность могильника на внешних и внутренних опушках боров составляет 8,28 и 4,68 пар/100 км соответственно. Учитывая это можно предположить, что на рассматриваемой территории в аналогичных биотопах гнездится 91 и 32 пары могильников соответственно. Вероятно, около 10 пар могильников гнездятся на одиночных соснах среди остепняющихся горельников.

**Рис. 4.** Карта распределения гнездовых участков большого подорлика (*Aquila clanga*)

**Fig. 4.** The distribution of breeding territories of Great Spotted Eagle (*Aquila clanga*)





Орёл-могильник (*Aquila heliaca*). Фото И. Карякина  
The Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). Photo by I. Karyakin

На 59 участках обнаружены 65 гнёзд, 47 из которых оказались жилыми – в них самки насиживали кладки. Ещё 2 гнезда птицы достраивали в момент наблюдения, в одном гнезде погибла кладка, 6 гнёзд пустовали, но рядом с ними присутствовали взрослые птицы, остальные 7 гнёзд оказались старыми постройками на 4-х участках птиц с жилыми гнездами и на 3-х пустующих участках.

Таким образом, занятость гнездовых участков могильников в 2005 г. составила 95,0%. Количество жилых гнезд по отношению к занятым участкам составило 79,66%, а с учётом строящихся гнёзд, которые с большой вероятностью стали жилыми, – 81,36%. В то же время, работа велась в начальный период насиживания кладок могильниками, к концу же насиживания погибших кладок становится больше, на что указывают более продолжительные исследования в более поздний период в соседнем Алтайском крае. Видимо, реальное количество успешных гнезд могильников в борах северо-востока Казахстана приближается к 60–70%. Учитывая это можно предположить, что в год успешно гнездится около 82–86 пар.

Две осмотренные нами кладки содержали по 2 яйца.

Все обнаруженные гнёзда располагались на соснах. Лишь одна старая постройка обнаружена на сухой сосне, все остальные располагались на живых соснах. Подавляющее большинство гнёзд было расположено непосредственно на опушке или на одиночных соснах близ неё, и лишь 6,15% гнёзд были удалены от опушки вглубь леса на 50–200 м и либо не просматривались с открытого пространства, либо просматривались с трудом. Большинство гнёзд ( $n=65$ ) были устроены на вершинах сосен и возвышались над кроной (73,85%), 12,31% располагались в предвершинных развилках и были частично скрыты ветвями кроны, столько же гнёзд – в развилках либо в основании мощных ветвей у ствола в верхней трети кроны и, как правило, были полностью скрыты кроной, и одно гнездо (1,54%) было устроено в нижней части кроны в развилке ствола. Последнее гнездо располагалось на одиночной сосне и по характеру своего расположения было близко к стереотипу

Кладка орла-могильника.  
Фото И. Карякина  
The clutch of the Imperial Eagle. Photo by I. Karyakin



гнездования могильников на берёзах в предгорьях Алтая. Высота расположения гнёзд варьирует от 4 до 25 м, составляя в среднем  $19,3 \pm 4,76$  м.

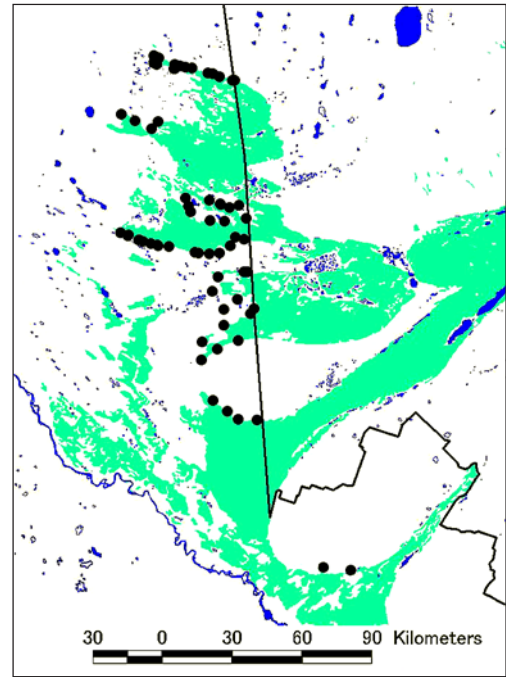


Рис. 5. Карта распределения гнездовых участков могильника (*Aquila heliaca*)

Fig. 5. The distribution of breeding territories of Imperial Eagle (*Aquila heliaca*)

Типичное гнездо орла-могильника на вершине сосны на опушке ленточного бора. Фото И. Карякина  
The typical nest of the Imperial Eagle on the top of a pine tree on edge of a line pine forest. Photo by I. Karyakin





### Беркут (*Aquila chrysaetos*)

В ходе экспедиции нами не обнаружено гнездовых участков этих орлов. В первую очередь это связано с тем, что методика поиска гнезд, выбранная нами, хороша для поиска гнёзд могильников, но далека от оптимальной при работе с беркутом. Этот крупный хищник гнездится преимущественно внутри боровых массивов близ небольших открытых пространств. Тем не менее мы считаем, что на рассматриваемой территории может гнездиться 2–5 пар беркутов, в первую очередь в окрестностях населенных пунктов Шалдай и Сарьюзек. Это мнение основано отчасти на наблюдениях на территории Алтайского края, отчасти на наших исследованиях в Казахстане. В частности, 15 мая в 6,5 км от п. Шалдай была обнаружена присада беркута с остатками пищи и погадками из шерсти зайцев-беляков. Обследование внешних и внутренних опушек бора на предмет гнёзд могильника и подорлика на протяжении 67,67 км в радиусе 12 км от поселка не принесли никаких результатов, что косвенно может указывать на наличие здесь гнездового участка более сильного хищника, такого



Погибший молодой беркут (*Aquila chrysaetos*). Фото И. Карякина

The dead young Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). Photo by I. Karyakin

как беркут. 18 мая останки слётка беркута прошлого года обнаружены под птицеподопасной ЛЭП на северной опушке бора в 5,5 км от д. Сарьюзек. Здесь опушка на протяжении 15 км оказалась незанятой могильниками, хотя всего лишь в 5 км с другой стороны боровой ленты эти орлы гнездились более или менее равномерно в 2–5 км пар от пары.

### Балобан (*Falco cherrug*)

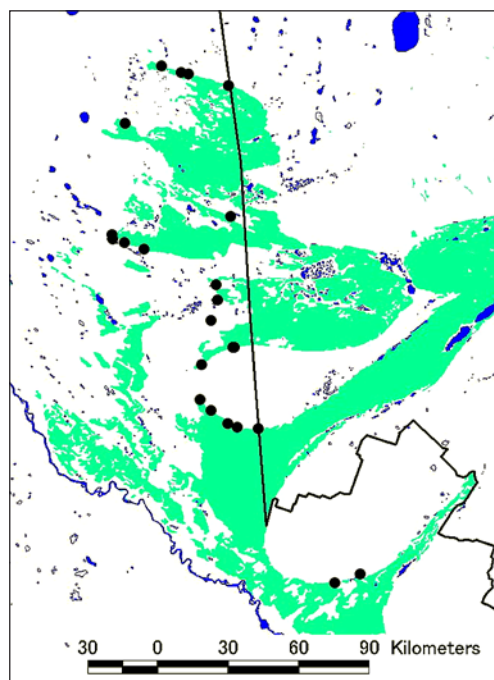
В имеющейся литературе информация о балобане на северо-востоке Казахстана крайне противоречива. В материалах по орнитофауне Павлодарского Прииртышья у А.О. Соломатина сведения о балобане отсутствуют (Соломатин, 1999а, б). В то же время еще в 1989 г. 10 июня гнездо балобана с 5 оперяющимися птенцами было найдено на западной кромке Шалдайского бора в районе пос. Майкарагай, а 11 июня в том же районе видели одиночную птицу (Ковшарь, Хроков, 1993). В сводке «Позвоночные восточного Казахстана» указывается, что балобан гнездится по восточному Казахстану повсюду, кроме равнинных территорий (Прокопов и др., 2002).

По нашим наблюдениям балобан достаточно редкий, но в то же время характерный хищник степных боров северо-востока Казахстана. В ходе экспедиции выявлено 19 гнездовых участков этих соколов и проверен 1 ранее известный (рис. 6). Ранее известный участок располагался на границе Казахстана и России и был обнаружен в 2003 г. – здесь соколы гнездились в 600-х м от пограничной просеки на территории России, уже в 2004 г. их прежнее гнездо пустовало, а в 2005 г. было обнаружено новое гнездо на казахской территории в 1,5 км от прежнего.

Расстояние между гнездовыми участками балобанов ( $n=20$ ) варьирует от 4,45 до 34,36 км, составляя в среднем  $13,71 \pm 7,82$  км. Большинство гнездовых участков (90,0%) приурочено к внешним опушкам и лишь по 5,0% балобанов гнездится либо на внутренних опушках степных боров, либо на одиночных деревьях среди открытого пространства за пределами внешних опушек. Обращает на себя внимание и тот факт, что 16 пар балобанов из 20 (80,0%) приурочены к цельным участкам опушек протяженностью более 20 км. Сокол явно избегает опушки, сильно расчлененной в результате антропогенных нарушений. В то же время 70,0% пар балобанов гнездится на расстоянии от 1,4 до 5,6 км от населен-

Рис. 6. Карта распределения гнездовых участков балобана (*Falco cherrug*)

Fig. 6. The distribution of breeding territories of Saker Falcon (*Falco cherrug*)



Пуховые птенцы балобана (*Falco cherrug*) в постройке большого подорлика на сосне. Фото И. Карякина

The chicks of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the old nest of the Great Spotted Eagle on a pine tree. Photo by I. Karyakin



ных пунктов, т.е. населенный пункт находится в пределах гнездового участка пары соколов.

Плотность балобана на внешних и внутренних опушках боров составляет 3,39 и 0,36 пар/100 км соответственно. Учитывая это можно предположить, что на рассматриваемой территории в аналогичных биотопах гнездится 37 и 2 пары балобанов соответственно. Возможно, 3 пары соколов гнездятся на одиночных соснах среди остепняющихся горельников на западной периферии борового массива близ сёл Арбигель, Корт и Казантай.

В ходе экспедиции обнаружено 18 гнёзд балобана на 16 гнездовых участках, 10 из которых оказались жилыми (в 7 гнездах самки плотно сидели на кладках либо маленьких пуховичках, в 2-х гнездах в момент их посещения самки кормили пуховых птенцов, и в трубу удалось разглядеть 2-х и 4-х птенцов соответственно, и 1 гнездо было обследовано и в нём обнаружен выводок из 4-х пуховых птенцов). На 3-х участках гнёзда балобана оказались пустыми, хотя птицы присутствовали на них: в одном гнезде погиб выводок, а в другом – самка по причине хищничества филина, на третьем участке было обнаружено прошлогоднее гнездо, а жилого гнезда этого года найдено не было, хотя была встречена беспокоящаяся птица (предположительно, самец). Помимо этого ещё на 4-х участках наблюдались пары взрослых птиц (2 случая) и беспокоящиеся самцы, но жилых или старых гнёзд обнаружено не было. Таким образом, все локализованные в ходе экспедиции гнездовые участки балобанов были заняты соколами. Количество жилых гнёзд по отношению к занятым участкам с обнаруженными гнёздами составило

66,67%. Исходя из этого можно предположить, что в борах успешно гнездится 26–28 пар в год.

Основными причинами низкого уровня успешного размножения являются хищничество филина и фактор беспокойства со стороны человека. Так 3 пустующих гнезда, в одном из которых птенцов съел филин, располагались на участках филина в непосредственной близости от его гнёзд (0,24, 0,63 и 0,93 км соответственно). А под ещё одним из пустующих гнёзд, с явными признаками размножения соколов, был устроен склад древесины.

В своём распределении на гнездовании балобан тяготеет к постройкам могильника. Из 18 обнаруженных гнёзд 17 располагались на крайних соснах в постройках могильника, устроенных преимущественно на вершинах деревьев (72,2%), и лишь одно гнездо было обнаружено в постройке большого подорлика в глубине леса. Высота расположения гнёзд балобана в постройках могильника варьирует от 4 до 25 м, составляя в среднем  $19,02 \pm 6,06$  м. Гнездо, устроенное в постройке подорлика, располагалось в развилке ствола в нижней части кроны в середине ствола на высоте 10 м. Весьма вероятно, что соколы, гнёзда которых обнаружить не удалось, также занимали постройки не могильника, а других хищных птиц. В частности, в соседнем Алтайском крае известны случаи гнездования балобана в постройках коршуна.

#### **Филин (*Bubo bubo*)**

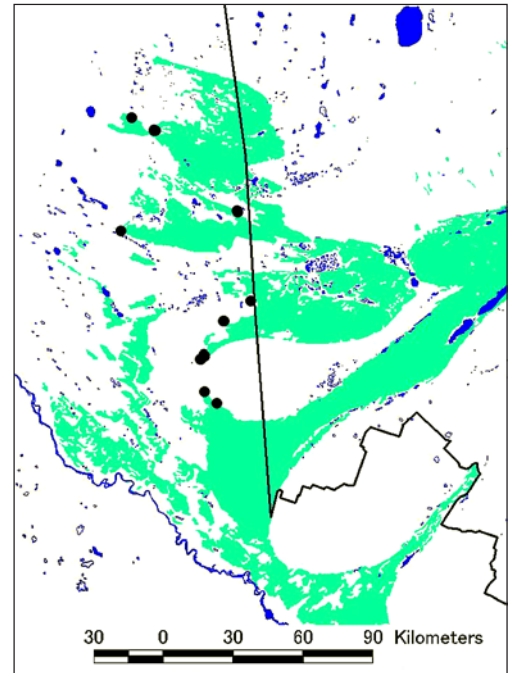
В ходе экспедиции было обнаружено 11 гнездовых участков филина (рис. 7), однако в реальности на обследованной территории его гораздо больше. На большей части территории боров опушки прохо-



дились автомаршрутом, в ходе которого можно достаточно успешно выявлять гнёзда могильника и балобана, но совершенно невозможно выявлять гнёзда филина. Все гнёзда филина были обнаружены в ходе предметного обследования опушки пешими маршрутами, либо на точках на местах стоянок. Именно эти данные мы использовали для экстраполяции численности вида. Все обнаруженные гнёзда располагались в подножии старых сосен в 100-метровой опушечной полосе бора в 120–280 м от водоёма или влажной западины.

На маршрутах протяжённостью 12,6 км вдоль опушек, граничащих с западинами и водоёмами, было выявлено 8 гнездовых участков филина. Плотность составила 0,63 пар/1 км. Учитывая общую протяжённость опушек вдоль таких биотопов 107,16 км, можно предполагать гнездование 68 пар филинов на рассматриваемой территории. Расстояние между жилым гнездом и погибшим гнездом, близ которого держалась пара птиц, составило 2,3 км, расстояние между гнездом с погибшей кладкой, близ которого держались взрослые птицы, и участком, занятым взрослой птицей, составило 1 км.

Три гнездовых участка филинов были локализованы на точках стоянок, один из которых находился на опушке напротив сухого пастбища. В последнем случае гнездо располагалось прямо на опушке в подножии крайней сосны. О подобном же гнезде, обнаруженном в Шалдайском лесничестве в июне 2004 г., нам сообщили сотрудники Шалдайского лесхоза. Учитывая редкость такого типа гнездования филина в степных борах, можно лишь предполагать гнездование 5–15 пар вдоль сухих опушек.



**Рис. 7.** Карта распределения гнездовых участков филина (*Bubo bubo*)

**Fig. 7.** The distribution of breeding territories of Eagle Owl (*Bubo bubo*)

На 7 участках обнаружено 15 гнёзд филина. Лишь 2 гнезда оказались жилыми в момент их обнаружения – в обоих было по три птенца. Столь низкий успех размножения филина (28,57%) связан отчасти с погодными условиями, а отчасти с деятельностью человека. В гнезде, обнаруженном 20 мая, два старших птенца имели на треть отросшие маховые, а младший птенец только начал одеваться в мезоптиль. Это говорит о том, что филины доложили третье яйцо на последней стадии насиживания кладки из 2-х яиц, после того как резко началось интенсивное снеготаяние, и увеличилась доступность корма. Многие же пары, видимо, просто не приступили к размножению, о чём свидетельствовали 4 гнездовых участка, на которых птицы держались без видимых признаков размножения. На 3-х гнездовых участках были обнаружены гнёзда с погибшими кладками. Все три гнезда погибли в результате рубок, проводившихся в конце апреля-начале мая близ них. Следы зимних рубок обнаружены на всех других участках филинов. В частности, несколько стволов со-

Птенцы филина (*Bubo bubo*) в гнезде под сосной. Фото И. Карякина

The chicks of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the nest by the pine tree. Photo by I. Karyakin

сны, под которой устроила гнездо пара филинов, обнаруженная 20 мая, были срублены в конце зимы. Одно гнездо филинов погибло в результате низового пожара, прошедшего за 1–2 недели до нашего посещения гнезда. Так или иначе, половина всех случаев отсутствия размножения филина связана с негативными последствиями деятельности человека.

### Заключение

Экспедиция показала исключительную ценность обследованных степных боров как рефугиума гнездящихся хищных птиц на северо-востоке Казахстана. В первую очередь это касается орла-могильника, крупнейшая гнездовая группировка которого сохраняется на территории казахстанской части боров. Помимо крупных хищных птиц в степях, прилегающих к борам, обнаружены гнездовые колонии кречётки (*Chettusia gregarius*), высокая плотность гнездящихся больших кроншнепов (*Numenius arquata*), встречен стрепет (*Tetrax tetrax*), установлено гнездование степного луня (*Circus macrourus*). Всё это делает всю территорию в комплексе уникальной и требующей охраны.

В то же время, охрана степных боров лишь декларируется. Лесхозы, несмотря на смену названий на более природоохранные, продолжают осваивать ресурс, и если речь идёт об охране, то об охране лесного ресурса для дальнейшего его освоения, а не об охране ландшафта или биоты, т.к. последнее исключает рубки. Для охраны хищных птиц здесь вообще не осуществляется специальных мероприятий, которые насущно необходимы. Вдоль боров протянулись ЛЭП, не оснащённые птице-

защитными сооружениями, на которых гибнут хищники, после крупных пожаров в конце 90-х ощущается явный дефицит крупных гнездовых деревьев и, как следствие, гнездового фонда для орлов, которые вынуждены строить гнезда на низкорослых соснах близ дорог, увеличивая риск гибели потомства по причине беспокойства людьми. Всё это указывает на необходимость реализации целевого проекта по охране хищных птиц в степных борах. Самым насущным является запрет любых рубок в гнездовой период (с марта по август) в опушечной зоне боров и оснащение птицепасных ЛЭП, протянувшихся вдоль опушек боров, птицезащитными сооружениями.

Авторы благодарят водителей экспедиционной группы Романа Лапшина и Евгения Левина, без которых бы вряд ли удалось так продуктивно обследовать столь огромную территорию за очень короткий промежуток времени, а также ERWDA и IWC за финансовую помощь в проведении работы.

### Литература

- Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002. 154 с.
- Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. 254 с.
- Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края. – Пернатые хищники и их охрана, 2005. №3. С. 28–51
- Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. К фауне птиц Павлодарского Заиртышья. – Фауна и биология птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 133–144.
- Прокопов К.П., Стариков С.В., Браташ И.В. Позвоночные восточного Казахстана. Усть-Каменогорск, 2002. 206 с.
- Соломатин А.О. Материалы к орнитофауне Павлодарского Прииртышья. – Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 84.
- Соломатин А.О. Новые данные по редким птицам Павлодарской области. – Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 85–86.



Птенцы филина в гнезде под сосной. Фото И. Карякина  
The chicks of the Eagle Owl in the nest by the pine tree.  
Photo by I. Karyakin