

Raptors Research

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

The Raptors in the Altai Kray

КРУПНЫЕ ПЕРНАТЫЕ ХИЩНИКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

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

I.E. Smelansky (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia),

S.V. Bakka (The N. Novgorod branch of RBC, N.Novgorod, Russia),

M.A. Grabovsky (Ornithological Services from Airport 'Tolmachevo', Novosibirsk, Russia),

A.V. Rybenko (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia),

A.V. Egorova (Siberian Environmental Center, Novosibirsk, Russia)

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

И.Э. Смелянский (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

С.В. Бакка (Нижегородское отделение Союза охраны птиц России,

Н.Новгород, Россия)

М.А. Грабовский (Орнитологическая служба аэропорта Толмачёво,

Новосибирск, Россия)

А.В. Рыбенко (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

А.В. Егорова (МБОО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Контакт:

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

Илья Смелянский
МБОО «Сибирский
экологический центр»
630090 Россия
Новосибирск, а/я 547
тел./факс:
(383) 339 78 85
ilya@ecoclub.nsu.ru

Сергей Бакка
Нижегородское
отделение СОГП
603000 Россия
Нижний Новгород
а/я 631
Экоцентр «Дронт»
тел.: (8312) 34 46 79
sopr@dront.ru

Максим Грабовский
Орнитологическая
служба аэропорта
Толмачёво
630002 Россия
Новосибирская обл.
г. Обь–2 Аэропорт
«Толмачёво»
тел.: (383) 216 91 19
gratax@mail.ru

Введение

Большинство крупных пернатых хищников сталкивается с угрозой уничтожения на большей части своих ареалов, состояние их популяций оценивается как вызывающее тревогу во многих странах, а для некоторых видов (могильник, балобан) – и в глобальном масштабе (IUCN Red List, 2004; Фокс и др., 2003). Многие виды крупных пернатых хищников считаются заслуживающими специальной охраны. Кроме того, нередко они рассматриваются как «особые» виды, сохранение которых может способствовать сохранению целого ряда других, менее заметных видов животных и растений, и целых экосистем (Паженков, Смелянский, 2004). Именно поэтому в рамках исследовательских и природоохранных проектов МБОО «Сибэкоцентр» (Новосибирск) и Центра полевых исследований (Н. Новгород) крупным пернатым хищникам уделяется особое внимание.

Природные особенности Алтайского края

Алтайский край лежит на стыке Западно-Сибирской равнины и Алтае-Саянской горной области. Он простирается более чем на 350 км с севера на юг и до 500 км

The territory of the Altai Kray has been surveyed in 2001–2005. The total length of the routes of the expedition was 23645 km. Three study areas totaling 1310,66 km² were established for surveys of all raptor species. In addition 12 areas were established for counts focused on selected species.

The Short-Toed Eagle (*Circaetus gallicus*). One nest was found and 1 adult was recorded. A total of 10 breeding pairs are extrapolated for the Altai Kray (fig. 3).

The Booted Eagle (*Hieraaetus pennatus*). Two adults were observed in the left bank of Ob' from time to time. A total of 10–20 breeding pairs are projected in the Altai Kray.

The Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*). A total of 74 breeding areas were found, 72 nests (32 active nests) were found in 59 breeding territories. There, 81,94 % of the nests were located on the rocks, others on bushes and the ground. Clutch size (n=6) varies from 2 to 3, making an average (M±SD) 2,33±0,52. Brood size varies from 1 to 3, or 1,86±0,53 chicks on average per successful nest (n=17), and 0,86±0,97 – per occupied nest (n=35). A total of 270–280 breeding pairs are estimated for the Altai Kray (fig. 4).

The Great Spotted Eagle (*Aquila clanga*). A total of 61 breeding areas were found on

Анастасия Рыбенко
Александра Егорова
МБОО «Сибирский
экологический центр»
630090 Россия
Новосибирск
а/я 547
тел./факс:
(383) 339 78 85
ann@ecoclub.nsu.ru
esasha@ecoclub.nsu.ru

Contact:

Igor Karyakin
Center of Field Studies
Korolenko str., 17a–17
Nizhniy Novgorod
603000 Russia
tel.: (8312) 33 38 47
ikar_research@mail.ru

Ilya Smelansky
NGO Siberian
Environmental Center
P.O. Box 547
Novosibirsk
630090 Russia
tel./fax:
(383) 339 78 85
ilya@ecoclub.nsu.ru

Sergey Bakka
The N.Novgorod branch
of RBCU
P.O. Box 631
EcoCenter Dront
Nizhniy Novgorod
603000 Russia
tel.: (8312) 34 46 79
sopr@dront.ru

Maxim Grabovsky
The Ornithological
Service at airport
'Tolmatshevo'
Airport 'Tolmatshevo'
Ob', Novosibirsk district
630002 Russia
tel.: (383) 216 91 19
gramax@mail.ru

Anastasia Rybenko
Alexandra Egorova
NGO Siberian
Environmental Center
P.O. Box 547
Novosibirsk
630090 Russia
tel./fax:
(383) 339 78 85
ann@ecoclub.nsu.ru
esasha@ecoclub.nsu.ru

с запада на восток. В пределах края слияние рек Бии и Катунь даёт начало крупнейшей сибирской реке Оби.

Территорию края слагают следующие крупные геоморфологические единицы (с запада на восток): (1) Кулундинская низменность – исключительно выровненная озёрная депрессия с обилием пресных и солёных озёр и солончаков; (2) Приобское плато – область ложбин древнего стока, пластовая возвышенная равнина (преобладающие высоты 200–300 м н.у.м.) на водоразделе Оби и Иртыша, характерны долинно-балочный рельеф с широкими плоскими водоразделами, широкое развитие песчаных массивов с эоловым рельефом по ложбинам древнего стока; (3) Бийско-Чумышская возвышенность – по устройству поверхности близка к Приобскому плато, но тут отсутствуют ложбины древнего стока; (4–5) Предалтайская и Предсалаирская равнины – цокольные равнины, в различной степени расчленённые долинно-балочной сетью, местами до мелкосопочного рельефа; (6) предгорья и низкогорья Алтая; (7) Салаирский кряж – невысокое (до 500 м н.у.м.) поднятие с холмисто-увалистым эрозионным рельефом. Последние отличаются наиболее гетерогенным, сложно устроенным рельефом – от низких эрозионных мелкосопочников и холмисто-увалистых плато предгорий до среднегорных хребтов (максимальные высоты в пределах края – около 2000 м н.у.м.); выражена ярусность рельефа. Простираение Кольванского и Тигирекского хребтов близко к широтному, остальные хребты, представленные в пределах края (Коргонский, Башелакский, Ануйский, Чергинский, Семинский), имеют меридиональное простираение и,

the territory of the Altai Kray, 25 nests were found (22 nests were located on pines, 2 – on birches, 1 – on aspen). Three clutches with 2 eggs each were found in 2003. Average brood size (n=8) was $1,6 \pm 0,52$, range 1–2. A total of 350–370 breeding pairs are estimated in the Altai Kray (fig. 5).

The Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). A total of 107 breeding areas were found on the territory of the Altai Kray: 28 were located in the foothill of the Altai and 79 – in the plain part of the left bank of Ob'. There, 92 nests were found (63 active and 29 empty). Two nests contained clutches per 2 eggs for each. Chicks of different ages were found in 22 nests, and 39 nests were active, but not checked for different reasons, 4 nests contained dead clutches (per 2 eggs), and 25 were empty at the time of the visit (failed breeding attempts in the most cases). The majority of nests were located on pines (84), others – on birches (5), larches (2) and poplar (1). Clutches size (n=6, with census of dead) was 2 eggs. Average brood size (n=20) was $1,55 \pm 0,51$, range 1–2. Brood size observed after fledgling (n=8) was $1,38 \pm 0,52$, range 1–2. A total of 461–498 breeding pairs are estimated for the Altai Kray (fig. 6).

The Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). A total of 18 breeding areas were found on the territory of the Altai Kray: 12 were located in the foothill of the Altai and 6 – in the plain region of the left bank of Ob'. There, 13 nests were found (10 – in the foothill of the Altai and 3 – in the plain region). Out of 10 nests found in the mountain part of the Kray 9 were located on cliffs and 1 – on a birch. All 3 nests from the plains region were located on pines. Average brood size in successful nest (n=10) $1,4 \pm 0,7$, range

Табл. 1. Численность гнездящихся крупных пернатых хищников Алтайского края

Table 1. The number of breeding raptors in the Altai Kray

Вид Species	Известные гнездовые участки Known breeding territories	Гнездящиеся пары Breeding pairs	
		Всего Total	Успешно гнездящиеся Successful pairs
Змеяя <i>Circaetus gallicus</i>	1	5–10	3–7
Орел-карлик <i>Hieraetus pennatus</i>	0	10–20	7–14
Орел степной <i>Aquila nipalensis</i>	74	270–280	162–168
Подорлик большой <i>Aquila clanga</i>	61	350–370	245–259
Могильник <i>Aquila heliaca</i>	107	461–498	319–344
Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	18	247–289	216–253
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	20	124–137	99–110
Балобан <i>Falco cherrug</i>	42	92–130	49–69
Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	9	103–147	73–104
Филин <i>Bubo bubo</i>	110	846–968	550–629

обрываясь к Предалтайской равнине с севера предгорья уступом (перепад 80–200 м), образуют «фас» Алтая. В качестве отдельной крупной единицы может быть выделена речная долина Оби с основными притоками, приуроченная к разлому на контакте Западно-Сибирской равнины с горной областью. Она имеет резко асимметричное строение с высоким обрывистым левым и пологим правым бортами. В правобережье выделяется до 5 надпойменных террас и пойма до 15 км шириной (Занин, 1958; Атлас Алтайского края, 1978).

По физико-географическому районированию края его территория входит в состав двух физико-географических стран – Западно-Сибирской равнинной и Алтае-Саянской горной. Первая из них делится здесь на степную и лесостепную области, которые подразделяются далее на Кулундинскую, Южно-Приалейскую и Предалтайскую провинции степной области и Верхне-Обскую и Предсалаирскую провинции лесостепной области. Алтае-Саянская горная страна также разделяется в крае на две области – Алтайскую, включающую здесь Северо-Западную и Северо-Восточную провинции, и Салаиро-Кузнецко-Алатаускую, представленную Салаирской провинцией (Красноярова, 1999).

Равнинная часть края полностью лежит в степной зоне. Представлены лесостепная подзона с полосами северной, средней и южной (колочной) лесостепи, подзоны настоящих (с полосами богаторазнотравно-дерновиннозлаковых и разнотравно-дерновиннозлаковых) и сухих дерновиннозлаковых степей. Восток края занят областью высотной поясности преимущественно горно-таёжно-кустарниково-степного типа (северо-предалтайского, северо-западно-алтайского и северо-алтайского вариантов). Колонка поясности включает различные варианты степей и заросли ксеромезофитных кустарников, выше сменяющиеся лесостепью и горно-таёжными черневыми и сосново-лиственничными лесами, ещё выше их сменяют субальпийские и альпийские среднегорья (последние мало представлены в крае – только на вершинах гор Башелакского и Тигирекского хребтов). Только на Салаирском кряже представлен таёжно-черневой (салаирский) тип поясности, в верхнем поясе которого исторически преобладали пихтовые и осиново-пихтовые (черневые) леса. Кроме того, значительное место в крае занимают интразональные сосновые боры

1–3. A total of 247–289 breeding pairs are projected in the Altai Kray (fig. 7).

The White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*). A total of 20 breeding areas were found on the territory of the Altai Kray. Four nests in the pine forest were located on pines. Brood with two chicks was observed once, and broods with 1 fledgling – four times. A total of 124–137 breeding pairs are estimated to be breeding in the Altai Kray (fig. 8).

The Black Vulture (*Aegypius monachus*) – a vagrant species. Six birds were observed in 3 places in the 14–16 July 2002 г.

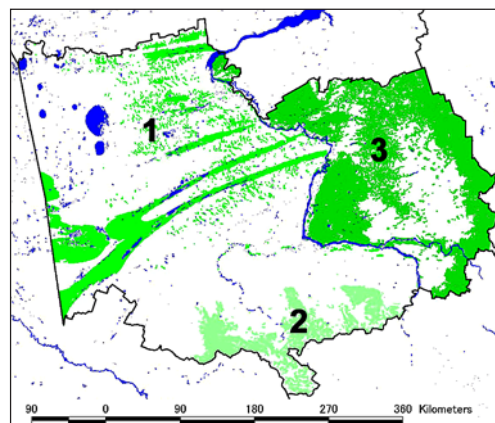
The Saker Falcon (*Falco cherrug*). A total of 38 territories (37 occupied ones) were found in the Altai Kray in 2003. There, 22 known nests (75,9%, n=29) were occupied at the time of checking. Four pairs were breeding in raven (*Corvus corax*) nests on cliffs in the mountain region, 25 – on pines in the plain region (20 – in Imperial Eagle nests, 2 – in Black Kite (*Milvus migrans*) nests, and one each in a Golden Eagle nest, a Raven nest, and in an unidentified host nest). Two new breeding pairs found in pineforests in 2004 (both nests were located in Imperial Eagle nests on pines). Revisits of the 21 known areas found in 2003 have shown that only 15 of them were occupied and only four of them were successful. Clutch size ranged 3–4 in 2003. Average brood size was $2,90 \pm 0,31$, range 1–4, n=10. Two unfertile eggs were found in the nest with 2 chicks in 2004, average brood size was $2,86 \pm 0,9$, range 2–4, n=7 (including

Рис. 1. Карта лесов Алтайского края:

- 1 – леса равнинной части Обского левобережья
- 2 – леса горной части Обского левобережья
- 3 – леса Обского правобережья

Fig. 1. The forests in the Altai Kray:

- 1 – forests in the plain part in the left bank of Ob'
- 2 – forests in the mountain part in the left bank of Ob'
- 3 – forests in the right bank of Ob'



на песках по долине Оби и ложбинам древнего стока (ленточные боры). Широтный характер зональности нарушен долиной Оби и близостью горных сооружений Алтая и Салаира, поэтому границы подзон не имеют строго широтного простираения, а ближе к горам проходят почти меридионально. (Александрова и др., 1958а, б; Атлас Алтайского края, 1978; Огуреева, 1980) (рис. 1).

Для края характерна очень высокая степень сельскохозяйственной освоенности. Общая площадь земель в административных границах края составляет 167996 км², из них земли сельхозугодий занимают 106156 км² (на 1999 г.), в том числе площадь пашни составляет 69152 км². Средняя распаханность сельхозугодий – 65,14 %, а в отдельных административных районах она доходит до 87 % (Субрегиональная нац. программа..., 2000). В общем доля пашни максимальна в Кулунде и на Приобском плато, минимальна в горно-таёжном поясе Алтая и Салаира. Покрытые лесом территории занимают 35615 км² (21,2 % общей площади земель) (Материалы к гос. докладу..., 1998). Площадь территории Обского левобережья Алтайского края составляет 121569 км², лесопокрытая территория – 16083 км² (10191 км² – равнинная часть левобережья, 5891 км² – горная часть левобережья) (рис. 2).

Методика

В 2001–2005 гг., в рамках проекта «Балобан в России» Института исследования соколов (The Falcon Research Institute IWC Ltd.), а также ряда проектов МБОО «Сибэкоцентр» («Сохранение ценных участков дикой природы: Планирование, утверждение, общественный контроль» и «Сохранение дикой природы Алтая: приоритет степей»), полевыми отрядами Центра полевых исследований и Сибэкоцентра была обследована часть территории Алтайского края. Общая протяжённость экспедиционных маршрутов составила 23645 км, из них автомобильных – 22828, пеших – 817. Для учёта всех хищников были заложены 3 учётных площадки в верхнем течении р. Алей (804,18 км²), в бассейнах рек Локтевки (409,49 км²) и Чарыша (96,99 км²) общей площадью 1310,66 км². Также для учёта отдельных видов были заложены ещё 12 учётных площадок с целью моделирования гнездовых биотопов. Данные по таким площадкам приводятся в видовых очерках.

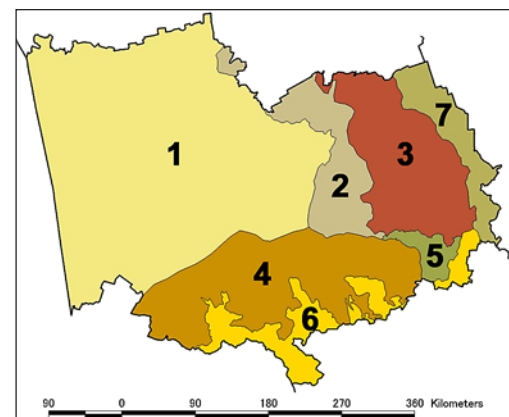
dead). A total of 92–130 pairs are estimated to breed in the Altai Kray (fig. 9).

The Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*). A total of 9 breeding territories were found in the Altai Kray. All breeding areas were visited after fledgling, so the brood size was not measured. One or two juveniles were registered near every known nest. A total of 103–147 breeding pairs are estimated for the Altai Kray (fig. 10).

The Eagle Owl (*Bubo bubo*). A total of 110 breeding areas were found on the territory of the Altai Kray: 30 were located in the foothills on the Western bank of the Ob', 79 – in the plain region of the Western bank of the Ob' and 1 – in the Eastern bank of the Ob'. There, 80 nests were found: 29 nests were located in niches in cliffs, 51 – on the ground, 49 of them – in the foot of pine-trees. Dead clutches (n=5) contained 1–2 eggs, average 1,8±0,45. Two dead broods contained 2 chicks each. Every case of death of clutches and broods in belt pine-forests was caused by humans. Average brood size in successful nests was 1,87±0,69, range 1–3, n=23. A total of 846–968 breeding pairs are estimated to breed in the Altai Kray (fig. 11).

Рис. 2. Карта природных районов Алтайского края: 1 – лесостепь и степь равнинной части Обского левобережья (83175,01 км²), 2 – Приобские боры (12331,15 км²), 3 – Бие-Чумышская возвышенность (21778,34 км²) 4 – лесостепь и степь предгорий Алтая в Обском левобережье (29097,20 км²) 5 – междуречье Бии и Катунь (2773,83 км²) 6 – горно-лесной пояс Алтая (11121,27 км²) 7 – горно-лесной пояс Салаира (7911,36 км²)

Fig. 2. The nature regions of the Altai Kray: 1 – forest-steppe and steppe in the plain part in the left bank of Ob' (83175,01 км²) 2 – pine forests in the left bank of Ob' (12331,15 км²) 3 – the Biya-Chumishskaya upland (21778,34 км²) 4 – forest-steppe and steppe in the foot of the Altai Mountains in the left bank of Ob' (29097,20 км²) 5 – the territory between the Biya and Katun' rivers (2773,83 км²) 6 – mountain forests in Altai (11121,27 км²) 7 – mountain forests in Salair (7911,36 км²)



Гнездовые участки пернатых хищников выявлялись большей частью в ходе автомобильных маршрутов по открытым местообитаниям, в меньшей степени – в ходе пеших маршрутов. Работа была основана на регистрации охотящихся птиц и поиске гнёзд в гнездопригодных биотопах.

Под гнездовыми участками подразумеваются территории, на которых были обнаружены гнёзда (жилые или пустующие, но абонируемые птицами) либо были встречены нераспавшиеся выводки или взрослые птицы, неоднократно проявлявшие признаки беспокойства как по отношению к человеку, так и по отношению к другим птицам. К возможным гнездовым участкам мы приравниваем июньские встречи взрослых птиц с добычей, неоднократно регистрировавшиеся на одной и той же территории.

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). Типичные гнездопригодные для вида биотопы моделировались на основе полевых данных по космоснимкам Ресурс-МСУ-Е, Landsat-7 и векторным картам М 1:200000 и 1:500000. По этим снимкам и картам определялась площадь гнездопригодных биотопов, на которую прямо экстраполировались данные с учётных площадей.

Результаты исследований

Змеяда (*Circaetus gallicus*)

В Алтайском крае обитает на северо-восточной границе своего распространения.

Информация о гнездовании змеяда в Алтайском крае имеется лишь у Г.А. Велижанина (1930) – он указывает гнездо в верховье р. Барнаулки близ оз. Горькое. Позже, в Обском левобережье края регистрировались лишь летние встречи вида близ Барнаула (Никитин, 1990). По данным Красной книги (1998) в Алтайском крае обитает не более 10 пар змеядов.

В ходе наших исследований 1 июля 2003 г. было обнаружено гнездо змеяда, расположенное в верхней части кроны 22 м сосны, растущей на внешней опушке Барнаульской ленты на территории Топчихинского района. На момент обнаружения гнездо было пустым, однако взрослые птицы держались близ него. Судя по следам под гнездом, размножение было успешным в прошлом году.

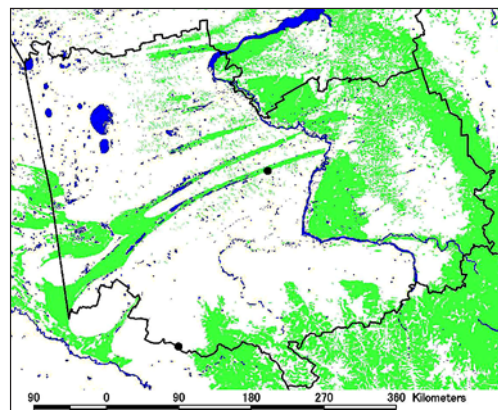


Рис. 3. Карта распределения гнездовых участков змеяда (*Circaetus gallicus*) в Алтайском крае

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

Предположительно взрослый змеяда наблюдался 13 мая 2003 г. в Третьяковском районе близ границы с Казахстаном.

По столь скудным данным не представляется возможным оценить численность вида в Обском левобережье Алтайского края, однако она вряд ли превышает 10 пар (рис. 3).

Орёл-карлик (*Hieraetus pennatus*)

В Красной книге Алтайского края (1998) орёл-карлик приводится в статусе чрезвычайно редкого периферийного вида на основании одной встречи в бассейне р. Мостовая на Салаирском кряже. В Обском левобережье Алтайского края ранее не наблюдался.

Мы располагаем двумя встречами этого вида в гнездовой период в Обском левобережье. 20 июля 2002 г. взрослый карлик тёмной морфы наблюдался в пойме Катуня под г. Бийском. 10 июля 2003 г. взрослая птица тёмной морфы была встречена над озером, протянувшимся вдоль опушки бора в Угловском районе.

На территории Алтайского края специальные поиски гнезд орла-карлика не велись, однако, учитывая встречи гнездящихся птиц в Новосибирской области (см. статью на стр. 54) и Республике Алтай (наши данные), можно предполагать спорадичное гнездование орла-карлика в Обском левобережье Алтайского края в количестве 10–20 пар.

Орёл степной (*Aquila nipalensis*)

Это характерный вид степной зоны Северной Евразии, в Алтайском крае находится на северной границе сплошного распространения.

До последнего времени было известно очень мало достоверных случаев гнездования степного орла в Алтайском крае. О.Я. Гармс (Красная книга..., 1998) наблюдал гнездящихся степных орлов близ с. Староалейское. Летние встречи известны в степных предгорьях Алтая (Егоров, 1961; Ирисов, Гармс, 1979; Гармс, Ирисов, 1987), на Кулундинской равнине (Петров, Ирисов, 1995) и в ряде других районов (Красная книга..., 1998). По предположению Н.Л. Ирисовой (Красная книга..., 1998), численность гнездовой группировки степного орла в Алтайском крае не превышает 10–15 пар, хотя по её же данным этот вид в верховьях Алея после гнездового периода (24–25 августа 1977 г.) регистрировался в количестве 17,5 ос./100 км маршрута. Ю.С. Равкин с соавторами (1988) по данным на 1986 г. оценили численность степного орла на Западно-Сибирской равнине в 850 особей или 200 гнездящихся пар.

За 5 полевых сезонов нами было локализовано 74 гнездовых участка степного орла. Все гнездовые участки приурочены к полосе предгорных степей Алтая, ширина которой изменяется от 20 км на севере до 70 км на юге края. Далее мы будем говорить о ней как о территории, потенциально пригодной для гнездования степного орла. Общая площадь этой территории составляет 22066 км², с площадью гнездопригодных биотопов (степные участки с пересеченным рельефом и умеренной пастбищной нагрузкой) – 1954,80 км².

На учётных площадках в 2001–2003 гг. было локализовано 19 гнездовых участков степных орлов. Среднее расстояние между гнёздами степных орлов составило 3,04 км (1,0 – 8,6 км; n=17), т.е. на каждую пару приходится 7,24 км² гнездопригодной или 68,98 км² общей площади. Прямая экстраполяция учётных данных на общую площадь, потенциально пригодную для гнездования степного орла, показывает, что в пределах выделенного полигона может гнездиться 320 пар орлов. Однако эта цифра представляется несколько завышенной, так как на учётных площадках процент гнездопригодных для степного орла биотопов несколько выше, чем процент таких биотопов на рассматриваемой

территории, потенциально пригодной для гнездования степного орла. Более точная прямая экстраполяция на гнездопригодные биотопы даёт численность в 270 пар.

В 2002 г. помимо площадочных учётов был проведён учёт на маршруте протяжённостью 801,66 км, по периферии предгорий и Предалтайской равнины. В ходе учёта было выявлено 5 гнездовых участков. Ширина учётной полосы, рассчитанная по регистрациям гнёзд орлов, составила 500 м. Плотность – 0,62 пары/100 км маршрута или 1,25 пар/100 км² общей площади. Пересчёт на всю территорию, потенциально пригодную для гнездования степного орла, позволил определить его численность в 275 пар.



Гнездо степного орла с кладкой (17.05.2005). Фото И. Смелянского

The nest of the Steppe Eagle with a clutch (17/05/2005). Photo by I. Smelansky

Оперённые птенцы степного орла (*Aquila nipalensis*) в гнезде (25.07.2003). Фото И. Карякина

The juveniles of the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) on the nest (25/07/2003). Photo by I. Karayakin



Оценки численности по данным маршрутных и площадочных учётов дают близкие результаты. В связи с этим можно предположить, что численность степного орла на гнездовании в полосе степных предгорий Алтая, определённая в 270–280 пар, является наиболее близкой к реальной.

В 2004 г. обследование территории степных предгорий в бассейнах Алея, Чарыша и Ануя показали справедливость этих расчётов: степной орёл был обнаружен на гнездовании везде, где оно прогнозировалось.

Весьма вероятно спорадичное гнездование отдельных пар степного орла и за пределами полосы степных предгорий, в частности на Кулундинской равнине, однако, такие случаи до сих пор неизвестны. Лишь однажды 21 мая 2003 г. на Кулундинской равнине нами наблюдался одиночный взрослый степной орёл.

За период исследований было обнаружено 72 гнезда степного орла на 59 гнездовых участках. 32 из них были жилими на момент проверки, остальные либо старыми, либо пустующими по разным при-

чинам, в том числе гнёзда с погибшими кладками и выводками, количество яиц и птенцов в которых сосчитать не удалось. Из общего количества обнаруженных гнёзд 59 (81,94 %) располагались на небольших скальных выходах на открытых полках, 9 – на можжевелевом стланнике, растущем на вершинах скальных выходов степных возвышенностей, 2 гнезда на земле на склонах степных увалов, 1 – на приречной скале и 1 – на горизонтальной траверсе металлической опоры ЛЭП.

В кладке 1–3, в среднем ($M \pm SD$) $1,86 \pm 0,53$ яйца ($n=14$). В выводке 1–3, в среднем $1,53 \pm 0,80$ птенца на успешное гнездо ($n=17$) и $0,86 \pm 0,97$ птенца на занятое гнездо ($n=35$). По нашим данным, кладки гибнут, в основном, по причине беспокойства птиц (4 известных случая), реже наблюдается гибель птенцов (2 случая). В 2003 г. из-за беспокойства людьми родители надолго покинули гнездо, в результате чего молодая (полностью оперённая) самка съела своего брата (самца, отстававшего в развитии на неделю).

По наблюдениям 2002–2004 гг. около 56 % пар степных орлов успешно выводят потомство. Исходя из этих показателей, можно определить численность степного орла в Обском левобережье Алтайского края в 151–157 успешно размножающихся пар в год (рис. 4).

Известны 4 гнездовых участка степных орлов, которые прекратили своё существование за последние годы. Учитывая, что все локализованные гнездовые участки, занятые орлами на 2004 год, являются многолетними (это определялось по количеству и возрасту гнездовых построек), можно говорить о некотором сокращении численности степного орла (на 7 %). Мы считаем, что основной причиной исчезновения птиц с постоянно занимаемых гнездовых участков является прекращение вы-

паса, что приводит к увеличению густоты и высоты травостоя на пастбищах, зарастанию скотосбоев бурьянистой растительностью. Судя по останкам жертв под присадами и на гнёздах, основными объектами питания степного орла в Алтайском крае являются алтайский цокор, краснощёкий суслик, степная пишуха, мелкие мышевидные грызуны и врановые, причём алтайский цокор и врановые доминируют по встречаемости. Анализ погадок из гнёзд степного орла 2004 года, выполненный О. Гончаровой, показал, что в питании пар, гнездящихся в бассейне Чарыша и Ануя встречается 6–10 видов грызунов, 2–3 вида врановых и куриных птиц, при абсолютном доминировании алтайского цокора (Смелянский и др., в печати).

Подорлик большой (*Aquila clanga*)

К.Т. Юрлов (1974) считал подорлика обычной гнездящейся птицей лесных колков и боров Кулунды. Летние встречи известны в различных районах Алтайского края, в том числе и в Обском левобережье (Велижанин, 1928; Селевин, 1928; Кучин, 1976, 1991; Равкин, 1973; Красная книга..., 1998)

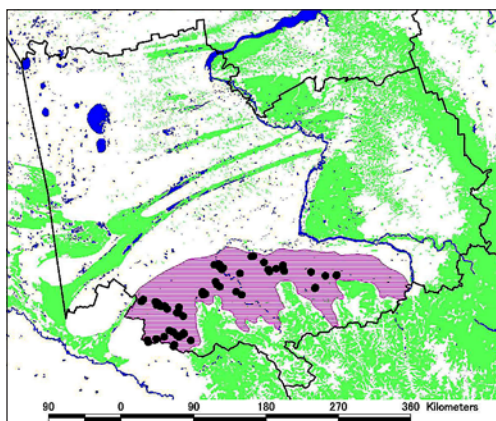
В настоящее время в равнинной части Обского левобережья Алтайского края большой подорлик является самым обычным из орлов. В 2003 г. только в двух боровых лентах нами было локализовано 50 гнездовых участков большого подорлика, а в 2004 г. в этих же лентах ещё 2, ранее не известных и 6 новых участков в Кулундинской ленте и островных лесах вдоль р. Кулунды.

В горной части края подорлик не был встречен, поэтому территория, потенциально пригодная для его гнездования, в Обском левобережье ограничена лесами равнинной части, площадь которых составляет 10191 км².

По нашим наблюдениям, для гнездования подорлику необходима совокупность водно-болотных угодий и леса, причём состав и возраст леса особой роли не играют. Подорлик может гнездиться в угнетённых лиственных лесах. В борах он избегает старых участков, предпочитая селиться в более молодых (60–80 лет) и менее разреженных. Основным критерием, предъявляемым к гнездовому биотопу, является наличие водоёма или крупного болота (порядка 1 км² и более) в непосредственной близости от лесного массива или внутри него. Гнездопригодной является также полоса леса вдоль водно-болот-

Рис. 4. Карта распределения гнездовых участков степного орла (*Aquila nipalensis*) в Алтайском крае

Fig. 4. The distribution of breeding territories of Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) in the Altai Krai





Большой подорлик (*Aquila clanga*) (27.05.2003).
Фото И. Карякина

The Great Spotted Eagle
(*Aquila clanga*)
(27/05/2003).
Photo by I. Karyakin

ного комплекса. Исходя из этих характеристик, можно определить протяжённость гнездопригодных биотопов в 1023 км.

На модельных участках в Угловском, Волчихинском, Романовском и Мамонтовском районах обнаружено 19 гнёзд этого орла. Расстояние между гнездами и центрами участков, на которых регистрировались слётки, составляет 1,82–10,64, в среднем 5,94 км ($n=23$). На 1 пару птиц приходится 27,67 км² лесной площади или 3,3 км облесённой части периферии водно-болотных комплексов.

Пересчёт показателей лесной площади, приходящейся на пару птиц, на всю лесную площадь равнинной части левобережья даёт оценку численности в 368 пар, что, по нашему мнению, завышено. Связано это в первую очередь с тем, что учёт вёлся на лесной площади, более пригодной для гнездования подорлика, чем обширная территория лесов, на которую экстраполированы данные.

Пересчёт линейных единиц (протяжённости облесённой части периферии водно-болотных комплексов, приходящейся на территориальную пару) даёт оценку в 310 пар, что, видимо, ближе к реальной численности вида.

В расчёт не была включена пойма Оби, в лесах которой подорлик, вероятно, гнездится. Здесь, в окрестностях сел Акутиха, Рассказиха и Кучук, орлов наблюдал Б.Н. Фомин (Красная книга..., 1998). Пойма Оби в пределах края не была обследована; предположительно, здесь может гнездиться 5–8 пар орлов.

Возможно, отдельные пары спорадично гнездятся по поймам рек и в горной части края, однако вряд ли это явление носит закономерный характер.

Таким образом, численность большого подорлика в Обском левобережье Алтайского края можно оценить в 310–320 пар.

В междуречье Бии и Катунь большой подорлик гнездится в борах вдоль Бии. Здесь в 2004 г. был локализован один гнездовой участок (1 гнездо), а общую численность можно оценить в 4–6 пар.

В правобережье Оби подорлик гнездится в борах, однако, полноценных учётов этого вида здесь не проводилось. Предположительно, его плотность в этих биотопах аналогична наблюдавшейся нами в Сузунском бору в пределах Новосибирской области – 1 пара на 5,7 км облесённой части периферии водно-болотных комплексов. Тогда его численность для побережий озёр и болот внутри приобских боров Алтайского края (176,4 км) может быть оценена в 28–34, в среднем в 31 пару.

В ходе исследований на Бие-Чумышской возвышенности подорлик не был обнаружен. В предгорьях Салаира известны встречи только в пойме р. Чумыш, где, даже по самым оптимистичным оценкам, гнездится не более 8–10 пар.

Таким образом, общую численность большого подорлика на гнездовании в Алтайском крае мы оцениваем в 350–370 пар, в среднем 360 пар.

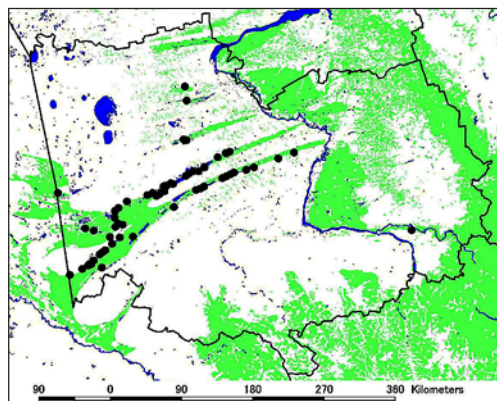
Из 25 известных гнёзд 22 располагались на соснах, 2 – на берёзах, 1 – на осине. Ещё 3 гнезда на соснах и 1 на берёзе, ранее построенные подорликами, в год обнаружения занимались коршунами (*Milvus migrans*). Три осмотренные в 2003 г. кладки содержали 2 яйца; в одной из них вылупился 1 птенец, другая погибла, судьба третьей не была прослежена. Помимо этого, было найдено ещё 2 гнезда с погибшими кладками, содержащими по 2 яйца. В июльских выводках подорлика 1–2 птенца, в среднем $1,6 \pm 0,52$ ($n=8$). Успех размножения объективно не был оценен, т.к. в 2003 г. наблюдалась локальная депрессия численности водяной полёвки, а в 2004 г. проверялись лишь 4 гнезда (в другие годы работа по этому виду не велась). Однако, можно с уверенностью сказать, что процент успешных пар у большого подорлика выше, чем у степного орла, и составляет не менее 70 %.

Исходя из этих данных, можно оценить численность большого подорлика в Алтайском крае в 245–259, в среднем 252 успешно размножающихся пар в год (рис. 5).

Питание подорлика в крае характерно для вида – это водяная полёвка, мелкие мышевидные грызуны, околотовные и водоплавающие птицы, хотя, в отличие от более северных районов (Новосибирская область), в питании обычны суслик

Рис. 5. Карта распределения гнездовых участков большого подорлика (*Aquila clanga*) в Алтайском крае

Fig. 5. The distribution of breeding territories of Great Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the Altai Krai



и птицы степных местообитаний (перепел, серая куропатка).

Интересны взаимоотношения подорлика с другими крупными пернатыми хищниками в крае. Общеизвестны конфликтные отношения подорлика и филина (*Bubo bubo*). Нам неоднократно приходилось наблюдать активное беспокойство подорликов как на естественную вокализацию филинов, так и на имитацию их криков. 13 июля 2003 г. останки слётка подорлика прошлого года обнаружены под присадой филина, а голова, видимо этого же слётка, в гнезде в 300-х м от присады. По-видимому, конфликтные отношения возникают между подорликом и могильником (*Aquila heliaca*), и могильник, как более сильный орёл, вытесняет подорликов со своих гнездовых участков. Во всяком случае, там, где могильник гнездится с достаточно высокой плотностью более или менее равномерно, подорлик отсутствует даже в подходящих биотопах.

Возможно, именно перекрывание с могильником приводит к отсутствию подорлика в старых борах по берегам озёр, опушки которых на границе со степью плотно населены первым.

Могильник (*Aquila heliaca*)

Могильник был и остается характерным, широкораспространенным хищником Алтайского края. А.П. и Г.А. Велижанины (1929) считали его редким гнездящимся видом в Барнаульском округе. По данным И.М. и П.М. Залесских (1931) могильник гнезился в Кулундинском, Прииртышском и Верхнеобском участках, в Северо-Западном и Западном Алтае. Гнездование могильника отмечалось у с. Новенькое (Аверин, Лавров, 1911) и на Колыванском хребте (Селевин, 1928). К.Т. Юрлов (1974) указывает могильника как редкий гнездящийся вид в Кулунде. В 80–90-х гг. вид найден на гнездовании у с. Селиверстово Волчихинского района (Петров и др., 1992), в Кулундинском ленточном бору (Петров, Ирисов, 1995) и в Касмалинской ленте (Петров, Меркушев, 1999). Встречи птиц в летний период отмечались практически по всей территории Обского левобережья (Красная книга..., 1998).



Гнездо большого подорлика (27.05.2003). Фото И. Карякина

The nest of the Great Spotted Eagle (27/05/2003). Photo by I. Karyakin



Кладка большого подорлика (27.05.2003).

Пуховой птенец большого подорлика (27.05.2003). Оперяющиеся птенцы большого подорлика в гнезде на сосне (14.07.2004). Фото И. Карякина

The clutch of the Great Spotted Eagle (27/05/2003).

The chick of the Great Spotted Eagle (27/05/2003).

The chicks of the Great Spotted Eagle on the nest on a pine tree (14/07/2004). Photos by I. Karyakin

За 2001–2004 гг. нами было локализовано 107 гнездовых участков могильника: 28 – в предгорьях Алтая и 79 – в равнинной части Обского левобережья.

В равнинной части могильник гнездится по опушкам ленточных боров. По учётам 2003 г. на 1283 км опушки путём сплошного обследования на автомаршруте обнаружено 69 гнёзд могильника. 65 гнёзд располагались на опушке старых сосновых участков вдоль степи, остальные 4 гнезда на опушках вдоль озёр, солончаков и распаханых участков. На 1 гнездящуюся пару приходится 18,59 км лесной опушки, или 7,39 км опушки соснового леса старше 80

лет, или 3,5 км опушки соснового леса старше 80 лет вдоль нераспаханной степи.

Анализ космоснимков показал, что общая протяжённость опушки ленточных боров составляет 2417 км, из них 939 км приходится на старые сосновые леса и 437,5 км на старые сосновые леса вдоль нераспаханных участков степи.

Экстраполяция учётных данных на протяжённость опушки ленточных боров в Обском левобережье Алтайского края даёт оценку в 130, 127 и 125 пар соответственно. Цифры получаются очень близкие, а последний показатель можно считать максимально близким к реальному.

Часть популяции могильника в равнинной части левобережья гнездится на берёзах в области распространения колючих мелколиственных лесов. Эта территория в пределах края не обследовалась авторами, однако мы располагаем учётными данными по такому же биотопу на пограничной территории Казахстана, где плотность составляет 0,61 пар на 100 км² общей площади или 0,04 пар на 100 км² площади колков. Из этих данных следует, что на 1 пару приходится 163,34 км² общей площади или 50,79 км² площади колков. Площадь территории, покрытой лиственными колковыми лесами в Обском левобережье составляет 2539,45 км². Экстраполяция позволяет предположить, что вне боров в равнинной части Обского левобережья гнездится ещё 50–60 пар могильников.

В предгорьях Алтая могильник распространён вплоть до полосы сплошных лесов, куда проникает по речным долинам. Этот орёл гнездится практически исключительно в пойменных лесах и в полосе предгорной степи. Однако наиболее оптимальные условия для гнездования этого вида находятся в полосе предгорной лесостепи, где лесопокрываемость варьирует от 10 до 60 %. Здесь могильник гнездится в колко-

вых лиственных, смешанных и лиственничных лесах, преимущественно по склонам речных долин. Общая площадь территории, потенциально пригодной для гнездования могильника в предгорьях Алтая, составляет 16274,15 км².

На учётных маршрутах 2002–2003 гг. общей протяжённостью 985,16 км было выявлено 26 гнездовых участков могильника. Ширина учётной полосы, рассчитанная по регистрациям гнёзд и выводков орлов, составила 1,5 км. Плотность – 2,64 пары на 100 км маршрута или 1,76 пар на 100 км² общей площади. Пересчёт на всю территорию, потенциально пригодную для гнездования могильника, позволил определить его численность в 286 пар.

Помимо учётного маршрута, 16–17 июля 2002 г. в долине р. Ануй и 17–18 июля 2002 г. в долине р. Чарыш проведены учёты могильника на учётных площадках площадью 350,2 и 390,5 км² соответственно. Выбранные учётные площади по своим характеристикам (облесённость, пересечённость, площадь пастбищ с умеренной нагрузкой) соответствуют усреднённой модели потенциально пригодной гнездования могильника территории в предгорьях

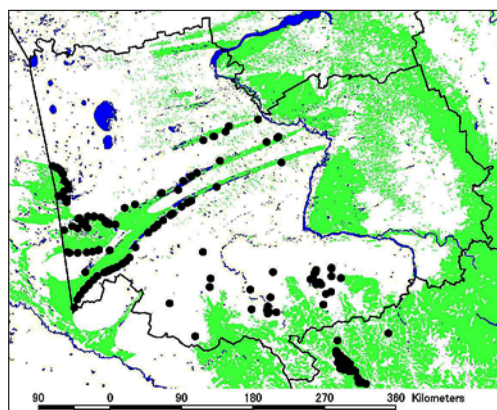


Самка орла-могильника (*Aquila heliaca*) над гнездом (23.05.2003). Фото И. Карякина

The female of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) above the nest (23/05/2003). Photo by I. Karyakin

Рис. 6. Карта распределения гнездовых участков могильника (*Aquila heliaca*) в Алтайском крае

Fig. 6. The distribution of breeding territories of Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in the Altai Kray



ях Алтая. На этих площадках учтено 8 и 6 пар соответственно. Плотность составила 1,9 пар/100 км² общей площади или 6,3 пар/100 км² лесной площади.

Экстраполяция учётных данных с площадок на общую площадь территории, потенциально пригодную для гнездования могильника, позволила оценить численность в 308 пар, а на лесопокрываемую территорию (4682,28 км²) – 295 пар.



Типичное гнездо орла-могильника на вершине сосны на опушке ленточного бора (22.05.2003).

Кладка орла-могильника (22.05.2003). Фото И. Карякина

The typical nest of the Imperial Eagle on the top of a pine tree on edge of a line pine forest (22/05/2003).

The clutch of the Imperial Eagle (22/05/2003). Photos by I. Karyakin

Таким образом, расчёт численности могильника с учётных маршрутов и площадок для территории предгорий даёт численность в 286–308 пар.

Общая численность могильника на гнездовании в Обском левобережье может быть оценена в 461–498 пар, из которых 38 % пар гнездится в равнинной части и 62 % – в горной.

В Обском правобережье могильник на гнездовании не обнаружен, несмотря на то, что в 2004 г. были обследованы все известные ранее места гнездования вида на Бие-Чумышской возвышенности и вдоль Бии. Последняя информации о гнездовании могильника на данной территории приходится на конец 60-х гг. (Кучин, 1976).

За весь период исследований обнаружено 92 гнезда могильника (за исключением построек, которые были заняты балобаном (*Falco cherrug*)), 63 из которых оказались жилыми и 29 пустовали: 2 гнезда содержали кладки из 2-х яиц, в 22 гнездах находились птенцы разного возраста и 39 гнезд были жилыми, но их содержание не было проверено по разным причинам, в 4-х гнездах оказались погибшие кладки из 2-х яиц и 25 гнезд пустовало на момент обнаружения, в большинстве случаев по причине неудачного размножения. В кладке – 2 яйца ($n=6$, с учётом погибших). В выводке – 1–2

($n=20$), в среднем $1,55 \pm 0,51$ птенца. В лётном выводке – 1–2 ($n=8$), в среднем $1,38 \pm 0,52$ слётка.

В Алтайском крае могильники устраивают гнезда исключительно на деревьях. Основная масса обнаруженных гнезд расположена на соснах – 84, остальные на берёзах – 5, лиственницах – 2 и тополе – 1. Доминирование гнезд на соснах в этой выборке связано в первую очередь с тем, что в период проведения исследований они были наиболее доступны для поиска и наиболее заметны. Скорее всего, большая часть могильников, гнездящихся в регионе, устраивает гнезда на берёзах. Большая часть гнезд могильника в предгорьях Алтая приурочена к летним лагерям скота и фермам. В равнинной части края такое тяготение менее выражено.

Успех размножения для территории края не был прослежен. Косвенно о нём можно судить по количеству пустующих гнезд в конце сезона размножения, которые составляют 30,9 % от общего количества обнаруженных. Учитывая эту цифру, можно оценить численность гнездовой группировки могильника в Обском левобережье Алтайского края в 319–344 успешно размножающихся пар в год (рис. б).

Основными объектами питания могильника в крае являются суслики (краснощёкий и длиннохвостый) и врановые. В связи со специализацией на добыче сусликов, могильник, так же как и степной орел, может страдать от прекращения выпаса, однако случаев исчезновения гнездовых участков по этой причине нам не известно.

Беркут (*Aquila chrysaetos*)

В начале XX века беркут считался редкой гнездящейся птицей лесных территорий края, отмечался в ленточных борах, однако реже, чем в горных районах (Селевин, 1928; Юрлов, 1974; Красная книга..., 1998). По нашим данным, современная ситуация с распределением беркута в крае мало чем отличается от той, что наблюдалась в начале XX века, и далека от той, что описана в Красной книге Алтайского края (1998). Беркут является самым редким орлом Алтайского края, особенно в Обском левобережье, несмотря на более широкое распространение.



Оперённые птенцы орла-могильника в гнезде на берёзе (17.07.2002). Фото И. Карякина

The juveniles of the Imperial Eagle on the nest on a birch tree (17/07/2002). Photo by I. Karyakin

В ходе исследований 2001–2005 гг. было локализовано 18 гнездовых участков беркута: 12 в полосе предгорий Алтая и 6 в ленточных борах.

Территория, потенциально пригодная для гнездования беркута в горной части Обского левобережья, занимает площадь 21437,26 км². Здесь беркут распространён более или менее равномерно, хотя его распределение и имеет некоторые особенности. В полосе степных предгорий, максимально плотно населённых степным орлом, беркут не гнездится, появляясь лишь в горной степи и особенно лесостепи. В лесостепи беркут гнездится преимущественно на деревьях, и его численность существенно ниже, чем могильника, который здесь более обычен. Максимальная плотность беркута наблюдается в полосе среднегорий и в изобилующих скальными обнажениями низкогорно-степных районах Колыванского и Башелакского хребтов. Здесь орлы устраивают гнёзда преимущественно на скалах. По мере продвижения вглубь горно-лесного пояса гнездовая плотность беркута снова падает, однако там он является единственным из гнездящихся орлов. Здесь беркуты гнездятся как на скалах, так и на деревьях.

Для горно-лесного пояса в пределах края исследования по беркуту не проводились, однако ожидается, что его распределение здесь такое же, как в пограничных районах республики Алтай. По данным учётов в республике Алтай, беркут гнездится с плотностью 0,42 пар/100 км², достаточно равномерно заселяя полуоткрытые местообитания по склонам хребтов. Площадь горно-лесного пояса в пределах Алтайского края составляет 7538,17 км². Экстраполяция учётных данных позволяет предположить, что в горно-лесном поясе Алтайского края может гнездиться 32 пары беркутов.

Полоса безлесных и малолесных среднегорий и низкогорий, выделенная по данным космоснимков, имеет площадь 5760,81 км². На этой территории была заложена модельная площадка в Змеиногорском районе, где в 2003 г. было локализовано 4 гнездовых участка. Расстояние между жилыми гнёздами беркутов составило 9,0–11,8 км (n=3), в среднем 10,85 км, что соответствует 92,41 км² общей площади, приходящейся на 1 территориальную пару птиц (1,08 пар/100 км²). Экстраполяция учётных данных позволяет предположить, что в полосе среднегорий и низкогорий гнездится 62 пары беркутов.

Если же предположить, что большая часть гнездовой группировки беркутов в данном природном районе гнездится на умеренно облесённых скалах среди полуоткрытых местообитаний, площадь которых составляет 1044,17 км², тогда по данным с той же учётной площади на 1 пару приходится 14,71 км² таких гнездопригодных биотопов. В этом случае экстраполяция даёт оценку в 71 пару.

Таким образом, для рассматриваемой территории оценка, наиболее близкая к реальной численности, скорее всего, лежит в пределах 62–71 пары.



Гнездо беркута (*Aquila chrysaetos*) на берёзе. Фото И. Смелянского

The nest of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) on a birch tree. Photo by I. Smelansky

Полоса лесостепных предгорий, бедных лесом, занимает площадь 8138,28 км². Здесь в 2002 г. был проведен маршрутный учёт протяжённостью 415,19 км, на котором выявлены 3 гнездовых участка беркутов (при ширине учётной полосы – 1,5 км). Плотность составила 0,72 пары/100 км маршрута или 0,48 пар/100 км² общей площади. Экстраполируя эти данные, можно оценить численность беркута для рассматриваемой территории в 39 пар.

Учитывая всё вышесказанное, можно предположить, что в горной части Обского левобережья Алтайского края гнездится 133–142 пары беркутов.

В равнинной части Обского левобережья беркут гнездится практически исклю-

чительно в ленточных борах, тяготея к внутренним участкам боров, богатых озёрами и болотами. В большинстве случаев, в отличие от могильника, беркут избегает опушек леса, как, собственно, и побережий водоемов, в отличие от орлана и подорлика. Наиболее благоприятными участками для его гнездования являются гривы со старыми соснами среди суходолов или среди умеренно заболоченных открытых участков, лишённых открытой воды. Суммарно на 3 известных гнездовых участка беркута в



Птенец беркута в гнезде (06.07.2002). Фото И. Карякина

The chick of the Golden Eagle on a nest (06/07/2002). Photo by I. Karyakin

Касмалинской ленте приходится 57,3 км таких гнездопригодных биотопов или 378,6 км² лесной площади. В среднем на пару беркутов приходится 19,1 гнездопригодных участка леса или 126,2 км² лесной площади. По данным космоснимков, общая протяжённость гнездопригодных для беркута биотопов в ленточных борах составила 987,34 км при их общей площади 7651,55 км². Экстраполяция позволяет оценить численность беркута в ленточных борах в 52 и 61 пару соответственно.

Весьма вероятно спорадичное гнездование беркутов и в крупных колковых лиственных лесах в равнинной части Обского левобережья, однако это не может существенно повлиять на оценки численности гнездовой группировки беркута на равнине.

Исходя из всего сказанного, можно оценить численность беркутов, гнездящихся в Обском левобережье Алтайского края, в 185–203 пар.

В правобережье Оби беркут гнездится в предгорьях Салаирского кряжа, однако в пределах Алтайского края эта территория остаётся практически необследованной. В соседней Новосибирской области гнездование беркута было установлено на р. Бердь и её второстепенных притоках (см. статью на стр. 54), в частности на р. Б. Елбаш, и по склонам гор Салаирского кряжа вне речных долин, в частности, у с. Старогутово в Новосибирской области, и на территории Кемеровской области. Поэтому мы считаем возможным экстраполировать эти учётные данные на всю территорию Салаирского кряжа, имеющую ярко выраженный пересечённый рельеф, с некоторыми поправками. Территория Салаирского кряжа, отвечающая требованиям для гнездования беркута и имеющая

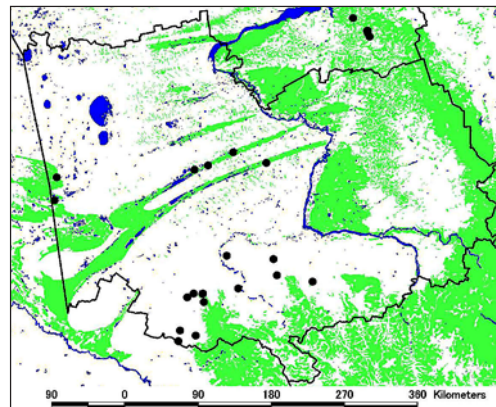
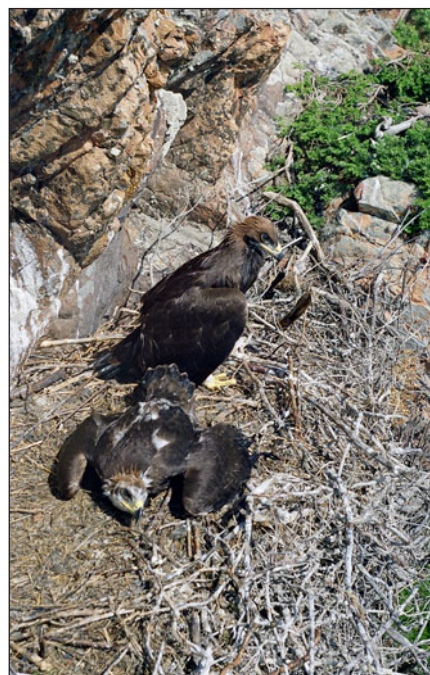


Рис. 7. Карта распределения гнездовых участков беркута (*Aquila chrysaetos*) в Алтайском крае

Fig. 7. The distribution of breeding territories of Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in the Altai Kray

аналогичные учётной процентные характеристики по лесопокрытости, освоенности и рельефу, занимает в Алтайском крае площадь 3221,26 км². Возможная численность гнездовой группировки беркута на территории Салаирского кряжа в пределах Алтайского края по нашим расчётам составляет в среднем 64 гнездящиеся пары (52 – 76 пар).

Весьма вероятно гнездование беркута в Приобских борах правобережья Оби, однако здесь не проводилось полноценных учётов. Исходя из площади болот, можно предполагать, что здесь гнездится не менее 5 пар.



Слётки беркута в гнезде. Фото И. Смелянского
The juveniles of the Golden Eagle on the nest. Photo by I. Smelansky

Таким образом, общую численность беркута на гнездовании в Алтайском крае можно оценить в 247–289 пар (рис. 7).

За период работы обнаружено 13 гнезд беркута (10 гнезд в горной части края и 3 – в равнинной). Из 10 гнезд, обнаруженных в горной части края, 9 располагались на скалах и 1 на берёзе, в равнинной части края все 3 гнезда располагались на соснах. В 10 известных нам выводках было 1–3, в среднем $1,4 \pm 0,7$ птенца на успешное гнездо.

Успех размножения нами не был прослежен, однако, судя по занятости гнезд (87,5 %), можно предположить, что беркут – наиболее успешно размножающийся орёл Алтайского края. В первую очередь это связано с максимальной скрытностью беркута и минимальной доступностью его гнезд, а также с явным тяготением устройства гнезд в наименее посещаемых человеком участках, что отличает его от других орлов. Учитывая вышеприведённые показатели занятости гнезд, можно предположить, что в Обском левобережье Алтайского края ежегодно успешно выводит потомство 162–178 пар беркутов, а в крае в целом 216–253 пары.

В равнинной части края беркуты питаются в основном зайцами, цокорами и утками, в горной части – зайцами, куриными птицами и сурками.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*)

В конце XIX – начале XX века орлан-белохвост гнезился в Алтайском крае в пойме Оби и в ленточных борах (Кашенко, 1900; Юрлов, 1974). Современные сведения о распространении орлана-белохвоста связаны так же, как и ранее, с Обской поймой и ленточными борами. Гнездование его известно у с. Клепиково, на озёрах Б. Камышное, Листвяжное и Шибаво; возможно также гнездование в том же районе у устья Уткуля в окрестностях с. Савиново и у оз. Суханово; гнезда белохвоста находили в окрестностях Барнаула, у с. Бобровка, у д. Духовая Каменского района и у с. Киприно Шелаболихинского района (Никитин, 1990; Кучин, 1991; Плотников, Трунов, 1995; Красная книга..., 1998).

Нами в Алтайском крае было локализовано 20 гнездовых участков орлана-белохвоста: 2 из них в 1999 г. и 2 в 2004 г. – в правобережье Оби, 13 в 2003 г., 2 в 2004 г. и 1 в 2005 г. – в ленточных борах.

Все гнездовые участки орлана в ленточных борах приурочены к участкам старого соснового леса по берегам крупных

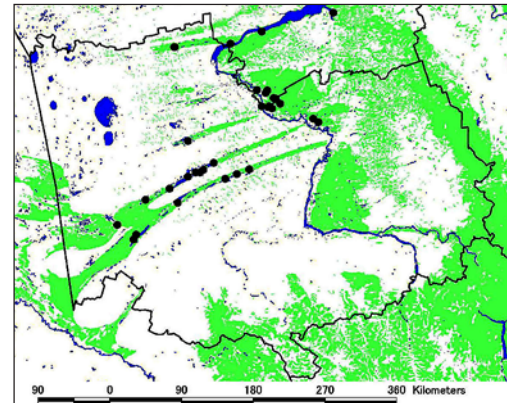


Рис. 8. Карта распределения гнездовых участков орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в Алтайском крае

Fig. 8. The distribution of breeding territories of White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in the Altai Krai

озёр, окружённого заболоченными мелколесьями. Протяжённость таких участков составляет 357 км, а общая протяжённость облесённой береговой полосы водно-болотных комплексов – 1023 км. Наиболее полно учёт орланов был проведён в Мамонтовском районе на участке Касмалинской ленты между оз. Горькое и оз. Бол. Островное (между сёлами Гуселетово, Мамонтово, Суслово, Черная Курья). Здесь было выявлено 5 пар на расстоянии от 5,2 до 15,8 км друг от друга, в среднем в 9,44 км ($n=4$). На этой модельной территории 1 пара орланов занимает в среднем 5,1 км гнездопригодных участков леса, и 17,05 км облесённой береговой полосы. Мы сочли возможным экстраполировать данные с этой территории на всю территорию ленточных боров в крае, так как она более или менее соответствует большинству водно-болотных комплексов боров. В результате общая численность орланов в ленточных борах оценивается в 60–70 пар.

Пойма р. Обь в крае не была обследована, однако имеются материалы по её противоположному берегу в пределах Новосибирской области. 20 августа 1999 г. было обнаружено гнездо на тополе близ с. Верх. Сузун (Карякин и др., 2000), тогда же наблюдались ещё 2 взрослые птицы на границе с Алтайским краем. На 45-ти км участке Оби были встречены 2 территориальных пары, при ширине учётной полосы 2 км. Плотность составила 1,98 пар/100 км побережья или 0,99 пар/100 км² площади поймы. Протяжённость гнездопригодного для орлана участка Оби на территории края составляет 431 км, а площадь гнездопригодной поймы – 2155 км². Экстраполяция учётных данных на бере-



Гнездо орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) (17.06.2004).

Оперенный птенец орлана-белохвоста в гнезде (17.06.2004).

Оперенные птенцы орлана-белохвоста в гнезде (17.06.2004).

Фото С. Бакка

The nest of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) (17/06/2004).

The chick of the White-Tailed Eagle on the nest (17/06/2004).

The chicks of the White-Tailed Eagle on the nest (17/06/2004).

Photo by S. Bakka

говую полосу и на площадь позволяет оценить численность орлана в пойме в 18 и 21 пару соответственно.

Вероятно, какая-то часть орланов населяет колковые леса Кулунды. Основываясь на данных, полученных в 2003 г. в Омской и Новосибирской областях, здесь можно предположить гнездование 10 пар.

Исходя из выше приведенных материалов, можно оценить численность орлана в Обском левобережье Алтайского края в 88–101 гнездящихся пар.

В правобережье Оби на территории Алтайского края орлан гнездится только в Приобских борах. Здесь известны 4 гнездовых участка орланов-белохвостов на 2-х, удалённых друг от друга на 48 км, площадках (при этом большая часть боров не была обследована). Расстояние между гнёздами орланов на этих участках составило 12,1 и 7,7 км соответственно. В среднем на пару орланов в приобских борах приходится 75,1 км² лесной площади, включающей открытые участки болот и озёр. Площадь пригодных местообитаний составляет 2703 км² и позволяет вместить участки 36 пар орланов.

Общая численность орлана-белохвоста в Алтайском крае может быть оценена в 124 – 137 гнездящихся пар (рис. 8).

Известные нам 4 жилых гнезда в ленточных борах располагались на соснах. В выводке, ещё не вставшем на крыло, наблюдалось 2 полностью оперённых птенца, в 4-х лётных выводках – по 1 слётку.

Питание орланов бегло изучено под присадами и гнездом на одном участке близ с.

Вострово – в нём доминировали утки, чайки, врановые и рыба. В небольшом количестве встречались остатки пастушковых и грызунов (в основном, водяной полёвки).

Гриф (*Aegypius monachus*)

Гриф – редкий залётный вид Алтайского края (Красная книга..., 1998). 14–16 июля 2002 г. 6 особей наблюдались нами в 3-х точках в Быстроистокском, Смоленском и Солонешенском районах. В другие годы на территории края нами не встречен.

Балобан (*Falco cherrug*)

Балобан был и остаётся редким гнездящимся хищником, населяющим степные и лесостепные районы, как в равнинной, так и в горной части Алтайского края (Красная книга..., 1998). Большая часть встреч балобана в гнездовой период в последние десятилетия приурочена к колковым лесам и ленточным борам Кулунды и Приобского плато (Петров и др., 1992; Плотников, 1992; Кучин, Кучина, 1995; Петров, 1995; Петров, Ирисов, 1995), хотя известны встречи и в предгорьях Алтая (Красная книга..., 1998).

Ю.С. Равкин с соавторами (1991) оценили численность балобана на Западно-Сибирской равнине по состоянию на конец 1980-х гг. в 1000 особей. По мнению В.Н. Плотникова (Красная книга..., 1998) в 1990-х гг. общая численность балобана в Алтайском крае составляла 300 особей, а гнезилось ежегодно около 70 пар.

В ходе наших исследований 2002 г. при обследовании степных и лесостепных предгорий Алтайского края в междуречье Чарыша и Ануя балобан не был встречен, не были обнаружены и следы его прежнего пребывания здесь. Данная территория подходит для гнездования балобана по своим ландшафтным характеристикам, однако высокий травостой, характерный для луговых степей северного борта Алтайских предгорий, не даёт балобану возможности успешно охотиться, что и является основной причиной его отсутствия. Несмотря на это, здесь возможно спорадичное гнездование отдельных пар балобана в полосе среднегорий.

В 2003 г. на предмет выявления балобана нами были достаточно хорошо обследованы некоторые участки горной лесостепи в Змеиногорском районе и ленточные боры. В ходе работы было выявлено 38 гнездовых участков, 37 были заняты соколами, на 29 участках обнаружены гнёзда, 22 из которых (75,9 %, при $n=29$) оказались жилыми на момент посещения (Карякин, 2003). В горном районе 4 гнезда располагались на скалах в постройках ворона (*Corvus corax*). В равнинной части края 25 гнёзд располагались на



Кладка балобана (*Falco cherrug*) в постройке беркута на сосне (23.05.2003). Фото И. Карякина

The clutch of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the old nest of the Golden Eagle on a pine tree. (23/05/2003). Photo by I. Karyakin



Пуховые птенцы балобана в постройке могильника на сосне (24.05.2003). Фото И. Карякина

The chicks of the Saker Falcon in the old nest of the Imperial Eagle on a pine tree. (24/05/2003). Photo by I. Karyakin

Слёток балобана (24.07.2004). Фото И. Карякина

The juvenile of the Saker Falcon (24/07/2004). Photo by I. Karyakin



соснах, из них 20 – в постройках могильника, 2 – в постройках коршуна, по 1 – в постройках беркута, ворона и растоптанной постройке сойки (*Pica pica*).

В 2004 г. в ленточных борах были обнаружены два ранее неизвестных гнездовых участка балобана (гнезда располагались на соснах в постройках могильника). В то же время проверка 21 гнездового участка, найденного нами в 2003 г., показало, что всего 15 из них были заняты и лишь на 4-х зарегистрировано ус-

ландшафт оптимален для обитания соколов. Площадь территории, потенциально пригодной для гнездования, составляет 1449,15 км². На ней была выделена учётная площадка в 165,2 км², на которой 29–30 июля 2003 г. локализовано 5 гнездовых участков балобана, 4 из которых оказались занятыми соколами. Площадь гнездопригодных биотопов (скальные останцы, частично покрытые лесом), проходящихся на 1 пару, составила 2,08 км². Пересчёт на общую площадь, потенциально пригодную для гнездования балобана, и на площадь гнездопригодных биотопов, видимых на космоснимках (68,64 км²), даёт оценку численности для выделенной территории в 44 и 33 пары соответственно. Видимо, оценка численности, близкая к реальной, лежит где-то между этими цифрами.

В равнинной части края в 2003 г. было локализовано 32 гнездовых участка балобана. Практически все гнездовые участки приурочены к опушкам ленточных боров. Путём сплошного обследования 1283 км опушки на автомаршруте был обнаружен 31 гнездовой участок. На 1 гнездящуюся пару в среднем приходится 41,39 км лесной опушки, или 11,04 км опушки соснового леса старше 80 лет, или 5,23 км опушки соснового леса старше 80 лет вдоль нераспаханной степи. Отмечено явное тяготение балобана к гнездовым участкам могильников (84,38 %), в старых постройках которого предпочитают гнездиться соколы.

Анализ космоснимков показал, что общая протяжённость опушки ленточных боров составляет 2417 км, из них 939 км приходится на старые сосновые леса и 437,5 км на старые сосновые леса вдоль нераспаханных участков степи. Экстраполяция учётных данных на протяжённость опушки ленточных боров в Обском левобережье Алтайского края даёт оценку в 58, 85 и 84 пар соответственно. Последние цифры являются, видимо, более близкими к реальным.

Помимо гнездовых участков балобанов, приуроченных к опушке, был локализован ещё один, удалённый вглубь леса, который составляет 1 % от общего количества выявленных, что даёт при расчёте 1 гнездящуюся пару. Понятно, что вне опушки гнездится больше балобанов, однако определить их реальную численность не представляется возможным. Так или иначе, она вряд ли существенно повлияет на общую оценку численности вида в крае.

пешное размножение (одно гнездо с птенцами было срублено, самку на одном гнезде съел филин, а птенцы погибли, причина гибели потомства на других гнездах неизвестна, но, скорее всего, она связана с крайне низкой численностью красношёрких сусликов, наблюдавшейся в этом году).

За годы исследований в горной части края выявлено 6 гнездовых участков балобана в полосе предгорий Колыванского хребта. Здесь широко развиты петрофитные степи с разреженным низким травостоем, многочисленны останцовые скальные массивы, частично покрытые лесом. Этот

Весьма вероятно гнездование балобана в области распространения мелколиственных колочных лесов в Кулунде, однако пока таких случаев неизвестно.

Исходя из вышеприведённых расчётов, мы оцениваем численность балобана в Обском левобережье Алтайского края в 92–130 пар, из которых 65,3 % гнездится в равнинной части.

Обследование Обского правобережья на предмет гнездования балобана не дало положительных результатов. 7–8 июля 2004 г. было обследовано 2 участка на Бие-Чумышской возвышенности в долине р. Чумыш и в верховьях р. Шубенки (последний участок входил в пределы орнитологического стационара, на котором вёл свои исследования А.П. Кучин в 1963–68 гг.). А.П. Кучин в книге «Птицы Алтая» (1976) описывает гнёзда балобана, располагавшиеся в верховьях р. Шубенки на соснах. В питании птиц доминировали суслики. В 2004 г. суслики не были встречены на Бие-Чумышской возвышенности, не знают их и пастухи, хотя в 60-х гг. в данной местности этот зверёк был промысловый. По данным лесоустройства 1991 г. старые сосны были полностью выбраны в верховьях р. Шубенки в ходе санитарных рубок уже в конце 80-х гг., и наша экспедиционная группа, естественно, не обнаружила здесь ни одного дерева старше 40 лет. Как следствие, балобан не обнаружен нами ни в верховьях Шубенки, ни в долине р. Чумыш, как и на всём транзитном маршруте через Бие-Чумышскую возвышенность. 9–10 июля 2004 г. обследовались Бийские боры вдоль р. Бия от г. Бийска до с. Усятское, но балобан не был встречен. Здесь, так же как и на Бие-Чумышской возвышенности, в 60-х гг. по данным А.П. Кучина балобаны гнездились и выкармливали птенцов преимущественно краснощёкими сусликами, таская их с правобережья Бии, т.к.

в междуречье Бии и Катунь их не было. Сейчас суслик сохранился только в Обском левобережье и, как следствие, балобан перестал гнездиться в междуречье Бии и Катунь, на Бие-Чумышской возвышенности и в предгорьях Салаира. Таким образом, наша прежняя оценка численности балобана на Бие-Чумышской возвышенности в 7–10 пар (Karyakin et al., 2004) является более чем оптимистической. В свете новых данных можно предположить гнездование не более 2–3-х пар в борах террасы Оби.

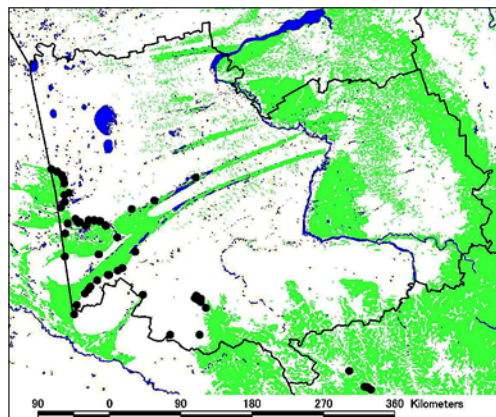
Количество жилых гнёзд балобана в 2003 г. составило 75,9 % от общего количества обнаруженных. Исходя из вышеприведённых расчётов, можно оценить численность балобана в 2003 г. в 70–99 успешных пар. Однако, 2003 год был продуктивным в плане кормов. Численность краснощёкого суслика держалась на приемлемом уровне, а численность степной пищухи резко возросла по сравнению с двумя предыдущими годами. Поэтому успешность размножения балобана в данный сезон можно считать высокой. В 2004 г. количество успешных гнёзд от общего количества проверенных в ленточных борах составило 22,7 %, а в предгорьях – 75,0 %. Таким образом, количество жилых гнёзд балобана в 2004 г. составило 30,8 % от общего количества обнаруженных, а в среднем за 2 года – 53,35 %. Если принять эти показатели, можно оценить численность балобана в 49–69 успешно размножающихся пар в год (рис. 9).

Данная оценка численности балобана, несмотря на видимые различия в методическом подходе, довольно близка к оценке В.Н. Плотникова в 90-х гг. (Красная книга..., 1998). Косвенно это может свидетельствовать о том, что принципиально ситуация с видом в крае не изменилась, несмотря на известный пресс, оказываемый браконьерами.

Гнездо с кладкой, обнаруженное 23 мая 2003 г. содержало 3 сильно насиженных яйца, 2 яйца было в погибшей кладке, обнаруженной на соседнем гнездовом участке балобана и 1 яйцо-болтун в гнезде с 3 слётками 8 июля 2003 г. Видимо, в 2003 г. большая часть кладок содержала 3–4 яйца. Среднее количество птенцов в выводке составило $2,90 \pm 0,31$ (1–4; n=10) (Карякин, 2003). В 2004 г. в гнезде с 2 птенцами было обнаружено 2 неоплодотворенных яйца; выводки, включая погибшие, (n=7) содержали 2–4 птенца; таким образом, в среднем – $2,86 \pm 0,9$ птенца.

Рис. 9. Карта распределения гнездовых участков балобана (*Falco cherrug*) в Алтайском крае

Fig. 9. The distribution of breeding territories of Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the Altai Krai



Питание изучалось фрагментарно. Среди собранных поедей и погадок доминировали останки краснощёкого суслика, степной пищухи, мелких мышевидных грызунов, врановых, перепелов и серых куропаток.

Сапсан (*Falco peregrinus*)

Информация о гнездовании сапсана в Алтайском крае имеется только у В.А. Селевина (1928; 1929), который приводит его в качестве гнездящегося для территории предгорий Алтая (территория нынешнего Змеиногорского района). Большинство летних

встреч в равнинной части области, данные о которых приводятся в современной литературе (Красная книга..., 1998), скорее всего, ошибочны. Вероятно, за сапсана принимался похожий на него балобан, широко распространённый по всей равнинной части Обского левобережья Алтайского края.

За 3 года работы в Алтайском крае сапсан регистрировался нами только в горах и предгорьях. В крае этот сокол гнездится исключительно на скалах по берегам рек и озёр, находя оптимальные условия для гнездования в горно-лесном поясе Алтая и Салаира.

В лесостепных предгорьях соколы проникают на гнездовании лишь по долинам крупных рек (Чарыш, Ануй – в левобережье Оби, верхнее течение Чумыша – в правобережье), берега которых изобилуют скальными обнажениями, либо по останцовым массивам Колыванского и Башелакского хребтов.

За 5 лет исследований было локализовано 9 гнездовых участков этого сокола, подтверждённых находками жилых гнёзд. Специальные учёты сапсана в крае не проводились, однако мы располагаем плотностью этого вида на двух модельных участках в долинах рек Песчаная и Ануй. В долине р. Песчаная расстояние между гнёздами сапсана составило 3,73 км. Пересчёт на всю долину реки показывает, что пара сапсанов занимает в среднем 4,94 км долины. В долине р. Ануй сапсаны гнездились в 2,9 км друг от друга, однако здесь на пару приходилось значительно большая



Гнездо сапсана (*Falco peregrinus*) в нише скалы (28.07.2003). Фото И. Карякина

The nest of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in the niche on a rock (28/07/2003). Photo by I. Karyakin



Сапсан (*Falco peregrinus*) с добычей. (03.07.2004). Фото И. Карякина

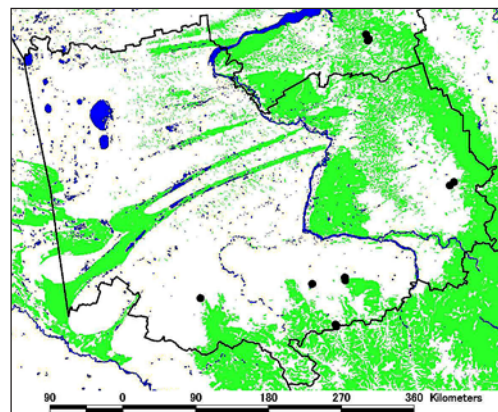
The Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) (03/07/2004). Photo by I. Karyakin

по протяжённости часть долины – 9,31 км. По вышеприведенным данным в горно-лесном поясе Алтая средняя протяжённость речной долины, приходящаяся на 1 пару сапсанов, составляет 7,12 км. Анализ космоснимков позволяет определить протяжённость гнездопригодных для сапсана участков речных долин в 512,11–787,94 км. За гнездопригодные участки речных долин мы принимали те, которые при наличии скальных обнажений (не менее 80 м на 1 км), видимых на снимках, имели ширину более 0,2 км. Экстраполяция учётных данных позволяет оценить численность сапсана в горно-лесном поясе Обского левобережья Алтайского края в 72–111 пар.

В лесостепных предгорьях даже при самом оптимистическом прогнозе вряд ли гнездится более 10 пар сапсанов (5–10 пар), так как гнездопригодные биотопы ограничены 4 участками протяжённостью не более 200 км.

Рис. 10. Карта распределения гнездовых участков сапсана (*Falco peregrinus*) в Алтайском крае

Fig. 10. The distribution of breeding territories of Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in the Altai Kray



Птенцы филина (*Bubo bubo*) в гнезде на скале.
(23.05.2003). Фото И.Смелянского.

The chicks of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the nest on a rock
(23/05/2003). Photo by I. Smelansky

Таким образом, общая численность сапсана в Обском левобережье Алтайского края может быть оценена в 77–121 гнездящихся пар, т.е. несколько меньше, чем балобана. Оптимум гнездовой области сапсана лежит за пределами таковой балобана, т.е. виды фактически не пересекаются друг с другом в гнездовых биотопах в гнездовой период.

В долине р. Чумыш 2 гнезда сапсана располагались в 6,58 км друг от друга. Учитывая, что протяжённость гнездопригодных для сапсана участков речных долин составляет 177 км, можно предположить гнездование в Обском правобережье 26 пар сапсанов.

Все гнездовые участки посещались после вылета слётков, поэтому определить точную численность выводков не представляется возможным. У гнёзд регистрировали по 1–2 молодых сапсана.

Успешность размножения в Алтайском крае не известна, однако она вряд ли отличается от таковой в ареале. По наблюдениям на Урале (Карякин, 2005) и в Алтае-Саянском регионе успешно размножается 71 % пар. Исходя из этих цифр, можно оценить численность сапсана в Алтайском крае в 73–104 успешно размножающихся пар в год. Успех размножения сапсана слабо колеблется по годам в связи с большим постоянством показателей численности кормовой базы в отличие от балобана (рис. 10).

Основу питания сапсана в крае, как и везде в ареале, составляют птицы, в основном голуби, утки, кулики, врановые и дрозды.

Филин (*Bubo bubo*)

По материалам различных исследователей Алтайского края филин встречался на гнездовании в ленточных борах, колочных лесах Кулунды, на Приобском плато и в горах Алтая, однако везде был ре-



док (Велижанины, 1929; Селевин, 1929; Залесские, 1931; Егоров, 1961). В настоящее время, по мнению А.П. Кучина (Красная книга..., 1998), филин встречается повсеместно, однако высокой численности нигде не достигает.

В 2001–2005 гг. нами в Алтайском крае было локализовано 110 гнездовых участков филинов: 30 участков в горной части левобережья Оби, 79 участков в равнинной части левобережья Оби и 1 участок – в правобережье Оби.

Распространение и численность филина лучше изучены в Обском левобережье. По типу гнездовых биотопов область гнездового распространения филина в левобережье можно разбить на 3 участка: степные и лесостепные предгорья, горно-лесной пояс, равнинные леса.

Территория, потенциально пригодная для гнездования филина в степных и лесостепных предгорьях Алтая, занимает площадь 24543,34 км². Площадь гнездопригодных биотопов (степные участки с пересечённым рельефом) составляет 2174,21 км².

На учётных площадках в 2001–2004 гг. было локализовано 14 гнездовых участков филинов. Среднее расстояние между гнёздами филинов составляет 3,14 км (1,4 –

Птенцы филина (*Bubo bubo*) в гнезде под сосной на берегу озера (29.05.2003). Фото И. Карякина

The chicks of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the nest by the pine tree near a lake (29/05/2003). Photo by I. Karyakin



4,8 км; $n=10$), т.е. на каждую пару приходится 7,75 км² гнездопригодной площади или 100,82 км² общей площади. Прямая экстраполяция учётных данных на общую площадь, потенциально пригодную для гнездования филина, показывает, что в пределах выделенного полигона может гнездиться 243 пары филинов. Однако эта цифра представляется несколько заниженной. В первую очередь это связано с тем, что учётные площадки располагались преимущественно в полосе степных предгорий, а экстраполяция была проведена и на лесостепные предгорья, гнездопригодность которых для филина несколько выше. Более точная прямая экстраполяция на гнездопригодные биотопы даёт численность в 281 пару.



Слёток филина
(13.07.2003). Фото И.
Карякина

The juvenile of the Eagle
Owl (13/07/2003). Photo
by I. Karyakin

В степных предгорьях численность филина приближается к численности степного орла. Фактически, на пару степных орлов обычно приходится пара филинов. При этом охотничьи территории могут сильно перекрываться, но орлы занимают под гнездовой участок привершинные части водоразделов и склоны, открытые к широкому долинам и межсочным понижениям, тогда как филины предпочитают гнездиться в нижней половине склонов и выбирают закрытые склоны (однако известны исключения).

Учитывая, что численность степного орла оценена нами в 270–280 пар, а территория, потенциально пригодная для гнездования филина, на которую экстраполировались учётные данные, на 10 % больше

расчётной площади для степного орла, более близкой к реальной является оценка численности в 281 пару.

В горно-лесном поясе (10262,42 км²) филин гнездится в основном в речных долинах на прибрежных скалах. Требования, предъявляемые здесь к местам гнездования такие же, как для сапсана. Протяжённость участков речных долин, на которых вероятно гнездование филина, определена нами в 512,11 – 787,94 км. На модельных участках в долинах рек Ануй и Песчаная, общей протяжённостью 28,49 км, было локализовано 3 гнездовых участка филинов, что соответствует 1 паре на 9,5 км. Экстраполяция этих данных позволяет оценить численность филинов, гнездящихся в речных долинах горно-лесного пояса, в 54–83 пары. По нашим наблюдениям на Урале и в Алтае-Саянском регионе 30 % пар филинов гнездятся на скалах вне крупных речных долин (на второстепенных притоках и по склонам хребтов), площадь которых невозможно точно просчитать по космоснимкам. Учитывая это, можно оценить численность филинов, гнездящихся вне крупных речных долин в 16–25 пар, а общую численность для горно-лесного пояса – в 70–108 пар.

Основываясь на вышеприведенных расчётах, мы оцениваем численность филина в горной части Обского левобережья Алтайского края в 314–388 пар.

В равнинных лесах распределение филина похоже на распределение большого подорлика. В ленточных борах гнездовые участки этих птиц в большинстве случаев соседствуют, однако в колковых лиственных лесах филин отсутствует на большей части территории, населяя только крупные разреженные колки по берегам крупных водно-болотных комплексов. Потенциально пригодная для его гнездования лесопокрытая территория в Обском левобережье составляет 4691 км². Для гнездования филин предпочитает совокупность водно-болотных угодий и леса, причем в лесу тяготеет к старым участкам, в отличие от подорлика. В борах он избегает молодых и закустаренных выделов, предпочитая гнездиться в старых разреженных лесах. Основным критерием, предъявляемым к гнездовому биотопу, является наличие водоема или крупного болота (не менее 1 км²) в непосредственной близости от лесного массива или внутри него. Гнездопригодной является полоса леса вдоль водно-болотного комплекса. Исходя из этих характеристик, можно определить протя-

жённость гнездопригодных биотопов в 970 км (несколько меньше, чем для большого подорлика).

На модельных площадках в Угловском, Волчихинском, Романовском и Мамонтовском районах было обнаружено 24 гнездовых участка филинов. Расстояние между гнёздами и центрами участков, на которых регистрировались слётки, составляет 0,99 – 8,70, в среднем 3,9 км (n=23). На пару птиц приходится 11,92 км² лесной площади или 2,6 км облесённой части периферии водно-болотных комплексов.

Экстраполяция учётных данных на общую лесную площадь и на гнездопригодную лесную даёт оценку в 394 и 371 пар соответственно.

Помимо периферии водно-болотных комплексов, филин охотно гнездится в старых борах вдоль нераспаханных участков степи, протяжённость которых в Алтайском крае составляет 437,5 км. Учёты в Угловском и Егорьевском районах показали, что 1 пара филинов приходится на 7,95 км опушки старого бора вдоль нераспаханной степи. Экстраполяция позволяет оценить численность вдоль опушек ленточных боров вне водно-болотных комплексов в 55 пар.

Следовательно, численность филина в лесах равнинной части Обского левобережья Алтайского края оценивается в 426–449 гнездящихся пар.

Некоторое количество филинов определённо гнездится в овражно-балочных системах вдоль побережья Оби. Эта территория в пределах Алтайского края нами не обследовалась, однако в аналогичных биотопах на территории Новосибирской области филин был обнаружен на гнездовании в 1999 г. (Карякин и др., 2000) и в 2001 г. Столь отрывочные данные не позволяют оценить численность филина в таких биотопах, однако можно предположить гнездование здесь как минимум 5–10 пар филинов.

Таким образом, общая численность филина в Обском левобережье Алтайского края может быть оценена в 745 – 847 пар.

В междуречье Бии и Катуни (3077,76 км²) не удалось найти гнёзд филина, хотя признаки пребывания взрослых птиц обнаружены в бору близ с. Усятское и на скалах р. Иша. Плотность составляет 0,16 пар/100 км² общей площади, исходя из чего можно предположить гнездование в междуречье Бии и Катуни 3–7 пар филинов.

В борах Обского правобережья филин гнездится на обрывах обской террасы либо внутри боров по берегам озёр и болот,

устанавливая гнёзда на земле в подножии стволов деревьев. На этой территории известно 2 гнездовых участка. По материалам исследований 1999 г. (Карякин и др., 2000) в долине Оби и внутри Сузунского бора (62,3 км склона надпойменной террасы и 63 км побережий озёр и болот) для Новосибирской части Сузунского бора численность филина была определена в 15 возможных пар и в 11 пар для долины Оби, прилегающей к бору. Плотность составила 0,43 пары/100 км² общей площади при следующих средних показателях распределения по биотопам: 17,66 пар/100 км реки и 24,0 пар/100 км побережья озера или болота внутри бора. Учитывая сходные характеристики террасных боров Оби в пределах Алтайского края, а также протяжённость гнездопригодного для филина склона террасы Оби (158,6 км) и побережий озёр и болот внутри боров (176,4 км), можно предположить, что на территории всех приобских боров гнездится 65–75, в среднем 70 пар филинов (33,33 % гнездятся вдоль Оби), из которых 49–56 пар, в среднем 53 пары, гнездится в Алтайском крае.

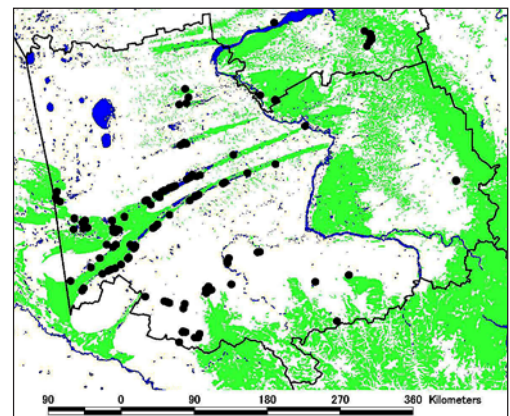


Рис. 11. Карта распределения гнездовых участков филина (*Bubo bubo*) в Алтайском крае

Fig. 11. The distribution of breeding territories of Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the Altai Kray

В 2004 г. были обследованы два участка на Бие-Чумышской возвышенности: долины р. Шубенка и р. Чумыш на протяжении 67 км. Здесь обнаружен лишь один гнездовой участок филинов, а также зарегистрированы следы пребывания филина на другом участке. Плотность составила 0,09 пар/100 км² общей площади или 1 пара на 33,5 км реки. Оценка численности составляет 10–30 пар, в среднем 20 пар и может быть несколько завышенной.

В горно-лесном поясе Салаирского кряжа филин гнездится по скальным обнажениям речных долин. Здесь нами достаточно хорошо обследована долина р. Бердь на участке ниже с. Маслянино Новосибирской области, протяжённостью 32,63 км (Рыбенко и др., 2004), где локализовано 5 гнездовых участков филинов. Эти данные (см. статью на стр. 54) позволяют оценить численность филина в алтайской части Салаирского кряжа. Общая плотность для бассейна Берди составляет 0,38 пар/100 км². Учитывая протяжённость Салаирских рек на территории Алтайского края, пригодных для гнездования филина (131,7 км), и общую площадь горно-лесной зоны Салаира в крае (7911,36 км²), можно оценить численность филина на гнездовании в 26–34, в среднем 30 пар.

Таким образом, численность филина в Обском правобережье Алтайского края может быть оценена в 101 – 139 пар, а общая численность филина в Алтайском крае – в 846 – 968 гнездящихся пар (рис. 11).

На 110 гнездовых участках в 2001–2005 гг. было обнаружено 80 гнёзд филина. 29 гнёзд располагались в нишах скальных обнажений (13 – на приречных скалах, 12 – на скалах степных возвышенностей и 4 – на скалах иного типа), 51 гнездо – на земле (49 – в подножии старых сосен, 1 под кустом спиреи на береговом склоне реки, 1 – в подножии стога сена). Из 49 гнёзд в подножии сосен 45 располагались на грибах или песчаных буграх внутри леса и 4 на вершинах береговых обрывов озёр.

Погибшие кладки содержали 1–2, в среднем $1,8 \pm 0,45$ яиц ($n=5$), и большинство из них было брошено на ранних этапах насиживания (возможно, часть из них были неполные). Одна из погибших кладок была явно повторной, так как располагалась в сотне метров от другого гнезда с погибшей кладкой. В 2-х погибших выводках было по 2 птенца. Все случаи гибели кладок и выводков, зарегистрированные в ленточных борах, произошли по причине беспокойства людьми: в 4-х случаях близ гнезда были разбиты стоянки, что привело к гибели кладок, в 2-х случаях кладка и выводок погибли из-за рубок леса и в 1-м случае

уже оперенные птенцы были съедены собакой лесорубов, делянка которых располагалась в 20 м от гнезда.

Выводки содержат 1–3, в среднем $1,87 \pm 0,69$ птенца на успешное гнездо ($n=23$).



Погибшая кладка филина (*Bubo bubo*) (25.07.2003). Фото И. Карякина
The dead clutch of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) (25/07/2003).
Photo by I. Karyakin.

Пустующие гнёзда или гнёзда с погибшими кладками и выводками составляют 35 % от общего количества обнаруженных ($n=54$ по данным 2003 г.), т.е. успешное размножение регистрируется на 65 % участков филинов.

Исходя из вышеприведенных данных, можно оценить численность филина в Алтайском крае в 550–629 успешно размножающихся пар в год.

Питание филина очень разнообразно. Основными объектами добычи являются мелкие и средние млекопитающие: водяная полёвка, серая крыса, степная пищуха, алтайский цокор, мелкие мышевидные грызуны, а также утки, пастушковые, куринные и врановые птицы. В борах филины часто добывают зайцев. В целом по территории края в добыче абсолютно доминирует водяная полёвка – 34 % останков. В предгорно-степных районах преобладают хомячки и цокор, в меньшей степени узкочерепная полёвка и обыкновенный хомяк (данные О. Гончаровой по нашим материалам 2004 г.).

В питании филина встречаются все виды хищных птиц, населяющих территорию края, за исключением самых крупных – орлана и беркута. В 2003 г. в гнёздах филина были обнаружены останки могильника (1), подорлика (1), балобана (1), пустельги (*Falco tinnunculus*) (2), канюка (*Buteo buteo*) (3), коршуна (7), длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) (2) и ушастой совы

(*Asio otus*) (11). Учитывая высокую плотность филина, можно предположить, что он оказывает существенный пресс на хищных птиц в крае, играя немаловажную роль и в их распределении.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Эльвире Николенко, Валентине и Михаилу Немцевым, Ольге Гончаровой, Денису Васенькову, Андрею Томиленко, Андрею Семёнову и Михаилу Кожевникову, участвовавшим в экспедициях и помогавшим в сборе и обработке полевого материала. Также мы благодарны Weeden Foundation и Тихоокеанскому центру окружающей среды и природных ресурсов (Pacific Environment, PERC, Сан-Франциско), без поддержки которых была бы невозможна работа Сибэкоцентра в Алтайском крае.

Литература

Аверин В.Г., Лавров А.Н. Материалы к изучению фауны птиц Томской губернии. – Записки Семипалат. подотд. Зап.Сиб. отд. РГО. Вып. 5. Томск, 1911. С. 1–36.

Александрова В.Д., Гуричева Н.П., Иванина Л.И. Растительный покров и природные кормовые угодья Алтайского края (без Горно-Алтайской АО) – Природное районирование Алтайского края. Тр. Особой комплексной экспедиции по землям нового сельскохозяйственного освоения. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 135–160.

Александрова В.Д., Базилевич Н.И., Занин Г.В., Иванина Л.И., Карманов И.И., Кравцова В.И., Розанов А.Н. Природные районы Алтайского края (без Горно-Алтайской АО) – Природное районирование Алтайского края. Тр. Особой комплексной экспедиции по землям нового сельскохозяйственного освоения. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 161–202.

Алтайский край. Атлас. Т. 1. М.-Барнаул, 1978. 222 с.

Велижанин А.П., Велижанин Г.А. Списки птиц Барнаульского округа. – Уragus. 1929. Кн. 9. № 1. С. 5–15.

Велижанин Г.А. Добавление к орнитофауне Барнаульского округа. – Уragus. 1928. Кн. 6. № 1. С. 12–20.

Велижанин Г.А. Заметки по орнитофауне Барнаульского, Рубцовского и Славгородского округов. – Алтайский сборник. 1930. Т. 12. С. 58–60.

Гармс О.Я., Ирисов Э.А. Нахождение некоторых птиц, внесённых в Красную Книгу СССР, на территории Алтайского края. – Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. Докл. к конф. Барнаул, 1987. С. 53–54.

Егоров Н.Н. Из наблюдений над позвоночными ленточных боров. – Изв. Алт. отд. ГО СССР. Вып. 1. Барнаул, 1961. С. 65–74.

Залесский И.М., Залесский П.М. Птицы юго-западной Сибири. – Бюлл. МОИП. Отд. биол. Вып. 3–4. М., 1931. Т. 40. С. 145–206.

Занин Г.В. Геоморфология Алтайского края (без Горно-Алтайской АО) – Природное районирование Алтайского края. Тр. Особой комплексной экспедиции по землям нового сельскохозяйственного освоения. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 62–98.

Ирисов Э.А., Гармс О.Я. Оценка современного состояния фауны птиц в пойме реки Алей. – Развитие водного хозяйства и охрана окружающей среды в бассейне реки Алей: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1979. С. 21–22.

Карякин И.В. Техника выявления редких видов (крупные пернатые хищники). Пермь: Изд-во ЦПИ СОЖ Урала, Ч.1. 1996. 80 с.

Карякин И.В. Методические рекомендации по учёту пернатых хищников и обработке учётных данных. – Новосибирск, издательский дом «Манускрипт». 2000. 32 с.

Карякин И.В. Балобан в Алтае-Саянском регионе – итоги 2003 года. – Степной бюллетень. № 14. Новосибирск, 2003. С. 34–35.

Карякин И.В. Сапсан в Волго-Уральском регионе, Россия. – Пернатые хищники и их охрана, 2005. № 1. С. 43–56.

Карякин И.В., Васеньков Д.А., Дубынин А.В. Распространение и численность некоторых видов птиц, предлагаемых в Красную книгу Новосибирской области, в Обском правобережье Новосибирской области – Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Материалы I Международной орнитологической конференции. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2000. С.226–229.

Кашенко Н.Ф. Результаты Алтайской зоологической экспедиции 1898 года. Позвоночные. – Изв. Томск, ун-та. Кн. 16. Томск, 1900. С. 49–158.

Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 1998. 238 с.

Красноярова Б.А. Территориальная организация аграрного природопользования Алтайского края. Новосибирск: Наука. Сиб. Предприятие РАН, 1999. 161 с.

Кучин А.П. Птицы Алтая. Барнаул, 1976. 231 с.

Кучин А.П. Редкие животные Алтая. Новосибирск, 1991. 211 с.

Кучин А.П., Кучина Н.А. Гнездование редких птиц в условиях антропогенного влияния в прикундундинской котловине. – Особо охраняемые территории Алтайского края, тактика сохранения видовой разнообразия и генофонда: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1995. С. 111–112.

Материалы к Государственному докладу о состоянии окружающей природной Среды Алтайского края в 1997 году. Барнаул: Издательство Алтайского госуниверситета. 1998.

Никитин В.Г. Редкие и малоизученные птицы г. Барнаула и его окрестностей. – Зоологи-

ческие проблемы Алтайского края. Барнаул, 1990. С. 34–35.

Огурева Г.Н. Ботаническая география Алтая. М.: Наука, 1980. 187 с.

Паженков А.С., Смелянский И.Э. Выявление регионального экологического каркаса и подготовка проекта системы охраняемых природных территорий субъекта Российской Федерации на примере Республики Башкортостан и Самарской области. – Изв. Самарского НЦ РАН. Спец. выпуск (Природное наследие России). Часть 1. 2004. С. 65–77.

Петров В.Ю. Материалы анкет по распространению редких наземных позвоночных Алтайского края. – Особо охраняемые территории Алтайского края, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1995. С. 45–47.

Петров В.Ю., Кисельман Е.Я., Ирисов Э.А., Чупин И.И. Из наблюдений за птицами, внесёнными в Красную книгу РСФСР, в Алтайском крае. – Состояние и пути сбережения генофонда диких растений и животных в Алтайском крае: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1992. С. 46–47.

Петров В.Ю., Ирисов Э.А. Некоторые данные о нахождении редких видов птиц в заказниках Алтайского края. – Особо охраняемые территории Алтайского края, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1995. С. 42–45.

Петров В.Ю., Меркушев О.А. К распространению орла-могильника в Алтайском крае. – Корролевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. Сборник научных трудов. Серия: Редкие виды птиц. Вып. 1. М.: Союз охраны птиц России, 1999. С. 84.

Плотников В.Н. Встречи редких соколообразных в окрестностях г. Барнаула. – Состояние и пути сбережения генофонда диких растений и животных в Алтайском крае: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1992. С. 47–48.

Плотников В.Н., Трунов А.А. О нахождении редких птиц в окрестностях г. Барнаула. – Особо охраняемые территории Алтайского края, тактика сохранения видового разнообразия и

генофонда: Матер. к региональной конф. Барнаул, 1995. С. 49–50.

Равкин Ю.С. Птицы Северо-Восточного Алтая (Распределение, численность, структура и динамика населения). Новосибирск, 1973. 374 с.

Равкин Ю.С., Вартапетов Л.Г. и др. Оценка летней численности редких и исчезающих птиц Западно-Сибирской равнины. – Ресурсы редких животных РСФСР, их охрана и воспроизводство (Материалы к Красной книге). М., 1988. С. 46–50.

Рыбенко А.В., Карякин И.В., Томиленко А.А., Васеньков Д.А., Смелянский И.Э. Новые данные о редких и нуждающихся в охране видах птиц правобережья Новосибирской области – Доклад о состоянии окружающей среды Новосибирской области в 2003 г. Новосибирск, 2004. С. 71–72.

Селевин В.А. О птицах окрестностей Змеиногорска. – Урагус. 1928. Кн. VIII. № 3–4. С. 14–18.

Селевин В. А. Дополнение к орнитофауне Приалейской степи. – Урагус. 1929. Кн. IX. № 1. С. 15–23.

Смелянский И.Э., Карякин И.В., Егорова А.В., Гончарова О., Томиленко А.А. О состоянии некоторых нуждающихся в охране видов крупных пернатых хищников в степных предгорьях российского Западного Алтая (Алтайский край) – Тр. научно-практической конференции «Изучение и охрана горных экосистем Южной Сибири». Барнаул, 2005, в печати.

Субрегиональная национальная программа действий по борьбе с опустыниванием для Западной Сибири (юг Кулунды Алтайского края, Новосибирской области). Волгоград, 2000. 234 с.

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

Юрлов К.Т. Летняя авифауна Кулунды. – Биологическая и эпизоотологическая характеристика очагов омской геморрагической лихорадки Западной Сибири. Новосибирск, 1974. С. 22–37. IUCN Red List, 2004.

Karyakin I., Konovalov L., Moshkin A., Pazhenkov A., Smelansky I., Rybenko A. Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Russia. – *Falco* 23, 2004. P. 3–9.

Экспедиционная группа на Кольванском хребте. Фото И. Карякина

The field group on the Kolyvan mountain. Photo by I. Karyakin

