

Raptors Research

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

*Large birds of prey of steppe depressions
in the Baikal region, Russia*

КРУПНЫЕ ПЕРНАТЫЕ ХИЩНИКИ СТЕПНЫХ КОТЛОВИН БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА, РОССИЯ

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

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

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

*Николенко Э.Г., Барашкова А.Н. (МБОО «Сибирский экологический центр»,
Новосибирск, Россия)*

Контакт:

Игорь Карякин
Центр полевых
исследований
603000 Россия
Нижний Новгород
ул. Короленко, 17а–17
тел.: +7 (8312) 33 38 47
ikar_research@mail.ru

Эльвира Николенко
Анна Барашкова
МБОО «Сибирский
экологический центр»
630090 Россия
Новосибирск а/я 547
тел./факс:
+7 (383) 339 78 85
elvira_nikolenko@mail.ru

Contact:

Igor Karyakin
Leader by Center of
Field Studies
Korolenko str., 17a–17
Nizhniy Novgorod
603000 Russia
tel.: +7 (8312) 33 38 47
ikar_research@mail.ru

Elvira Nikolenko
Anna Barashkova
NGO Siberian
Environmental Center
P.O. Box 547
Novosibirsk
630090 Russia
tel./fax: +7(383)3397885
elvira_nikolenko@mail.ru

Рис. 1. Байкальский
регион

Fig. 1. Baikal region

В рамках проектов по изучению распространения и численности могильника (*Aquila heliaca*), орла-карлика (*Hieraaetus pennatus*) и балобана (*Falco cherrug*) в Сибири экспедиционной группой Центра полевых исследований и Сибэкоцентра летом 2005 г. посещался Байкальский регион. Основная задача работы – выяснить современное распространение и определить численность вышеуказанных видов в регионе. Попутно собирался материал по всем крупным хищным птицам.

Methods

In 2005 we continued the surveys of raptor populations in Siberia which had been started in 1999. This season a field group of the Field Research Center surveyed the Baikal region (24 June –21 July 2005).

The total length of survey routes was 5322 km. We set 4 study areas with a total area of 2,125.63 km² for monitoring the raptor numbers in the Baikal region (table 1, fig. 3).

The Baikal region is a large territory in Eastern Siberia near the Baikal Lake. The region

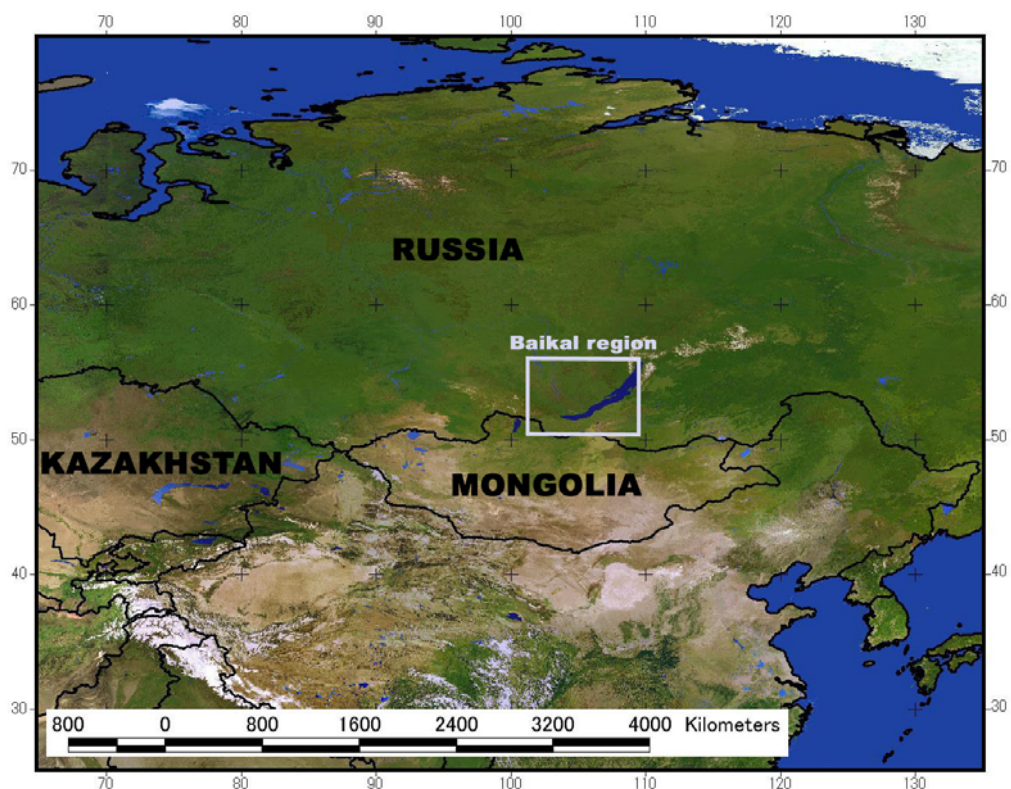


Табл. 1. Площадь степных котловин Байкальского региона и учётных площадок, обследованных в 2006 г.

Table 1. Area of the steppe depressions in the Baikal region and surveyed plots

Номер Number	Степная котловина / Steppe depression		Площадка / Plots	
	Название Name	Площадь (км ²) Area (km ²)	Номер Number	Площадь (км ²) Area (km ²)
1	Приангарье	1353.67		
2	Балагано-Нуктутская степь	11131.83	1	713.61
3	Боргойская степь	4738.07	3	545.35
4	Гусиное озеро	2352.32		
5	Дельта Селенги	1708.60		
6	Иволга	1629.48	2	389.35
7	Итанца	146.17		
8	Косая степь	39.15		
9	Куда	5341.61		
10	Куйтун-Зима	2334.69		
11	Ольхон	277.49		
12	Приольхонье	544.34		
13	Селенга	166.28		
14	Тугнуй	3000.26	4	477.32
15	Тункинская долина	844.71		
16	Уда	4606.84		
17	Хилок	1746.08		
18	Чикой	2065.89		
Всего		44027.47		2125.63

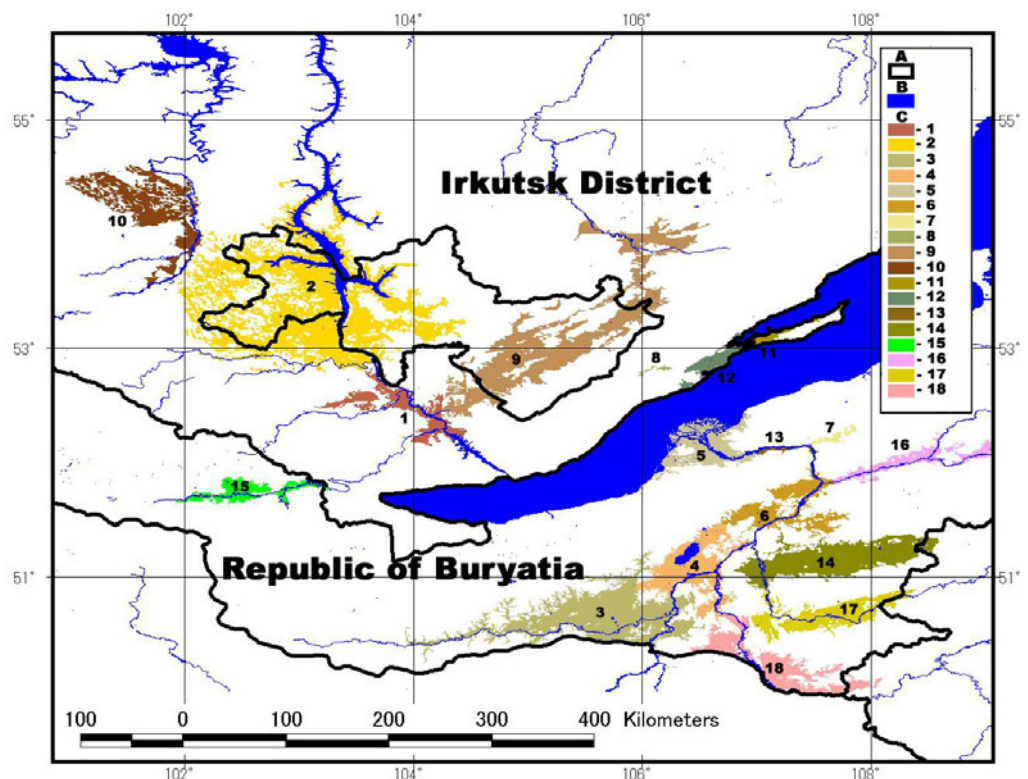
Методика

Байкальский регион в нашем понимании – это территория, окружающая озеро Байкал. Исследования проводились в пределах Иркутской области, включая Усть-Ордынский Бурятский автономный округ, и Республики Бурятия (рис. 1), поскольку в этих регионах сосредоточены степные кот-

includes mountains and steppe depressions in the river valleys. Analysis of satellite images Landsat-7 ETM+ used to create the detailed map of steppe depressions. Different types of steppe depressions have been distinguished with use of landscape criterion and vegetation index (fig. 2). The total area of the steppe depressions in the Baikal region is 44,027.47 km² (table 1).

Рис. 2. Расположение на карте степных котловин, оцифрованных по космоснимкам Landsat-7: А – границы областей и республик, В – водоёмы, С – степные котловины. Нумерация степных котловин соответствует нумерации в табл. 1

Fig. 2. Location of the steppe depressions on map (verified by using satellite images Landsat 7): А – borders of districts and republics, В – water bodies, С – steppe depressions. Numbers of steppe depressions are similar with the table 1



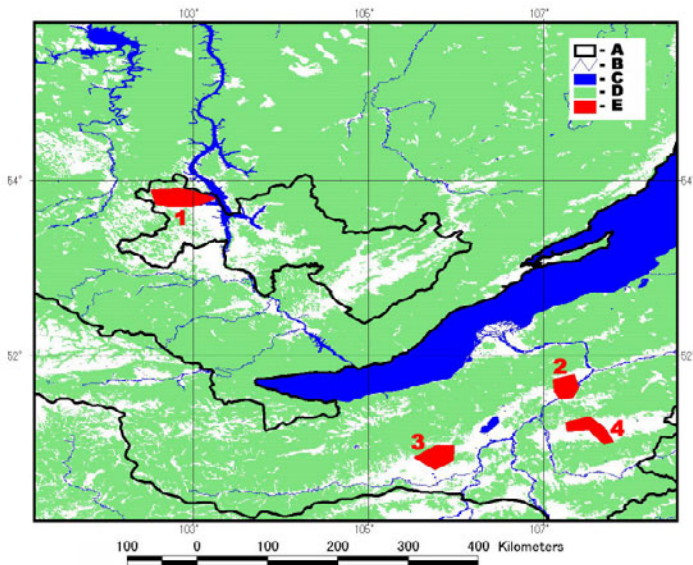


Рис. 3. Расположение учётных площадок в степных котловинах: А – границы областей и республик, В – реки, С – озёра, D – лес, E – площадки. Нумерация площадок соответствует нумерации в табл. 1

Fig. 3. Location of surveyed plots in steppe depressions: A – borders of districts and republics, B – rivers, C – lakes, D – forest, E – plots. Numbers of plots are similar with the table 1

ловины, являющиеся основными местообитаниями могильника, карлика и балобана в Сибири (Карякин и др., 2005; Попов, 2003; Рябцев, 1997, 1998а, 2000).

Территория посещалась с 24 июня по 21 июля 2005 г. Группа передвигалась на автомобиле УАЗ 31519. Общая протяжённость экспедиционного маршрута составила 5322 км.

Основное внимание уделялось выявлению и осмотру гнездопригодных для крупных пернатых хищников биотопов, таких как скальные обнажения и опушки лесных массивов. Гнездопригодные биотопы осматривались в оптику (бинокли 8x30, 12x50) с целью обнаружения присад и гнездовых построек хищников, а также определения характера их заселённости и успешности размножения. Большинство обнаруженных жилых гнёзд обследовались с использованием стандартного набора альпинистского снаряжения (пики, система, верёвка).

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

Выявляемые гнездовые участки пернатых хищников картировались, данные вносились в среду ГИС (ArcView 3.2a, ESRI, CA, USA), где и производился расчёт общей

The found breeding territories of raptors were GPSed and mapped using GIS software (ArcView 3.2a, ESRI, CA, USA) for the subsequent calculation of the density (Karjakin, 2000, 2004). The study areas include all types of rocks, steppes and forests, which are very character for the surveying territory (fig. 2, 3).

A number of species noted to breed in a study area was extrapolated for the total area of the steppe depression with similar landscape and vegetation conditions.

Results of studies

Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*)

We found 9 breeding territories in steppe depressions of the Irkutsk district and the Republic of Buryatia, 8 from which were located on study areas. One active nest of the Golden Eagle located on a pine tree was found on 30 June in the Irkutsk district.

A total of 15–20 pairs are estimated to live in the steppe depressions of the Irkutsk district.

We found 8 breeding territories in steppe depressions of the Republic of Buryatia (fig. 4), 7 from which were located on study areas.

The distance between the nests was 11.4 ± 5.3 km ($n=3$; 5.4–15.1 km) ($M \pm SD$, lim.). The density in the steppe depressions was 0.26 – 0.73 pair per 100 km², averaged 0.57 pair per 100 km². A total of 80–100 pairs are estimated to live in the southern steppe depressions of the Republic of Buryatia (15532.10 km²).

All nests were located on trees: on a pine (5) and a larch (1).

The brood size averaged 1.4 ± 0.55 ($n=5$; 1–2).

Imperial Eagle (*Aquila heliaca*)

We found 29 breeding territories and 11 living nests of the Imperial Eagle.

Eleven breeding territories were found in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe, 10 from which were located on the study area N^o 1 (fig. 5).

The density of the breeding territories of the Imperial Eagle in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe was 1.4 per 100 km². The distance between the nests was 8.05 ± 3.51 km ($n=11$; 2.51–13.66 km). Only 6 nests from 11 (54.55%) were occupied, and breeding was noted only in 5 nests, and only 4 nests (36.36%) were with chicks. Five breeding territories were identified as abandoned. The density of the active nests of the Imperial Eagle in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe was 0.84 per 100 km². A total

численности каждого вида в отдельности (Карякин, 2000, 2004).

Для расчёта численности пернатых хищников в степных котловинах был подготовлен ГИС-проект из привязанных в проекцию Алберса для Сибири растровых материалов (карты масштаба 1:200 000 и космоснимки Landsat-7). В результате оцифровки растров сформирован векторный слой степных котловин Байкальского региона, которые дифференцированы по характерным для них природным условиям (рис. 2). Границы степных котловин проводились по границе сплошных лесонасаждений, занимающих, как правило, среднюю часть склонов хребтов, обрамляющих котловины. Допустимой считалась погрешность оцифровки границ $\pm 0,5$ км, определенная исходя из радиуса гнездовых территорий пернатых хищников, населяющих степные котловины. Площадь степных котловин составила 44027,47 км² (табл. 1)

Для учёта численности пернатых хищников в степных котловинах были заложены 4 учётные площадки общей площадью 2125,63 км² (табл. 1, рис. 3). Площадки располагались в 4-х типичных для региона крупных степных котловинах. Остальные котловины, за исключением Баргузинской, были пройдены автомаршрутами. Баргузинская котловина оказалась необследованной, поэтому мы её в данной работе не рассматриваем.

Экстраполяция численности пернатых хищников осуществлялась с площадок на территорию тех котловин, в которых располагались эти площадки, либо котловин, близких к ним по своим природным условиям. Прямой пересчёт был осуществлён лишь для тех видов, распределение кото-

of 90–100 pairs are estimated to live in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe and 96–112 pairs – in the all steppe depressions of the Irkutsk district. The decreasing of raptor numbers is about 40%.

Surveyed 6 living nests in the Irkutsk district were with broods included 1–2 chicks, averaged 1.5 ± 0.6 chicks per successful nest (1.13 chicks per active nest and 0.56 chicks per breeding territory).

We found 13 breeding territories in steppe depressions of the Republic of Buryatia, 10 from which were located on study areas (76.9% breeding territories we found in the Ivvolga steppe depression).

The density in the Ivvolga steppe depression was 2.57 pairs per 100 km². The density of active nests of the Imperial Eagle was 2.05 per 100 km². The distance between nests was 5.1 ± 1.5 km ($n=9$; 2.9–7.1 km). Successful breeding was registered only in 46.2% of breeding territories on the Republic of Buryatia. A total of 150–176 pairs are estimated to live in the all steppe depressions of the Republic of Buryatia (82.7% pairs – in the Ivvolga steppe depression).

The average brood ($n=4$) size was 1.75 ± 0.5 chick per successful nest (0.7 chick per occupied nest and 0.54 chick per surveyed nest). We found 2 broods in 3 nests, 1 fledgling in a nest and 2 active nests were not visited.

Recorded nests ($n=37$) were located on pines (81.08%) on larches (18.92%), by the way all nests noted on larches were noted only in the Baikal region. The nests noted on pines were settled on single trees, in deep forest (about 150 m far from the edge of forest) (13.51% each) and on edges of forest (72.97%). 56.7% nests were built up on the top of pines, 40.0% – in a brunch fork under

Табл. 2. Численность и плотность пернатых хищников на площадках

Table 2. The number and the density of raptors in the plots

Вид Species	Численность / Плотность Number / Density	Площадки / Plots				Всего / Среднее Total / Average
		1	2	3	4	
Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	пары плотность	1 0.14	1 0.26	4 0.73	2 0.42	8 0.38
Могильник (<i>Aquila heliaca</i>)	пары плотность	10 1.40	10 2.57		1 0.21	21 0.99
Орёл степной (<i>Aquila nipalensis</i>)	пары плотность	3 0.42		4 0.73	1 0.21	8 0.38
Орёл-карлик (<i>Hieraetus pennatus</i>)	пары плотность	2 0.28			1 0.21	3 0.14
Курганник мохноногий (<i>Buteo hemilasius</i>)	пары плотность	8 1.12	7 1.80	16 2.93	8 1.68	39 1.83
Балобан (<i>Falco cherrug</i>)	пары плотность	3 0.42	2 0.51	7 1.28	3 0.63	15 0.71
Филин (<i>Bubo bubo</i>)	пары плотность	6 0.84				6 0.28

рых было близко к нормальному ($\pm 3\sigma$). Для других видов предпринята попытка дифференцированного подхода к экстраполяции на гнездопригодные биотопы.

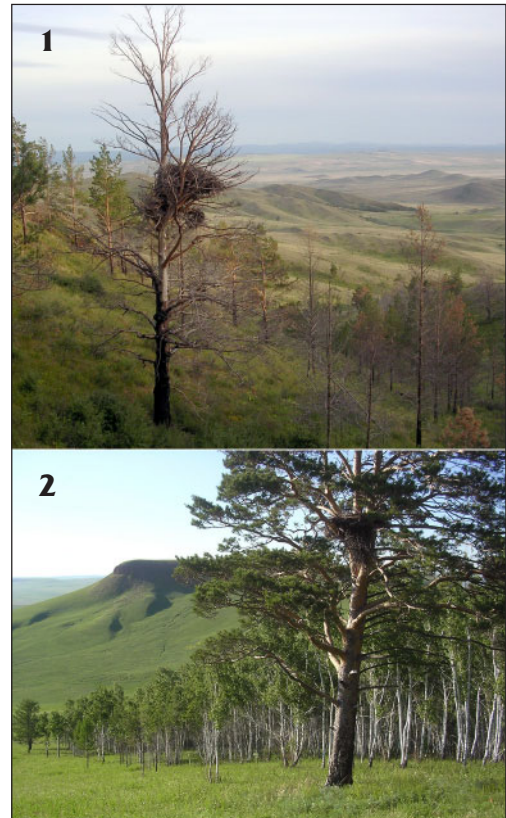
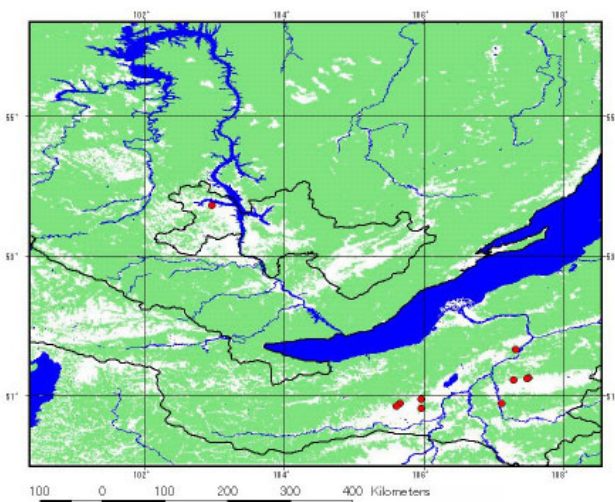
Результаты исследований

Беркут (*Aquila chrysaetos*)

Редкий гнездящийся вид исследуемой территории. В Иркутской области наблюдался в Куйтун-Зиминской лесостепи (Фефелов, 1998), гнездование известно в Балагано-Нукутской лесостепи, Приольхонье и на о-ве Ольхон, где в 80-х гг. обитало не мене 3-х пар беркутов (Рябцев, 2000). Нами гнездо беркута обнаружено 30 июня в Балагано-Нукутской лесостепи. Оно располагалось на вершине крутого склона возвышенности и было устроено в нижней части кроны опушечной сосны на высоте 6 м. Под гнездом обнаружены останки слётка. Это единственное гнездо беркута, которое нам удалось обнаружить на территории Иркутской области. Если принять во внимание тот факт, что нами практически не были обследованы типичные для гнездования беркута периферийные участки котловин, плотность в 0,14 пар/100 км² можно считать тем минимальным показателем, который можно экстраполировать как минимум на площадь Балагано-Нукутской лесостепи. Здесь можно предполагать гнездование 15–16 пар орлов. В.В. Рябцев (1998б; 2000) оценивает численность беркута в Иркутской области не менее чем в 150 пар, указывая на тенденцию её сокращения. В частности, после туристского бума, начавшегося в 90-х гг., беркут перестал гнездиться на Ольхоне. Весьма вероятно, что сокращение численности беркута коснулось всех степных и лесостепных

Рис. 4. Карта распределения гнездовых участков беркута (*Aquila chrysaetos*)

Fig. 4. Distribution of breeding territories of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*)



Гнёзда беркута (*Aquila chrysaetos*): 1 – Тугнуйская котловина; Республика Бурятия (18.07.2005); 2 – Балагано-Нукутская лесостепь; Иркутская область (30.06.2005). Фото И. Карякина

Nests of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*): 1 – Republic of Buryatia (18.07.2005); 2 – Irkutsk District (30.06.2005). Photo by I. Karyakin

the top of tree, and a nest was in a branch fork of upper third part of a tree. The nests noted on larches were built up in a branch fork in the upper third part of a tree (42.9%), in a branch fork under the top of tree and in the base of branches (28.6% each).

Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*)

We recorded 3 breeding territories on the study area N^o1 in the Irkutsk district. A pair of the Steppe Eagle occupied an old nest of the Imperial Eagle and noted near it. Two another pairs were recorded in more typical places for Steppe Eagles – on mountains with cliff-faces. We found empty nest in one of territories with signs of previous year breeding. The density was 0.42 pair/100 km². The distances between the centres of breeding territories were 4.28 and 14.23 km. The all registrations of Steppe Eagles were on the territories, where Imperial Eagles were absent by different reasons. We project 5–10 breeding pairs of the Steppe Eagle for the Irkutsk district.

We found 8 breeding territories in the Republic of Buryatia, 5 of which were surveyed in study areas. The highest number of Steppe Eagle was noted in the Borgoyskaya steppe,

районов области, поэтому он не был нами встречен в Приольхонье, где его гнездование было известно ранее. Тем не менее, гнездование отдельных пар беркутов возможно в крупных лесостепных котловинах, в частности, в Куйтун-Зиминской лесостепи и бассейне Куды.

В Бурятии беркут широко распространён на гнездовании. В степных котловинах гнездится преимущественно по их периферии в наиболее пересечённых участках горной лесостепи. Гнездование беркута установлено в бассейнах рек Иволга, Тугнуй, Хилок, Боргой и предполагается в Гусиноозерской котловине и долине Чикоя на основании встреч птиц. За время экспедиции обнаружено 8 гнездовых участков (рис. 4), из них 7 – на площадках. Расстояние между гнездящимися парами ($n=3$) составляет $11,4 \pm 5,3$ км ($5,4-15,1$ км) ($M \pm SD$, lim.). Максимальной численности достигает в Боргойской степи, где высока численность сурков (*Marmota sibirica*), являющихся основными объектами его питания на исследованной территории. Плотность в разных котловинах варьирует от 0,26 до 0,73 пар/100 км², составляя в среднем 0,57 пар/100 км². Численность беркута в степных котловинах южной части Бурятии до широт Улан-Удэ (15532,10 км²) оценивается в 80–100 пар, 43,8% из которых гнездятся в Боргойской степи. Севернее Улан-Удэ беркут нами не был встречен, так же как и в Тункинской долине. Хотя он определённо здесь гнездится, численность для этих котловин рассчитать не удалось.

Несмотря на обилие скальных обнажений, все 6 обнаруженных гнёзд располагались на деревьях (5 на соснах и 1 на лиственнице). Все гнёзда были устроены в нижней или средней части кроны. Три

were 62.9% of local population breed. The average distance between breeding pairs was 13.6 ± 1.8 km ($n=3$; 11.6–14.9 km). We found a dead clutch contained 2 eggs in a nest and broods contained a chick per each in 4 nests.

Great Spotted Eagle (*Aquila clanga*)

An adult bird was recorded in wetlands of upper reaches of the Chalyuta river in 6 km to north-west from Ivolginsk on 8 July 2005.

White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*)

An adult bird was observed on the right side of the Selenga river near the lower reaches of Itantsa river on 8 July, 2005.

Booted Eagle (*Hieraetus pennatus*)

We surveyed the Booted Eagle in 6 places in the Irkutsk district, 2 of which were identified as breeding territories, 2 – as probable breeding territories, and in 4 places in the Republic of Buryatia, the breeding is projected for one territory (fig. 7).

The distance between breeding territories was 32.5 km in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe and 26.5 km in the Tugnuyskaya depression. The density was 0.25 pair/100 km² (0.14 pair/100 km² including the study areas, where birds were not recorded). Following the records of auto routes (perpendicular distance was 1 km) the density was 0.19 pair/100 km². We project 62–83 pairs of the Booted Eagle to breed in the steppe depressions of the Baikal region.

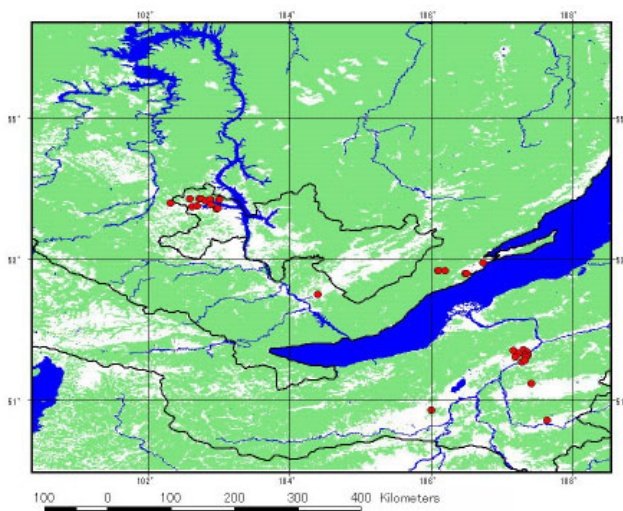
Nests of the Booted Eagle recorded in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe were on larch trees in an isolated forest in 30 and 60 m far from edges. The nest near Elantsy village was built up on a pine tree and located on a slope of the ravine in a segmented forest in 1 km far from a steppe valley.

Upland Buzzard (*Buteo hemilasius*)

We found the Upland Buzzard breeding in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe, valleys of the Kuda and Selenga rivers, the Ivolginskaya, Tugnuyskaya and Chilokskaya depressions, around the Gusinoe Lake and in the Borgoyanskaya steppe. The average density was 1.83 pair/100 km² (1.12–2.93 pairs/100 km²). The average distance between nests was 5.56 ± 3.83 km ($n=45$; 1.42–17.36 km). Under optimal conditions without heavy press of eagles Upland Buzzards breed with the distance 3–6 km between pairs. The increasing or decreasing of density in some territories is impacted by limits of suitable places for nesting and competition with eagles (fig. 7, 10). The density of the Upland Buzzard is inverse proportional to the density of eagles. The heaviest competition for nesting places is

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

Fig. 5. Distribution of breeding territories of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*)





Птенец могильника (*Aquila heliaca*) в гнезде. Иркутская область. 26.06.2005. Фото И. Карякина
The chick of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in a nest. Irkutsk District. 26.06.2005. Photo by I. Karyakin

Типичное гнездо могильника на сосне. Республика Бурятия. 09.07.2005. Фото И. Карякина
A typical nest of the Imperial Eagle on a pine tree. Republic of Buryatia. 09.07.2005. Photo by I. Karyakin



гнезда располагались в развилках ствола на высоте 12–14 м, 2 гнезда – в основании мощных боковых ветвей у ствола на высоте 5–6 м и одно гнездо было устроено на мощной боковой ветке в 2-х м от ствола на высоте 6 м. Практически все гнезда, кроме одного, были скрыты от наблюдения из котловины и были найдены лишь после тщательного обследования предполагаемых гнездовых участков, локализованных после регистрации орлов. В

период работы все выводки уже покинули гнёзда, хотя ещё держались близ них и докармливались взрослыми птицами. В 2-х выводках наблюдались по два слетка и в 3-х – по одному. Следует заметить, что описанные выше стереотипы гнездования беркута и сроки размножения характерны для вида. Информация же, которая приводится о биологии беркута в Красной книге Бурятии (Кельберг, Прокопьев, 1988), относится, скорее всего, к могильнику.

Могильник (*Aquila heliaca*)

Немногочисленный гнездящийся вид, распространённый в степных котловинах значительно шире беркута.

В Прибайкалье гнездование могильника известно в Куйтун-Зиминской и Балагано-Нукутской лесостепи (Скалон, 1934; Фелов, 1998), на Ангаро-Ленском междуречье, в Приольхонье и на о-ве Ольхон (Рябцев, 1984, 1985, 1999). В Балагано-

Нукутской лесостепи на стационаре в низовьях Унги в 1964 г. В.Д. Сонин и С.И. Липин (1980) нашли 5 жилых гнёзд могильника в 1,5–2 км друг от друга. Но уже в 1981–1984 гг. В.В. Рябцев (1999) обнаружил здесь 4 пары в 2–5 км друг от друга, в 1983 г. – лишь три гнездящиеся пары, а в 1998 г. – только одну. Аналогичным образом выглядит ситуация в Приольхонье и на Ольхоне, где в 1982–1983 гг. обитало 10 и 6–9 пар соответственно, но, судя по наличию 20 пустующих гнёзд, ранее численность была в 2–2,5 раза выше (Рябцев, 1999). В 1993 г. численность могильника в Приольхонье сокра-

noted with the Imperial Eagle, which connected with preferring these two species similar places for nesting – edges of forests.

During our surveys 9 breeding territories were found in the Irkutsk district and 43 territories – in the Republic of Buryatia.

The density of the Upland Buzzard is 1.12 breeding pairs/100 km² in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe, the average distance between nests is 6.69±5.1 km (n=7; 1.67 – 15.35 km). A total of 110–140 pairs to live on this territory, and the number has stable trend of increasing. The density on study routes was 0.9 pairs/100 km². We project 150–196 pairs to breed in the all steppe depressions of the Irkutsk district.

The highest number of the Upland Buzzard was registered in the Borgoyskaya steppe in the Republic of Buryatia, where about 31% of the total number projected for the Republic breed. The density was 2.93 pairs/100 km², and the average distance between nests was 5.58±3.65 km (n=21; 2.27 – 14.98 km). A total of 395–495 pairs are estimated to live in the all steppe depressions of the Republic of Buryatia.

Successful breeding was registered for 55.6% nests (n=9) in the Irkutsk district. Visited 4 active nests contained broods with 4 chicks each. Also successful breeding was recorded for 92.7% nests (n=41) in Buryatia. The average brood size was 2.33±1.12 fledglings per successful nest (range 1–4) with prevailing the broods with 1 (30.0%) and 2 (26.7%) chicks.

The most part (95.92%) of 48 nests found in the region was located on trees. Two nests were found on rocks located in mountain-steppe landscapes of the central part of steppe depressions in Buryatia. The most number of nests (46.8%) was built up on pine trees, rarely buzzards use to build their nests on larches (38.3%) and elm trees (10.6%), and more seldom – another species of trees. A lot of nests (63.8%) were in a branch fork or in the base of branches of the upper third part of tree with obvious preferring the branch forks for nesting (46.8%). The high of nest location (n=48) varied widely from 1.5 to 22 m, averaged 8.52±4.84 m.

Saker Falcon (*Falco cherrug*)

During our surveys we found 23 breeding territories of the Saker Falcon, 15 from which – on study areas (fig. 13/1). The species was noted breeding in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe in the Irkutsk district, where we found 4 breeding territories, single birds were recorded in the Kuda river valley and near an old nest in the Olchon river region.

тилась до 3–4 пар, которые не вырастили ни одного птенца (Рябцев, 1995). В 1996–1997 гг. в Приольхонье и на Ольхоне отмечено всего 5–7 пар, что соответствует 3-х кратному сокращению численности с 1983 по 1997 г. (Рябцев, 1999). Таким образом, налицо факт сокращения численности могильника в Иркутской области, которое началось уже в 1960-х гг., а в последние 15 лет резко ускорилось. По данным В.В. Рябцева (1984, 1999, 2005а), на начало 1980-х гг. численность этого орла на гнездовании в области оценивалась в 150–200 пар, в 1998 г. – примерно в 50 пар, в 1999 г. – в 40 пар, а к 2004 г. в Прибайкалье сохранилось около 20–30 пар могильников. Тем не менее, в Куйтун-Зиминской лесостепи в 2002–2004 гг. численность могильника оставалась стабильной и составляла не менее 4-х пар (Fefelov, 2004).

В ходе экспедиции на территории Иркутской области нами обнаружено 16 гнездовых участков могильника, 69% из которых располагались в Балагано-Нукутской лесостепи (рис. 5). Здесь нами детально была обследована территория в низовьях р. Унга, на которой в прежние годы работали В.Д. Сонин, С.И. Липин и В.В. Рябцев. На данной территории удалось выявить 11 гнездовых участков могильника, 10 из которых в пределах учётной площадки № 1. Плотность распределения гнездовых участков могильника составила 1,4/100 км², при расстоянии между гнёздами (n=11) 2,51–13,66, в среднем 8,05±3,51 км. Лишь 6 гнёзд из 11-ти (54,55%) оказались занятыми птицами, на 5-ти гнёздах отмечено размножение: в одном гнезде погибла кладка и в 4-х гнёздах (36,36%) находились птенцы. На 5-ти участках могильника встречены не были, причём на одном из участков постройку могильников занимали степные орлы, на другом в гнезде могильника вывел птенцов мохноногий курганник и 2 гнёзда были заняты балобанами.

Now valuable breeding population of the species exists only in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe. The average distance between nests of different pairs was 15.71±4.16 km (n=3; 11.9–20.2 km), density – 0.42 pair/100 km². A total of 50–65 pairs to breed in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe, and we project 42–52 pairs living on the all territory of the Irkutsk district. The number of the species seems to decrease in about 2 times during last 10 years.

The Saker Falcon is a common breeding species in the Borgoysaya steppe in Buryatia. We found 8 breeding territories (7 – in the study area) on 11–14 July, the average distance between territories was 10.89±2.86 km (n=8; 7.6–17.4 km), the density was 1.28 pairs/100 km². Also we found sakers breeding in the Selenga river valley, Tugnuyskaya, Chilokskaya and Ivolginskaya depressions (the density was pairs/100 km²). A total of 135–165 pairs to live in depressions of Buryatia, 40.5% of which breed in the Borgoyskaya steppe. The number seems to decrease especially around Ulan-Ude, where we found abandoned breeding territories with empty nests.

The Saker Falcon is common to nest on trees in the region as a whole: 57.89% of found nests (n=19) were located on trees and 42.11% – on rocks. The Saker prefers to build its nests (n=11) on pine trees (54.4%), on larches (36.4%) and elm trees (9.1%). All tree-nested sakers occupied nests of the Upland Buzzard (63.6%) in Buryatia, and nests of the Imperial Eagle (36.4%), which located only on pine trees. The most part (62.5%) of rock-nested sakers (n=8) used to nest niches without any nest constructions and only 37.5% occupied nests of the Upland Buzzard on shelves. The portion of empty nest was 34.78% in the Baikal region, by the way only a half of found nests was successful in the Balagano-Nukutskaya

Гнездо могильника на лиственнице (слева) и птенцы в нем (справа). Балагано-Нукутская лесостепь. Иркутская область. 30.06.2005. Фото И. Карякина

A nest of the Imperial Eagle on a larch tree (left) and chicks in the nest (right). Irkutsk District. 30.06.2005. Photos by I. Karyakin



При плотности распределения занятых гнёзд могильника 0,84/100 км² численность вида для Балагано-Нукутской лесостепи мы оцениваем в 90–100 пар, при сокращении численности за последнее десятилетие как минимум на 40%. Учитывая белые пятна в распределении гнёзд могильника в гнездопригодных биотопах, можно предполагать, что за 30-ти летний период численность сократилась более чем в 2 раза. Следует заметить, что все пустующие гнёзда располагались напротив недавно заброшенных летних лагерей скота, а все жилые гнёзда были ориентированы либо на действующие фермы и летние лагеря скота, либо находились в пределах видимости населённых пунктов. Отчетливо прослеживается тенденция сокращения численности могильника в зависимости от сокращения численности летних лагерей

Птенец могильника в гнезде. Республика Бурятия. 17.07.2005. Фото И. Карякина
The chick of the Imperial Eagle in a nest. Republic of Buryatia. 17.07.2005. Photo by I. Karyakin



скота и, как следствие, сокращения пастбишной нагрузки на степь и её зарастания. Это создает сложности для добычи могильником длиннохвостых сусликов (*Spermophilus undulatus*), являющихся основными объектами питания вида на данной территории. Видимо, могильник и в прошлом тяготел к фермам и летним лагерям скота, близ которых доминировали участки с крупными колониями сусликов. Учитывая, что с 70-х годов по настоящее время количество ферм и летников в Балагано-Нукутской лесостепи сократилось в 6 раз (по анализу топографических карт), можно предполагать аналогичные масштабы сокращения численности и могильника.

В Куйтун-Зиминской лесостепи мы осмотрели ряд гнездопригодных для могильника биотопов в её центральной части, однако орлов этого вида не встретили. Видимо, здесь гнездование могильника ограничено

forest-steppe, and meanwhile all found nests were active in the Borgoyskaya steppe.

The average brood size was 2.73 ± 1.01 ($n=11$; 1–4). Also we found 5 nests with carcasses of chicks – 1–3 chicks per each, probably the main reason of deaths was insufficient feeding.

Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*)

An active nest was found on a cliff of the Mara river and an adult bird was recorded on a cliff of the Uda river on 26 June, 2005. An adult bird was observed on cliffs of the Oka river near Zima village, however the nest wasn't found. Another active nest with 3 chicks was found on a cliff of the Buguldeyka river on 5 July, 2005. Also we found the nest leaved by fledglings on a cliff of the Irkut river in the Tunkinskaya depression on 6 July. We observed single adult birds in 2 places with distance 8 km between registrations in the Selenga river valley on 8 July. We project more than 10 pairs breed in the depressions of the Irkutsk district and about 10–15 pairs – in the Republic of Buryatia.

Eagle Owl (*Bubo bubo*)

We found 14 breeding territories in the Baikal region, active nests were found on 12 territories (fig. 15). The average size of brood was 1.88 ± 0.83 fledglings ($n=11$; 1–3).

During surveys we found the Eagle Owl breeding in the Kuytun-Ziminskaya and the Balagano-Nukutskaya forest-steppes in the Irkutsk district, also a single adult bird was noted in the Kosaya steppe in the Buguldeyka river valley. The average distance between nests was 9.17 ± 4.82 km ($n=6$; 3.7–14.3 km), the density was 0.84 pairs/100 km². We project 90–100 pairs to breed in the Balagano-Nukutskaya forest-steppe and 115–135 pairs – in the all steppe depressions of the Irkutsk district.

We didn't find the Eagle Owl breeding on the study areas in Buryatia because the reason that areas didn't include cliffs useful for the Eagle Owl nesting. At the same time we noted owls breeding on every visited territories abundant cliff-frames, in particular in the Irkut river valley in the Tunkinskaya depression, in the Borgoyskaya steppe, in the Selenga river valley and the Gusinozerskaya depression. The distance between pairs was 10.21 km in the Selenga river valley. A total of 90–110 pairs are estimated to live in Buryatia, about 40% of which were in the Selenga river valley.

All found nests were on cliffs, only 22.22% of which ($n=9$) were located in foot of cliffs, while 88.89% – were in niches and only a nest was on an open shelf (fig. 16).



Одно из последних гнёзд могильника в Приольхонье: жертвоприношение близ этого гнезда и куча пустых бутылок под ним. Приольхонье. Иркутская область. 16.07.2005. Фото И. Карякина

One of the last nests of the Imperial Eagle in the Olchon region: sacrifice near the nest and a dump of bottles under it. Olchon region, Irkutsk District. 16.07.2005. Photo by I. Karyakin

долиной р. Оки, где И.В. Фефеловым (2004) установлено гнездование 3-х пар в $17,0 \pm 6,6$ км друг от друга (4–26 км) и предполагается гнездование 4-х пар.

Долина Куды была пройдена автомаршрутом, здесь выявлено только одно пустующее гнездо могильника, не занимающееся уже несколько лет. Видимо, ситуация с могильником здесь ещё хуже, чем в Балагано-Нукутской лесостепи, и можно предполагать гнездование лишь нескольких пар. В то же время в небольшой по площади Косой степи были обнаружены гнезда 2-х пар могильников в 6,25 км друг от друга с выводками из 1 и 2-х птенцов соответственно.

В Приольхонье было обнаружено 3 хорошо сохранившихся гнезда могильников на 2-х гнездовых участках, покинутых птицами, и остов от одного гнезда на третьем участке, который мы даже не стали вносить в базу. Видимо, следует считать, что в современный период на данной территории вид перестал гнездиться, либо гнездится не более 1–2-х пар, что собственно и предполагает В.В. Рябцев (2005а).

Так или иначе, численность могильника в Прибайкалье определённо сократилась, однако масштабы падения численности не столь катастрофичны, как это предполагается В.В. Рябцевым (2005а) преимущественно на основании данных по Приольхонью и Ольхону. Здесь ситуация действительно выглядит удручающе, и могильник практически исчез, но в бассейне Ангары до сих пор сохраняется крупная гнездовая группировка вида, хотя и изряд-

но поредевшая. Скорее всего, причин сокращения численности могильника много, и в разных котловинах Прибайкалья они в разной степени влияют на негативный тренд популяции вида. В Балагано-Нукутской лесостепи, по нашему мнению, в основе причин сокращения численности могильника в настоящее время лежат изменения в растительном покрове пастбищ, вызванные резким сокращением пастбищной нагрузки, на фоне увлажнения климата в результате затопления долины Ангары водами Братского водохранилища. Другая ситуация складывается в Приольхонье, где можно предполагать основное влияние неблагоприятной ситуации на зимовках (Рябцев, 1999, 2005а), а также ущерб от фактора беспокойства на местах гнездования. Последнее связано с тем, что могильник в Приольхонье является культовым видом, и коренное население ему поклоняется и приносит жертвы. Но если раньше в жертву орлу приносились баран, заяц и утка в некотором удалении от гнезда, то в последнее время наблюдается тенденция «принесения в жертву» спиртных напитков прямо под гнёздами, о чем свидетельствует множество пустых бутылок, брошенных нерадивыми «жертвователями».

Таким образом, наша оценка численности могильника в Иркутской области и Усть-Ордынском Бурятском автономном округе – 96–112 пар, около 91,35% из которых гнездится в Балагано-Нукутской лесостепи, при этом популяция имеет явный негативный тренд.

В 6-ти осмотренных нами жилых гнёздах могильника было 1–2, в среднем $1,5 \pm 0,6$ птенца на успешное гнездо (1,13 птенцов на занятое гнездо и 0,56 птенцов на посещавшееся гнездо). Близкие показатели приводит В.В. Рябцев (1999): в 1979–1983 гг. – 1,2 слётка на загнездившуюся пару и 1,6 слетка на успешную пару (на Братском водохранилище – $1,85 \pm 0,20$ слётка на успешную пару, на Байкале – $1,54 \pm 0,22$); в 1998–1999 гг. – 0,9 слётка на загнездившуюся пару и 1,5 слётка на успешную пару. Однако, в 2003 г. в Куйтун-Зиминской лесостепи во всех 3-х гнёздах, находившихся под наблюдением И.В. Фефелова (2004), выросли по 2 птенца.

В 1979–1983 гг. в Прибайкалье размножение завершилось благополучно ($n=38$) на $68,4 \pm 7,5\%$ гнёзд, в том числе на Братском водохранилище успешность гнездования составила $54,2 \pm 10,4\%$, а на Байкале – $92,9 \pm 7,1\%$; в 1986–1999 гг. в Прибайкалье размножение благополучно заверши-

лось у 59,4% пар могильников (Рябцев, 1999). В 2005 г. в целом по Прибайкалью успешными оказались лишь 37,5% гнёзд могильника, причём на Байкале вообще не было зарегистрировано случаев успешного размножения. Налицо факт резкого сокращения продуктивности популяции, в особенности успешного размножения.

В Бурятии, так же как и в Прибайкалье, могильника наблюдали практически во всех степных котловинах, в частности, в бассейне р. Селенги (Кельберг, 1988; Ешев, 1989), на север до южной части Витимского плоскогорья (Измайлов, 1967), в Баргузинской и Тункинской котловинах (Гусев, 1962; Рябцев, 1999).

По данным В.В. Рябцева (19986) в Баргузинской котловине в 1992 г. обитало примерно 6 пар могильников, а в Тункинской котловине, где вид впервые найден на гнездовье в 1991 г., – не более 2–3 пар. Нами в Тункинской котловине могильник не обнаружен, хотя его гнездование здесь вполне возможно. Не встретили мы могильника в дельте Селенги и в Боргойской степи, хотя на территории последней гнездование его весьма вероятно в горной лесостепи северной периферии котловины и в её западной части. Во всех остальных обследованных котловинах (Хилок, Тугнуй, Иволга) гнездование орлов подтверждено находками гнёзд.

Ситуация с могильником в Бурятии лишь несколько лучше, чем в Иркутской области. В ходе работы здесь обнаружено 13 гнездовых участков, из них 10 – на площадках, 76,9% из которых (n=13) на площадке в Иволгинской котловине. Помимо занятых гнездовых участков обнаружено 3 давно покинутых птицами, на которых обнаружены разрушающиеся гнёзда. По-

кинутые могильниками участки в настоящее время занимают мохноногими курганниками, что свидетельствует об отсутствии на них орлов и указывает на сокращение численности могильника на исследованной территории. В Иволгинской котловине установлены максимальные показатели плотности для Байкальского региона – 2,57 гнездовых участков/100 км². Однако, плотность занятых гнёзд меньше и составляет 2,05/100 км². Расстояние между гнездящимися парами (n=9) составляет $5,1 \pm 1,5$ км (2,9–7,1 км). В остальных котловинах могильник уступает по численности другим видам орлов и гнездится с плотностью 0,21 пар/100 км². Лишь на 46,2% участков зарегистрировано успешное размножение. Наша оценка численности могильника для степных котловин Бурятии составляет 150–176 пар, 82,7% из которых гнездится в Иволгинской котловине и на прилегающих участках соседних котловин бассейна Селенги.

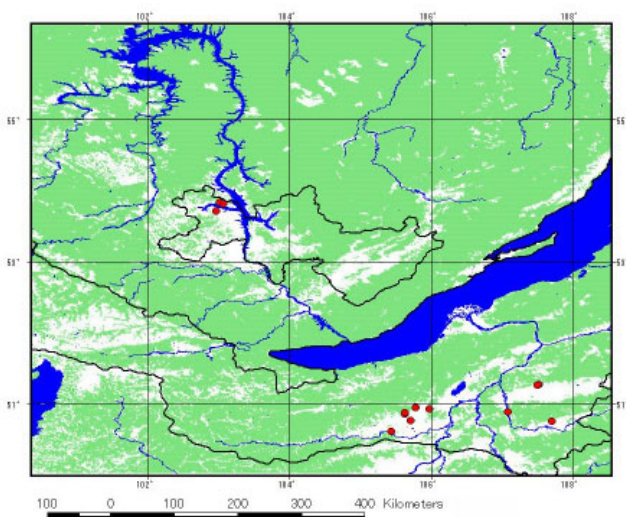
В выводке (n=4) $1,75 \pm 0,5$ птенца на успешное гнездо (0,7 птенца на занятое гнездо и 0,54 птенца на посещавшееся гнездо). В 3-х гнездах были выводки из 2-х птенцов, в 1-м гнезде наблюдался 1 оперяющийся птенец и ещё 2 жилых гнезда не были проверены. Остальные занятые гнёзда пустовали по причине гибели кладки или выводка на ранних этапах развития, в основном, из-за низовых пожаров, в ходе которых обгорели гнездовые деревья, а в ряде случаев и сами гнёзда.

По данным В.В. Рябцева (1999) из 100 осмотренных им гнёзд могильника (52 жилых и 48 брошенных) 60% располагались на соснах и 40% – на лиственницах; на отдельно стоящих деревьях располагались 11 гнёзд, в группах деревьев – 20, на опушках леса – 42 и в глубине леса в 100–400-х м от опушки – 27. Из гнёзд, построенных на соснах, 86,7% располагались на вершине, а остальные в верхней трети ствола, либо на «ведьминых метлах». Из гнёзд, построенных на лиственницах, 62,5% располагались в верхней трети ствола и 37,5% – в предвершинных развилках. Высота расположения гнёзд колебалась от 7 до 22 м, обычно составляя 10–15 м (Рябцев, 1999).

Обнаруженные нами гнёзда (n=37, 26 активных и 6 запасных, включая гнёзда, занятые другими хищными птицами) располагались на соснах (81,08%) и лиственницах (18,92%), причём гнёзда на лиственницах были обнаружены только в Прибайкалье (1 – в Приольхонье, 3 – в Косой степи и 3 – в Балагано-Нукутской

Рис. 6. Карта распределения гнездовых участков степного орла (*Aquila nipalensis*)

Fig. 6. Distribution of breeding territories of the Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*)





Гнездо степного орла с птенцом на сосне. Тугунуй. Республика Бурятия. 18.07.2005. Фото И. Карякина и Э. Николенко

A nest of the Steppe Eagle with a chick on a pine tree. Republic of Buryatia. 18.07.2005. Photos by I. Karyakin and E. Nikolenko

лесостепи). На отдельно стоящих деревьях и в глубине леса (до 150 м от опушки) располагались по 13,51% гнёзд соответственно, но основная масса гнёзд – 72,97% располагалась на опушках. Из гнёзд на соснах 56,7% были устроены на вершинах, включая 1 гнездо (3,3%) на «метле» на вершине дерева, 40,0% гнёзд были устроены в предвершинных развилках, и одно гнездо располагалось в развилке в верхней трети ствола. Из гнёзд на лиственницах 42,9% гнёзд были устроены в развилках в верхней трети ствола и по 28,6% в предвершинных развилках и в основании ветвей в верхней трети ствола.



Гнездо степного орла (Aquila nipalensis) на сухой лиственнице. Боргойская степь. Республика Бурятия. 13.07.2005. Фото И. Карякина

A nest of the Steppe Eagle (Aquila nipalensis) on a larch tree. Republic of Buryatia. 13.07.2005. Photo by I. Karyakin

Орёл степной (Aquila nipalensis)

Немногочисленный гнездящийся вид, широко распространенный по исследуемой территории. В Предбайкалье ранее вид был известен как залётный, но с начала восьмидесятых годов степной орёл стал встречаться довольно регулярно (Рябцев, 1996, 2000), а в 2001 г., на основании данных о встречах на Южном Байкале молодых птиц текущего года, В.В. Попов (2003) предположил возможность гнездования этого орла.

Нами степной орёл наблюдался в Балаганно-Нукутской лесостепи. Было выявлено 3 гнездовых участка на учетной площадке № 1 в низовьях Унги. Одна пара степных орлов заняла старую постройку могильника и, слегка подновив её, держалась близ гнезда. Один из партнёров в паре был молодой, возможно по этой причине размножения не состоялось. Две других пары обнаружены в типичных для этого орла гнездопригодных биотопах – на степных грядках со скальными выходами. На одном из участков обнаружено гнездо, в котором орлы размножились в прошлом году, однако в этом году оно пустовало. Плотность составила 0,42 пары/100 км². Расстояние между центрами участков составило 4,28 и 14,23 км. Все гнездовые участки степного орла располагались именно там, где могильник по каким-то причинам исчез. Таким образом, вселение степного орла в Прибайкалье стало возможным, видимо, в результате сокращения численности могильника. Его распределение в Балаганно-Нукутской лесостепи далеко от равномерного, поэтому эти данные нельзя прямо экстраполировать на всю площадь котловины. Учитывая площадь основных гнездопригодных биотопов, сосредоточенных преимущественно вдоль Ангары, можно лишь предполагать, что в Балаганно-Нукутской лесостепи гнездится 5–10 пар степных орлов с явной тенденцией роста численности.

В Бурятии степной орёл был всегда характерным гнездящимся хищником степных котловин, однако высокой численности, по-видимому, не достигал и до последнего времени оставался малоизученным видом. По информации из Красной книги Бурятии степных орлов можно было встретить в южных районах республики до Иволгин-

Гнездо степного орла с птенцом на развале камней среди степного склона. Боргойская степь. Республика Бурятия. 13.07.2005. Фото И. Карякина

A nest of the Steppe Eagle with a chick on a heap of stones on a steppe slope. Republic of Buryatia. 13.07.2005. Photo by I. Karyakin



ской котловины и, возможно, по долине р. Уды; в 50-х гг. орлы отмечались сравнительно часто в Боргойской степи и Гусиноозерской котловине; с 60–70-х гг. начался процесс сокращения численности и ареала этого вида: в 1971–1975 гг. на маршруте протяженностью 420 км были отмечены 5–9 степных орлов, а в 80-х гг. зарегистрировано всего 1–2 пары (Доржиев, Шаргаев, 1988). В.В. Рябцев (2000) приводит информацию про единственную находку гнезда степного орла в 1990 г. в Боргойской степи, описанную Б.О. Юмовым. В Баргузинской котловине степной орёл не обнаружен (Рябцев, 2000).

Нами в ходе работы обнаружено 8 гнездовых участков степного орла в Бурятии, из них 5 на площадках. Не был найден на гнездовании в Тункинской и Иволгинской котловинах, плотно населённых могильником, хотя одиночные птицы здесь наблюдались 6 и 8 июля соответственно. В Боргойской, Тугнуйской, Хилокской котловинах и в долине Селенги степной орёл гнездится как на участках горной лесостепи, так и, в отличие от других орлов, в горно-степных массивах центральных частей котловин. Максимальной численности достигает в Боргойской степи, где гнездится 62,9% местной популяции. Расстояние между гнездящимися парами ($n=3$) составляет $13,6 \pm 1,8$ км

(11,6–14,9 км). Общая численность степного орла для степных котловин исследованной территории оценивается в 58–68 пар.

Из обнаруженных 7 гнёзд три располагались на деревьях (2 – на соснах и 1 – на лиственнице), два – на скалах и 2 – на небольших каменистых выходах степных склонов сопки. Гнёзда на сосне и лиственнице располагались на вершинах, на высоте 12 и 8 м соответственно. Ещё одно гнездо на сосне было устроено на мощной боковой ветви в верхней части кроны на высоте 7 м. В одном из осмотренных гнёзд обнаружена погибшая кладка из 2-х яиц, в 4-х гнездах наблюдались оперяющиеся птенцы, по одному в каждом. В одном случае степные орлы явно заняли гнездовую постройку могильника на лиственнице, но на соснах гнёзда были выстроены ими самостоятельно, т.к. представляли собой абсолютно плоские постройку с антропогенными материалами, как в выстилке, так и в конструкции постройку. По видимому, освоение степным орлом для гнездования высоких деревьев, аналогично стереотипу могильника, связано напрямую с сокращением численности последнего. Увеличивается ли при этом численность степного орла, или же происходит его перераспределение по территории, пока остается не ясным.

Гнездо степного орла с птенцом на скале. Боргойская степь. Республика Бурятия. 12.07.2005. Фото И. Карякина

A nest of the Steppe Eagle with a chick on a rock. Borgoyskaya steppe, Republic of Buryatia. 12.07.2005. Photo by I. Karyakin



Подорлик большой (*Aquila clanga*)

Редкий гнездящийся вид Байкальского региона. Ситуация с ним наименее благоприятная, чем с другими настоящими орлами.

В Иркутской области имеются сведения о нахождении 2-х гнёзд большого подорлика в 1964 г. (р. Ия, В.Д. Сонин) и в 1990 г. (р. Иркут, В.В. Рябцев), наиболее северные регистрации вида в гнездовой период приурочены к долине Лены, а общая численность на гнездовании в области по состоянию на 2005 г. оценивается в 30 пар (Рябцев, 2000, Ryabtsev, 2005). В Красной книге Бурятии информация о гнездовании большого подорлика в республике отсутствует (Доржиев, 1988). По мнению В.В. Рябцева (2000, 2005), в Бурятии подорлик гнездится в Тункинской котловине, Боргойской степи и на Верхней Ангаре, а общая численность в республике оценивается в 60–80 пар. На наш взгляд, эта оценка численности подорлика более чем оптимистична, т.к. в Бурятии площадь гнездопригодных для вида биотопов значительно меньше, чем в той же Иркутской области, и практически все они сосредоточены в степных котловинах, где условия для обитания подорликов далеки от оптимальных.

За время нашей экспедиции подорлик наблюдался лишь раз – взрослая птица 8 июля парила над заболоченным участком в верховьях р. Халюта в 6 км северо-западнее Иволгинска. Гнездопригодные для большого подорлика биотопы в степных котловинах исследованной территории Бурятии ограничены участком юго-восточного макросклона хр. Хамар-Дабан между Улан-Удэ и Гусиным озером, где можно предполагать гнездование 2–4-х пар. В Ир-

кутской области вид не был встречен, хотя в пределах степных котловин есть условия для обитания вида в долине рек Куды и Ока.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*)

Редкий гнездящийся вид Байкальского региона. В 60-х гг. гнёзда орлана-белохвоста были известны на северо-восточном побережье Байкала (Скрябин, Филонов, 1962; Гусев, Устинов, 1966) в пределах Баргузинского заповедника. Так, от пос. Давша до р. Шумилихи насчитывалось 4 гнёзда этих птиц. Отдельные гнёзда отмечены в Чивыркуйском заливе, бухте Аяя, близ р. Таркулика, на островах Большом Ушканьем (Гусев, 1960) и Ольхон (Литвинов, 1963), на оз. Тасей и Турхел (Измайлов, 1967), на притеррасном участке дельты р. Селенги (Швецов, Швецова, 1967). Одиночные птицы в гнездовой период зарегистрированы у озёр Гусиноозерской котловины (Измайлов, Боровицкая, 1973). В конце августа 1974 г. пара орланов с хорошо летающим птенцом обнаружена на небольших озерах в районе с. Кижинга. Большое гнездо с двумя подрастающими птенцами найдено 26 июня 1976 г. на крупной лиственнице у оз. Гунда; летом 1974–1977 гг. одиночные птицы неоднократно встречались на озерах в Муйской долине, на оз. Котокель, в дельте р. Селенги и в районе оз. Гусиное (Кельберг, Проккопьев, 1988). Основные гнездовья орлана в Бурятии в 60–70-х гг. были расположены в бассейнах рр. Витима, Баргузина, Верхней Ангары и на редко посещаемых людьми участках побережья Байкала, а общая их численность не превышала 20 пар (Кельберг, Проккопьев, 1988). По данным В.В. Попова (1998) в

Табл. 3. Численность гнездящихся пернатых хищников в степных котловинах Байкальского региона

Table 3. The number of breeding raptors in the steppe depressions of the Baikal region

Вид Species	Известные гнездовые участки Known breeding territories	Жилые гнёзда Living nests	Гнездящиеся пары / Breeding pairs		
			Иркутская область, включая Усть-Ордынский Бурятский АО Irkutsk district	Республика Бурятия Republic of Buryatia	Всего в регионе Total
Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	9	5	15-20	80-100	95-120
Могильник (<i>Aquila heliaca</i>)	29	11	96-112	150-176	246-288
Орёл степной (<i>Aquila nipalensis</i>)	11	4	5-10	58-68	63-78
Подорлик большой (<i>Aquila clanga</i>)	1?		3-6*	2-4*	5-10*
Курганник мохноногий (<i>Buteo hemilasius</i>)	52	43	150-196	395-495	545-691
Орёл-карлик (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	5	2	30-40	32-43	62-83
Балобан (<i>Falco cherrug</i>)	23	15	50-65	135-165	185-230
Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	7	4	10-15*	10-15*	20-30*
Филин (<i>Bubo bubo</i>)	14	12	115-135	90-110*	205-245

* – экспертная оценка; учётных данных недостаточно / expert estimation; the number of records is insufficient

90-х гг. орлан перестал гнездиться на побережье Байкала в Иркутской области. В 1992–1993 гг. при осмотре побережья острова Ольхон (где в прошлом была самая высокая численность орлана на Байкале) во время гнездового периода орлан вообще не был встречен, обнаружено только 2 нежилых гнезда. Жилое гнездо орлана было найдено 18 августа 1993 г. на противоположном берегу Малого моря на мысе Арул, и оно стало последним известным жилым гнездом на побережье Байкала в пределах Иркутской области. На территории Байкало-Ленского заповедника нежилое, но хорошо сохранившееся гнездо орлана обнаружено в устье р. Малой Ледяной в 800 м от Байкала. Не исключено гнездование в районах мысов Большой и Малый Солонцовый, где орланов неоднократно встречали в гнездовое время. На Южном Байкале в гнездовое время орлан встречен 14 июля 1993 г. на оз. Духовом (Попов, 1998). Таким образом, можно говорить о существенном сокращении численности орлана в Байкальском регионе за последние несколько десятилетий.

Нами взрослый орлан наблюдался на присаде на правом берегу р. Селенги близ устья р. Итанца 8 июля 2005 г.

Орёл-карлик (*Hieraetus pennatus*)

История наблюдений орла-карлика в Байкальском регионе насчитывает почти полтора столетия, однако вплоть до начала XXI века достоверных сведений о гнездовании орла-карлика на Байкале не поступало (Попов, 2003), если не учитывать широко известное указание на находку орла на Лене, близ Жигалова, характер которой не совсем понятен (Дементьев, 1951).

Нами орёл-карлик наблюдался на 6 участках в Иркутской области, на 2-х из кото-

рых было доказано его гнездование, а на 2-х оно весьма вероятно, и на 4-х участках в Бурятии, на одном из которых предполагается гнездование (рис. 7). Большинство мест регистрации карлика лежат в пределах территорий, где вид наблюдался и ранее.

Ю.И. Мельников (1999а, 1999б) встречал карлика в Куйтун-Зиминской лесостепи в июне 1990 г. и в мае 1996 г. Нами в Куйтун-Зиминской лесостепи одиночный карлик был встречен 25 июня в пади Кулут у с. Харчев.

В.В. Рябцев (1995; 1996; 2000) в 1988–1995 гг. встречал карлика в Балаганской



Орёл-карлик (*Hieraetus pennatus*) тёмной морфы. 25.06.2005. Фото И. Карякина

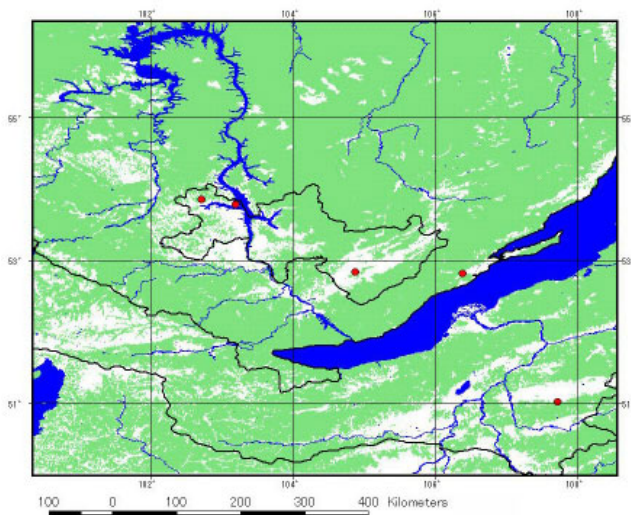
The dark morph adult Booted Eagle (*Hieraetus pennatus*). 25.06.2005. Photo by I. Karyakin

лесостепи, на верхней Лене, в долинах левобережных притоков Ангары (Ия, Унга, Ока, Белая, Китой), на среднем Байкале в нижнем течении р. Сармы, в пойме Иркутта, но численность везде была низкой (как правило, единичные встречи за сезон). При обследовании левобережья залива Унга на Братском водохранилище нами было выявлено 2 гнездовых участка карликов 27 и 29 июня соответственно – один близ с. Хареты, другой у с. Первомайское. На последнем было обнаружено 2 гнезда: одно прошлогоднее, другое этого года.

В 8 км к северо-востоку от п. Усть-Ордынский (долина р. Куда) явно территориальный карлик, гонявший коршуна, встречен 2 июля, а 3 июля по крикам самки и самца обнаружено гнездо другой пары, в 3-х км к юго-западу от с. Еланцы (Приольхонье).

Рис. 7. Карта распределения гнездовых участков орла-карлика (*Hieraetus pennatus*)

Fig. 7. Distribution of the Booted Eagle (*Hieraetus pennatus*) breeding territories



Орёл-карлик светлой морфы. 22.06.2006. Фото И. Карякина

The pale morph Booted Eagle. 22.06.2006. Photo by I. Karyakin



Определенно, карлик гнездится в Приангарье, т.к. имеются наблюдения этого орла в черте г. Иркутска (Липин и др., 1983; Рябцев, 2000) и близ Ангарска (Попов, Саловаров, 1998). В.Н. Скалон (1936) приводит информацию о 2-х тушках орлов-карликов, хранящихся в коллекции Иркутского университета, один из которых был добыт Б. Годлевским близ Иркутска.

В Бурятии карлик с 30-х гг. наблюдается в Тункинской долине. Здесь близ с. Тунка в августе 1932 г. была добыта птица у гнезда (Скалон, 1936), позже карлика в Тункинской долине наблюдали в 1988 и 1991 гг. (Доржиев, Елаев, 1996; Рябцев, 2000). В зоологической коллекции Иркутского университета имеется тушка самца карлика, добытого 25 августа 1936 г. близ с. Монды. Здесь же карлик добывался и позже (Сумья, Скрябин, 1989). Нами в Тункинской котловине, к сожалению, карлик не встречен.

Наибольшее количество коллекционных экземпляров, хранящихся в Зоологическом институте РАН и Зоомузее МГУ (Измайлов, Боровицкая, 1973) происходит с юга Бурятии. В мае 1935 г. самец карлика был добыт у с. Иро Селенгинского р-на (Скалон, 1936), в июле 1979 г. – в окрестностях Кяхты (Смирнов и др., 1983), в августе 2002 г. одиночная птица наблюдалась в Торской котловине близ Зун-Мурино (Попов, 2003). Ц.З. Доржиев (1988) пишет, что этот орёл встречается в южных и центральных районах республики примерно до широты Улан-Удэ, однако, им не учтены встречи этого вида, лежащие существенно севернее. Еще в 1953 г. карлика видели на севере Байкала в дельте Верхней Ангары (Гагина, 1954), в 1962–1963 гг. карлик регулярно отмечался в урочище Добэ-Енхор к северо-востоку от Улан-Удэ (Измайлов, Боровицкая, 1973). В дельте Селенги карлика наблюдали дважды в 1990 г. (Ту-

пицын, Фефелов, 1995), а в 1993 г. – в Баргузинском заповеднике (Ананин, Федоров, 1988). В.В. Рябцев (2000) во время учёта хищных птиц на автомагистралях по лесостепным районам в 1988 г. (пробег в 2600 км) и в 1999 г. (пробег свыше 6000 км) встретил по одному карлику соответственно. Нами одиночные карлики наблюдались 4 раза: в дельте Селенги близ Истомино 7 июля, в нижнем течении Джиды 15 июля, беспокоящаяся птица – в верховьях речки Шаралдайка близ с. Шаралдай 18 июля, охотившаяся птица в Тугнуйской котловине близ Хошун-Узура 19 июля, однако попытки найти гнёзда не были предприняты.

Исходя из литературных данных и наших наблюдений можно констатировать, что карлик в регионе населяет все степные котловины, однако численность его не высока. Тем не менее, возможно, что в основе причин спорадичности регистраций вида лежит не его редкость, а скрытное поведение.

В Балагано-Нукутской лесостепи расстояние между выявленными участками составило 32,5 км, в Тугнуйской котловине – 26,5 км. По данным учётов на площадках плотность составляет 0,25 пар/100 км² (0,14 пар/100 км² с учётом площадок, на которых орёл не наблюдался). По данным учётов на автомагистралях (ширина учётной полосы 1 км) плотность составляет 0,19 пар/100 км² (в данном случае мы приравниваем все регистрации вида к парам). Несмотря на небольшое количество встреч вида, показатели плотности слабо варьируют. Численность орла-карлика на гнездовании в степных котловинах Байкальского региона может быть оценена в 62–83 пары и, скорее всего, это тот минимальный порог, на который следует ориентироваться в дальнейших исследованиях.

В Балагано-Нукутской лесостепи гнёзда карлика были устроены на лиственницах в островном массиве и удалены на 30 и 60 м от опушки. Гнездо карлика близ Еланцов было устроено на сосне и располагалось среди мозаичного леса, разреженного сенюкосами, на склоне лога в 1 км от степной долины.

Курганник мохноногий (*Buteo hemilasius*)

На юге региона обычный, на севере немногочисленный гнездящийся вид. В Бурятии в 60-х гг. гнездился в южных районах. Самые северные регистрации вида лежали близ юго-восточного побережья оз. Гусиное (Рожков, Пшеничников, 1960). В этот же период мохноногий курганник для

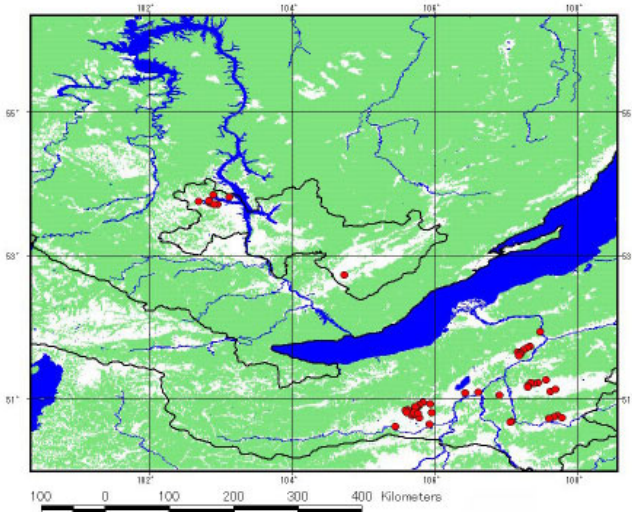


Рис. 8. Карта распределения гнездовых участков мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*)

Fig. 8. Distribution of breeding territories of the Upland Buzzard (*Buteo hemilasius*)

Предбайкалья был известен как редчайший залётный вид, однако, начиная с восьмидесятых годов прошлого века его залёты участились, а в 1996 г. были найдены первые два гнезда (Гопов, 2003). В последующие годы обнаружено ещё свыше 10 гнезд этого вида. Численность его резко возросла, и к концу 90-х достигла 100–150 пар (Рябцев, 2000). В настоящее время этот вид населяет практически все степные районы Иркутской области (Гопов, 2003). Наблюдается явная тенденция заселения видом покинутых гнездовых участков могильника.

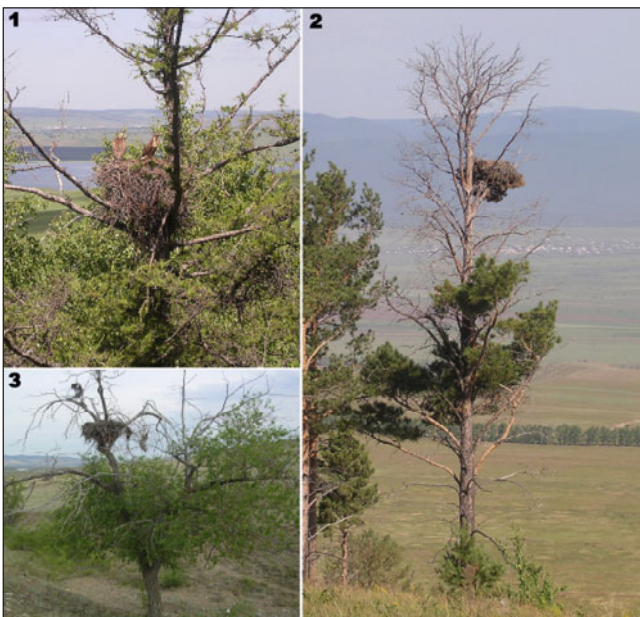
Нами мохноногий курганник наблюдался во всех обследованных котловинах, кроме Куйтун-Зиминской лесостепи (рис. 8). Гнездование установлено в Балагано-Нукутской лесостепи, долине Куды, Селенги, Иволгинской, Тугнуйской, Хилокской котловинах, вокруг Гусиного озера и в Бор-

гойской степи. Плотность составила 1,12–2,93 пар/100 км², в среднем 1,83 пар/100 км². Расстояние между гнёздами варьирует ($n=45$) от 1,42 до 17,36 км, составляя в среднем $5,56 \pm 3,83$ км. В оптимальных биотопах, при отсутствии острой конкуренции с орлами, мохноногий курганник гнездится в 3–6 км пара от пары. Увеличение плотности распределения гнёзд на локальных площадях, как и её уменьшение, определяется лимитом гнездопригодных биотопов и конкуренцией с орлами (беркут, могильник и степной). Плотность мохноногого курганника увеличивается при уменьшении плотности орлов (рис. 10). Наиболее острая конкуренция за места



Мохноногие курганники (*Buteo hemilasius*) светлой и тёмной морфы. Фото И. Карякина

Upland Buzzards (*Buteo hemilasius*) of pale and dark morphs. Photo by I. Karyakin



гнездования наблюдается с могильником, который также как и курганник предпочитает для гнездования опушки лесов.

В ходе экспедиции было обнаружено 9 гнездовых участков в Иркутской области и 43 гнездовых участка – в Бурятии.

В Балагано-Нукутской лесостепи при плотности гнездования мохноногого курганника 1,12 пар/100 км², расстояние между гнёздами составило ($n=7$) $6,69 \pm 5,1$ км (1,67 – 15,35 км). Численность для данной

Варианты расположения гнёзд мохноногого курганника: 1 – Балагано-Нукутская степь, Иркутская область, 30.06.2005. 2 – Иволгинская котловина, Республика Бурятия, 08.07.2005. 3 – Боргойская степь, Республика Бурятия, 14.07.2005. Фото И. Карякина
Nests of the Upland Buzzard: 1 – Irkutsk District, 30.06.2005. 2 – Republic of Buryatia, 08.07.2005. 3 – Republic of Buryatia, 14.07.2005. Photos by I. Karyakin

территории оценивается в 110–140 пар с устойчивой тенденцией к росту. В долине Ангары и Куды мохноногий курганник гнездится, видимо, с меньшей плотностью, однако полноценные площадочные учёты этого вида здесь не проводились. Плотность на учётных маршрутах составила 0,9 пар/100 км². Можно предполагать, что на территории всех степных котловин Иркутской области гнездится 150–196 пар мохноногих курганников.

Мохноногий курганник. Хилок. Республика Бурятия. 16.07.2005. Фото И. Карякина
The Upland Buzzard. Republic of Buryatia. 16.07.2005. Photo by I. Karyakin

В Тункинской долине и дельте Селенги, по-видимому, гнездятся единичные пары курганников, а более или менее характерным гнездящимся видом котловин мохноногий курганник становится южнее Улан-Удэ. Максимальной численности достигает



в Боргойской степи, где гнездится около 31% от общей численности вида в республике. Плотность составляет 2,93 пар/100 км², а расстояние между гнёздами (n=21) – 5,58±3,65 км (2,27 – 14,98 км). Здесь вид распространён равномерно по всей территории котловины, в отличие от Иволгинской или Тугнуйской котловин, где тяготеет к их периферии. Численность мохноножного курганника в котловинах Бурятии оценивается в 395–495 пар.

В Иркутской области (n=9) успешное размножение зарегистрировано на 55,6% гнёзд. Проверенные 4 жилых гнезда содержали выводки из 4-х птенцов, причем в 3-х гнёздах птенцы были готовы к вылету. В одном неуспешном гнезде находилось погибшее яйцо.

В Бурятии (n=41) успешное размножение зарегистрировано на 92,7% гнёзд. В выводках от 1 до 4-х, в среднем 2,33±1,12 слётков на успешное гнездо при доминировании выводков из 1 (30,0%) и 2-х (26,7%) птенцов. Не исключено, что доми-

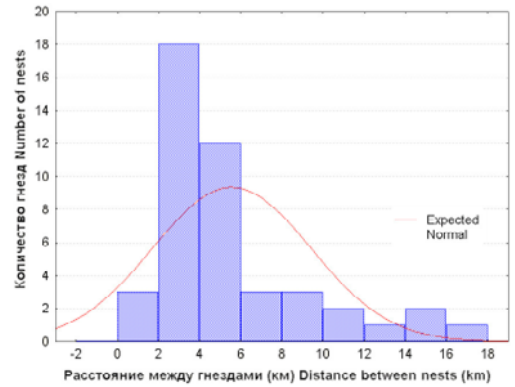


Рис. 9. Расстояние между гнёздами мохноногого курганника

Fig. 9. The distance between the Upland Buzzard nests

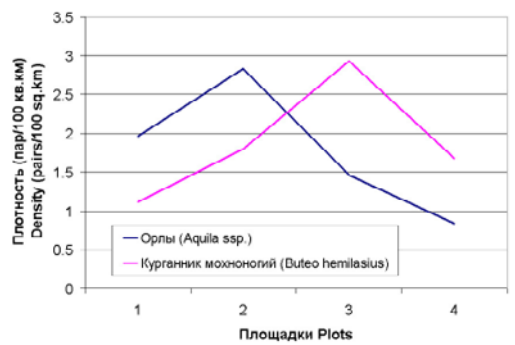


Рис. 10. Плотность орлов и мохноногого курганника на площадках

Fig. 10. Density of the eagles and Upland Buzzard on the plots

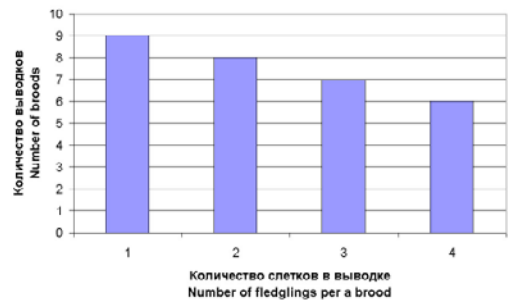


Рис. 11. Количество слётков в выводках мохноногого курганника

Fig. 11. Number of fledglings per a brood of the Upland Buzzard

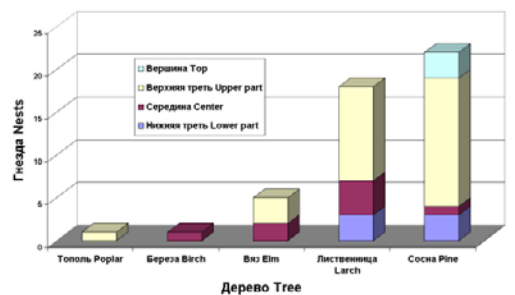


Рис. 12. Распределение гнёзд мохноногого курганника по характеру их расположения

Fig. 12. Location of the Upland Buzzard nests

нирование выводков из 1 и 2-х слётков в нашей выборке вызвано тем, что более половины гнёзд посещались через 1–2 недели после вылета молодых, и часть слётков была не учтена при кратковременном посещении участков.

Из 48 гнезд курганника, обнаруженных в регионе, 95,92% располагались на деревьях. Два наскальных гнезда были устроены в горно-степном ландшафте центральной части степных котловин на полках в верхней трети небольших останцев. Из гнёзд на деревьях доминируют постройки на соснах – 46,8%, реже курганники гнездятся на лиственницах – 38,3% и вязах мелколиственных – 10,6%, ещё реже – на других породах деревьев. Большинство гнёзд (63,8%) устроено в верхней трети ствола в развилках либо в основании ветвей у ствола, причём развилки явно предпочитают (46,8%). Небольшое количество гнёзд (12,8%) было устроено на «ведьминых метлах», причём занято около половины всех обнаруженных «метл». Высота расположения гнёзд ($n=48$) варьирует в широких пределах от 1,5 до 22 м, составляя в среднем $8,52 \pm 4,84$ м.

Балобан (*Falco cherrug*)

Немногочисленный характерный гнездящийся вид степных котловин Байкальского региона.

В Иркутской области впервые гнездование балобана было установлено в 1964 г. в Балагано-Нукутской лесостепи (Сонин, 1968) и до 80-х гг. считалось, что балобан гнездится в Прибайкалье только в лесостепи левобережья Братского водохранилища (Толчин, 1971). В.В. Рябцев (1998а) обнаружил балобана на гнездовании на о-ве Ольхон в 1982 г., в долине р. Куды в 1988 г., в 1990–1991 гг. наблюдал гнездование это-



Молодой балобан (*Falco cherrug*). 27.06.2005. Фото И. Карякина

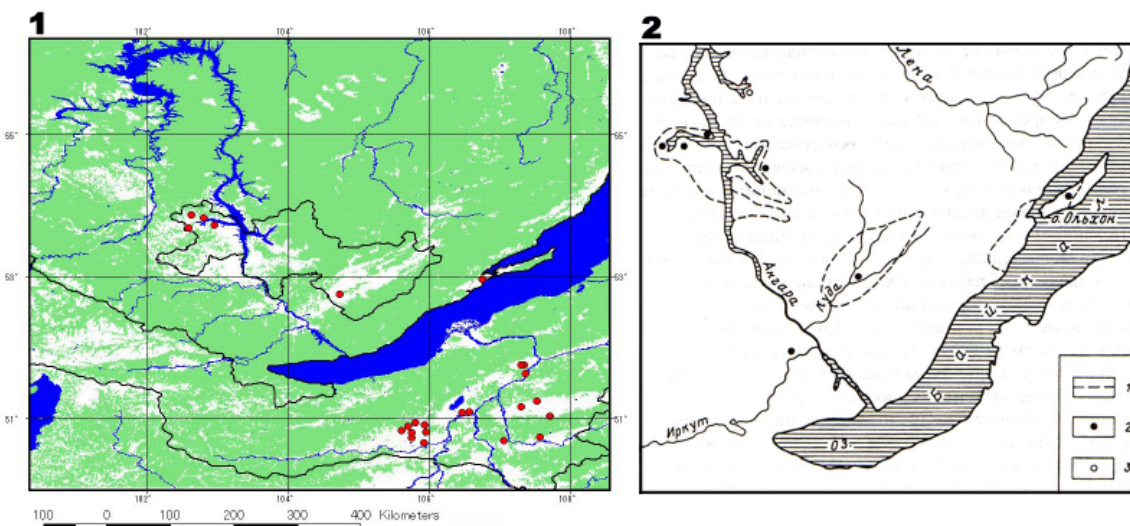
The juvenile Saker Falcon (*Falco cherrug*). 27.06.2005. Photo by I. Karyakin

го сокола в долине р. Иркут, а наиболее северная встреча с соколом в гнездовой период произошла в верховьях Удинского залива Братского водохранилища (около 54° с.ш.) в 1989 г. (рис. 13–2). Для Куйтун-Зиминской лесостепи известны лишь встречи одиночных особей (Фефелов, 1998).

В начале 80-х гг. по оценкам В.В. Рябцева (1998а) численность балобана в Балагано-Нукутской лесостепи оценивалась в 70 пар, которые гнездились с плотностью 3,3 пар/100 км² общей площади или 10 пар/100 км² леса, на о-ве Ольхон гнездилась лишь пара балобанов, а в Предбайкалье в целом численность оценивалась в 100 пар, при этом наблюдался некоторый рост численности вида. В частности, на ста-

Рис. 13. Карта распределения гнездовых участков балобана (*Falco cherrug*): 1 – по нашим данным в 2005 г., 2 – по данным В.В. Рябцева (1998) в 1979–1991 гг.

Fig. 13. Distribution of breeding territories of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in accordance with our data in 2005–1, and data of V.V. Ryabitssev (1998) in 1979–1991





Гнездо балобана в постройке могильника. Балагано-Нукутская степь. Иркутская область. 27.06.2005. Фото И. Карякина
A nest of the Saker Falcon in an old nest of the Imperial Eagle. Irkutsk District. 27.06.2005. Photo by I. Karyakin

ционаре в окрестностях п. Первомайск на 30 км² в 1979 г. гнездилась одна пара, а в 1982 г. – три. В конце 90-х В.В. Рябцев (Ryabtsev, 2001) оценил численность балобана в Предбайкалье в 10–20 пар.

В Бурятии балобан наблюдался на Заганском и Малханском хребтах, в долине Хилка, в лесостепи по рр. Селенге и Джиде, в Оронгойской и Иволгинской долинах (Кельберг, Прокопьев. 1988). В 50-х гг. постоянно обитал в Тункинской долине (Тимофеев, 1958). К северу от г. Улан-Удэ в 70-х гг. не отмечен, хотя в 80-х известны встречи в дельте Селенги (Рябцев, 1998а).

В Селенгинском среднегорье в 70–80-х гг. балобан летом был редок, а поздней осенью и зимой встречался чаще – до 0,2–0,5 особи/1 км² на некоторых участках Иволгинской и Оронгойской котловин (Кельберг, Прокопьев. 1988). По оценке В.В. Рябцева (Рябцев, 1998б; Ryabtsev, 2001) в Бурятии в 80-х гг. гнездились около 100 пар балобанов, а в конце 90-х гг. – 30–60 пар, 3–6 пар из которых населяли Баргузинскую котловину и 2–4 пары – Тункинскую.

Нами в ходе экспедиции обнаружены 23 гнездовых участка балобанов, в том числе 15 на площадках (рис. 13–1). В Иркутской области вид обнаружен на гнездовании в Балагано-Нукутской лесостепи, где выявлено 4 гнездовых участка, одиночная птица наблюдалась в долине Куды, примерно в том районе, где в 1988 г. слётков встретил В.В. Рябцев (1998а), взрослый балобан наблюдался близ старого гнезда в При-

ольхонье. Полноценная гнездовая группировка вида в настоящее время существует, видимо, лишь в Балагано-Нукутской лесостепи. Здесь балобан распространён более или менее равномерно и приурочен к опушкам лесных массивов. Расстояние между гнёздами разных пар составляет ($n=3$) 11,9–20,2 км, в среднем $15,71 \pm 4,16$ км, плотность – 0,42 пар/100 км². Численность балобана в Балагано-Нукутской лесостепи оценивается в 42–52 пары. Учитывая встречи птиц в долине Куды и Приольхонье, можно предполагать здесь гнездование ещё около 8–13 пар. Таким образом, общая численность балобана в Иркутской области может быть оценена в 50–65 пар. Наша оценка численности вида в 3–5 раз превышает оценку В.В. Рябцева по состоянию на 90-е гг. и в 2 раза меньше его предыдущей оценки для 70–80-х гг. Анализ карты распространения балобана в Предбайкалье в 1979–1991 гг. (Рябцев, 1998а) и наших данных показывает, что в целом ситуация с распределением балобана не изменилась. Тем не менее, учитывая определённый пресс нелегального лова и ухудшение ситуации с доступностью основных объектов питания, можно предполагать сокращение численности балобана как минимум в 2 раза за последние 10 лет.

В Бурятии, как и следовало ожидать, балобан оказался достаточно обычным в Боргойской степи. Здесь 11–14 июля обнаружено 8 гнездовых участков (7 на площадке), расстояние между которыми составило ($n=8$) 7,6–17,4 км, в среднем $10,89 \pm 2,86$ км. Плотность – 1,28 пар/100 км² – максимальная для котловин Байкальского региона. Гнездование балобана также установлено в долине Селенги, Тугнуйской, Хилокской и Иволгинской котловинах (плотность составила 0,51–0,63 пар/100 км²). В Тункин-

Гнездо балобана с погибшим выводком в постройке мохноногого курганника. Боргойская степь. Республика Бурятия. 14.07.2005. Фото И. Карякина

A nest of the Saker Falcon with a dead brood in an old nest of the Upland Buzzard. Republic of Buryatia. 14.07.2005. Photo by I. Karyakin



ской котловине вид не встречен, хотя его обитание здесь вполне возможно. Общая численность балобана в котловинах Бурятии оценивается в 135–165 пар, из которых 40,5% гнездится в Боргойской степи. Численность определённо сократилась, в особенности в окрестностях г. Улан-Удэ, где нами обнаружены покинутые гнездовые участки с пустующими гнёздами, однако её масштабы оценить невозможно из-за отсутствия корректных оценок численности вида в прошлом.

В целом по региону балобан предпочитает гнездиться на деревьях. Даже в безлесных районах он старается занимать постройки на деревьях, в том числе и одиночных, хотя поблизости имеются скальные обнажения, которые занимают лишь там, где альтернатива практически отсутствует. Из 19 обнаруженных гнёзд 57,89% располагались на деревьях и 42,11% – на скалах. Из деревьев ($n=11$) явно предпочитается сосна, на которой располагается 54,4% гнёзд, 36,4% гнёзд обнаружено на лиственницах и 9,1% – на вязе. В Бурятии все гнёзда балобана на деревьях располагались в постройках мохноногого курганника (63,6%), в Иркутской области – все в постройках могильника (36,4%), исключительно на соснах. Из гнёзд на скалах ($n=8$) большая часть (62,5%) располагалась в нишах без построек и лишь 37,5% гнёзд балобана были обнаружены в постройках мохноногого курганника на полках. По данным В.В. Рябцева (1998а) в Иркутской области около 70% известных попыток размножения балобана проходило в постройках могильника и 21% – в постройках коршуна (*Milvus migrans*), при этом лишь одна пара гнездилась на скальном обнажении р. Иркут. Из трёх построек чёрного коршуна две к концу гнездового

периода были разрушены (Рябцев, 1998а). Подобное наблюдалось нами в Бурятии в 2-х случаях из 7-ми при гнездовании в постройках мохноногого курганника на деревьях.

Доля пустующих гнёзд в Байкальском регионе составила 34,78%, при этом следует заметить, что в Балагано-Нукутской лесостепи лишь в половине гнёзд отмечено успешное размножение, а в Боргойской степи все 100% обнаруженных гнёзд оказались жилыми. Последнее, видимо, связано с тем, что в Боргойской степи поиск гнёзд балобанов, устроенных на деревьях в постройках мохноногого курганника, был осложнён их незаметностью, фактически все гнездовые участки были выявлены по слёткам, что предполагает возможность пропуска безуспешных гнёзд.

В Иркутской области кладки балобана содержали 3–5 яиц, в среднем ($n=6$) $4,0 \pm 0,4$ яйца, летные выводки – 1–5 слётков, в среднем ($n=11$) $2,6 \pm 0,5$ слётка на загнездившуюся пару или $3,55 \pm 0,37$ на успешную пару; успешно закончилось 14 случаев гнездования – $77,8 \pm 9,8\%$ (Рябцев, 1998а). В период работы в регионе мы наблюдали лишь летные выводки, причём посчитать всех птенцов с высокой долей вероятности удалось лишь на 11 участках, преимущественно в Бурятии. Количество птенцов в выводке 1–4, в среднем $2,73 \pm 1,01$. Нельзя сказать, что год был успешный для балобана, т.к. в 5-ти гнёздах были обнаружены трупы птенцов (от 1 до 3-х шт.), причём вероятная причина гибели во всех случаях – недостаток корма. Видимо, в более благоприятные по кормовым условиям года количество птенцов в выводках балобана выше.

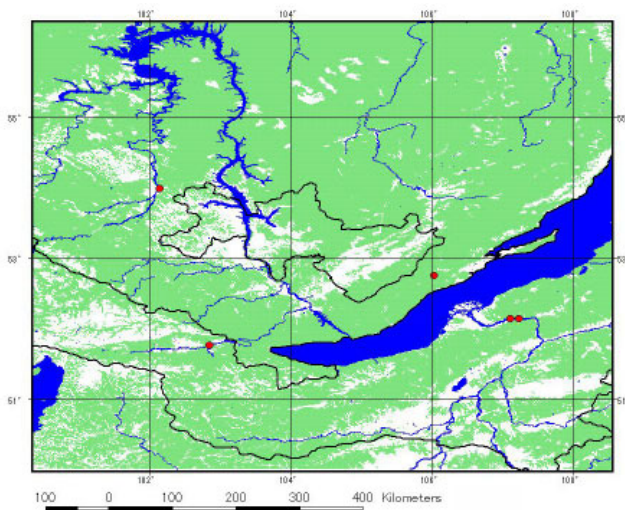
Сапсан (*Falco peregrinus*)

Оптимальные условия для гнездования сапсана лежат за пределами степных котловин – в таёжном поясе региона, однако и в котловинах этот вид гнездится на крупных скальных обнажениях по берегам рек.

В Иркутской области сапсан наблюдался в Предбайкалье и на Байкале. В.Д. Сонин (1962) установил гнездование 2-х пар на реках Ия и Верх. Лена, но позже В.В. Рябцев (1998б) на Верхней Лене сапсана не нашёл и вплоть до 90-х считал его одним из самых редких и угрожаемых гнездящихся хищников Предбайкалья. В Куйтун-Зиминской лесостепи в 1985–1991 гг. И.В. Фёфелов (1998) отмечал ежегодные попытки гнездования 1 пары, результативность которых не установлена. В.В. Попов и В.О. Саловаров (1998) наблюдали сапсана в

Рис. 14. Карта распределения гнездовых участков сапсана (*Falco peregrinus*)

Fig. 14. Distribution of breeding territories of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*)



1995 г. долине р. Китой. В 1999 г. три гнезда сапсанов были обнаружены на правом берегу Братского водохранилища, Верхней Лены и в междуречье Лены и Ангары в лесостепном ландшафте котловин (Ryabtsev, 2003). В.В. Рябцев (2003) связывает появление гнездящихся пар сапсана в лесостепи с сокращением численности балобана, которому сапсан проигрывает в конкуренции за гнездовые биотопы. По нашему мнению, эти процессы связаны, однако в основе причин появления сапсана в степных котловинах региона лежит рост его численности в целом по ареалу, после глубокой депрессии в 70–80-х гг. XX века.

В Бурятии в 60-х гг. сапсан гнездился в бассейне Селенги (Измайлов, Боровицкая, 1973). В Красной книге Бурятии кака-либо конкретная информация о гнездовании вида отсутствует (Прокопьев, Васильченко, 1988).

Жилое гнездо сапсана мы обнаружили 26 июня на скалах р. Мара (левобережный приток р. Уда) и взрослую птицу близ гнезда на скале, содержимое которого рассмотреть не удалось, встретили на р. Уда ниже г. Нижнеудинск. Явно территориальный сапсан наблюдался на скалах р. Ока близ п. Зима, однако гнезда здесь не было обнаружено. Ещё одно жилое гнездо сапсана с тремя птенцами было найдено 5 июля на скалах р. Бугульдейка, впадающей в Байкал. В Тункинской долине гнездо сапсана, покинутое ещё плохо летающими слётками, обнаружено 6 июля на скале р. Иркут. В долине Селенги 8 июля мы наблюдали сапсана на 2-х участках в 8 км друг от друга. На одном из них на скале правого берега располагалось явно жилое гнездо, содержимое которого не проверено.

Учитывая всё вышесказанное, можно предполагать гнездование не менее 10 пар сапсанов в котловинах Иркутской области и около 10–15 пар в Бурятии в Тункинской котловине и нижнем течении Селенги. Гнездование сапсана на скалах в крупных степных котловинах юга Бурятии, таких как Боргойская, мало вероятно из-за высокой численности балобана, который вытесняет сапсана со своих гнездовых участков.

Филин (*Bubo bubo*)

Немногочисленный гнездящийся вид Байкальского региона. В Иркутской области издавна наблюдался в Приангарье, где был обычен (Скалон, 1934). В.В. Рябцев (1991) в 1983 г. в Балагано-Нукутской лесостепи нашёл 7 гнёзд. В 1983 г. в низовьях Унги им было обнаружено 3 гнезда в 0,9 и 5 км друг от друга, плотность составила 5 пар/100 км², в 1999 г. на побережье Унгинского залива Братского водохранилища – 3 пары на 5-ти км отрезке. В Куйтун-Зиминской лесостепи филин является характерным, но немногочисленным гнездящимся хищником, чаще встречается по скалам правобережья р. Оки (Мельников, 1999а). Гнездится в долине Ангары (Попов, 2005). В Приольхонье регулярно наблюдался в гнездовой период, в том числе известна встреча слётка в Крестовой пади в 1992 г. (Богородский, 1989; Рябцев, Попов, 1995), однако в последнее время в некоторых местах прежнего гнездования вид исчез (Рябцев, 2005б).

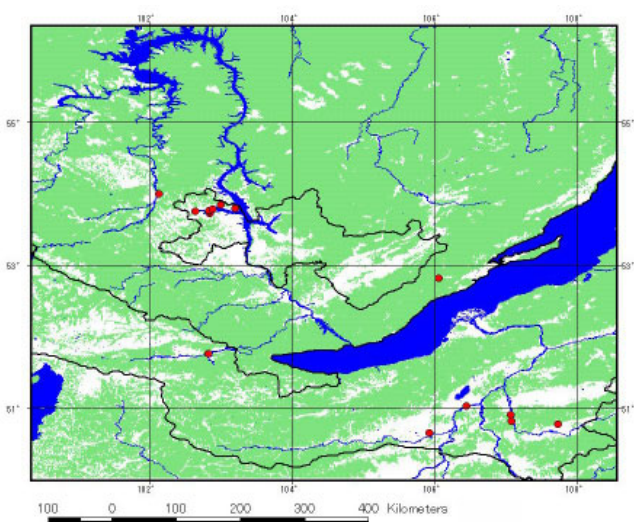
В Бурятии найден на гнездовании по всему бассейну Селенги, включая дельту, где гнездится не более 3-х пар (Измайлов, Боровицкая, 1973; Мельников, 1984) и в Баргузинской долине (Елаев и др., 1995).

Нами в Байкальском регионе выявлено 14 гнездовых участков филина, на 12 из которых обнаружены жилые гнёзда (рис. 15). В летных выводках (n=11) 1–3, в среднем $1,88 \pm 0,83$ птенца. В гнезде, обнаруженном в долине Селенги (Бурятия) 16 июля, явно покинутом слётками, которых, к сожалению, посчитать не удалось, были обнаружены останки птенца, погибшего в возрасте 30–35 дней. По данным В.В. Рябцева (2005б), в найденных им 2-х кладках филина содержалось по 3 яйца, в 4-х державшихся у гнёзд выводках было 2–4, в среднем 2,5 птенца, а постэмбриональная гибель составила 23%, в основном, по вине четвероногих хищников.

В Иркутской области в ходе экспедиции гнездование филина установлено в Куйтун-Зиминской и Балагано-Нукутской лесостепи, а также взрослая птица встречена в

Рис. 15. Карта распределения гнездовых участков филина (*Bubo bubo*)

Fig. 15. Distribution of breeding territories of the Eagle Owl (*Bubo bubo*)



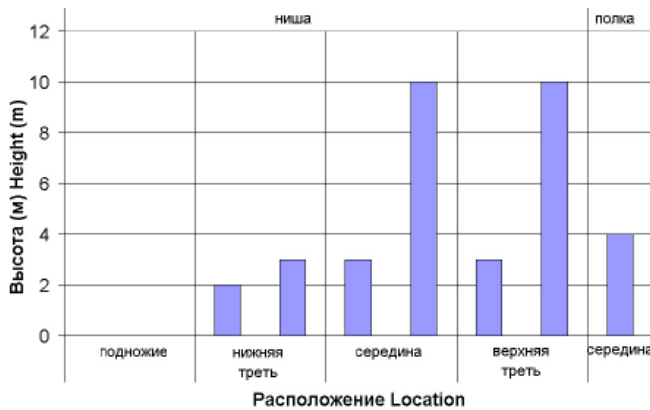


Рис. 16. Распределение гнёзд филина по характеру их расположения.

Fig. 16. Location of the Eagle Owl nests.

Косой степи в долине р. Бугульдейка. В Куйтун-Зиминской лесостепи выводок из 2-х слётков встречен у гнезда на скальном обнажении р. Ока ниже п. Зима 25 июня. В Балагано-Нукутской лесостепи на площадке в низовьях Унги 26–29 июня были выявлены 6 гнездовых участков с жилыми гнёздами. Расстояние между гнёздами составляет 3,7–14,3 км, в среднем $9,17 \pm 4,82$ км, плотность – 0,84 пар/100 км². Распределение филина на первый взгляд выглядит неравномерно. Тем не менее, прослеживается явное тяготение вида к гнездованию к скальным обнажениям речных долин, и, при равномерном распределении скал, расстояние между гнёздами разных пар филина варьирует в пределах 3,5–4,5 км. Учитывая плотность филина в Балагано-Нукутской лесостепи, здесь можно предполагать гнездование 90–100. В Приангарье приречные скальные обнажения распространены также часто, как и в Балагано-Нукутской лесостепи, и здесь можно предполагать гнездование 10–15 пар. В Куйтун-Зиминской лесостепи, долине Куды и Приольхонье условия для гнездования филина хуже, в связи с чем экстраполировать данные по плотности с

площадки № 1 на эти территории неправильно. Здесь можно предполагать гнездование 15–20 пар, преимущественно по периферии котловин.

В Бурятии филин не был обнаружен на площадках по той причине, что в пределы площадок попал минимум гнездопригодных для этого вида скал. В то же время его гнездование установлено фактически везде, где мы проводили исследования на территориях, изобилующих приречными скальными обнажениями, в частности, в долине р. Иркут в Тункинской долине, Боргойской степи, долине р. Селенга и Гусиноозерской котловине. На Селенге расстояние между парами составило 10,21 км. Численность вида в котловинах Бурятии может быть оценена в 90–110 пар, около 40% из которых приурочено к долине Селенги.

Гнездо филина (*Bubo bubo*), покинутое слётками, с останками погибшего младшего птенца. Селенга. Республика Бурятия. 16.07.2005. Фото И. Карякина

A nest of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) leaved by fledglings with the dead chick. Republic of Buryatia. 16.07.2005. Photo by I. Karyakin



Слётки филина. Балагано-Нукутская лесостепь. Иркутская область. 29.06.2005. Фото И. Карякина
The fledgling of the Eagle Owl. Irkutsk District. 29.06.2005. Photo by I. Karyakin



Все обнаруженные гнёзда филина располагались на скалах. Лишь в Балагано-Нукутской лесостепи филин гнездится на открытых скальных обнажениях, расположенных в верхней части степных склонов долин Ангары и её притоков (ныне Братское водохранилище). На остальных территориях филин предпочитает приречные скальные обнажения, частично или полностью покрытые древесной растительностью. Гнездо на р. Оке располагалось на крупной скале и было отделено от русла реки узкой полосой хвойных деревьев. На Селенге оба гнезда были устроены на покрытых разреженным сосновым лесом приречных ска-

лах, со старичными водоёмами и руслом в их подножии. На р. Иркут филин также гнезился на облесенной скале, покрытой листовым лесом. Лишь 22,22% гнёзд филина ($n=9$) располагались в подножии скальных выходов, 88,89% гнёзд были устроены в нишах и лишь одно располагалось на открытой полке (рис. 16). По данным В.В. Рябцева (2005б), в Иркутской области 60% найденных гнёзд филина располагались в основании скальных выходов под навесами, либо в нишах, 2 гнёзда (20%) были устроены на открытых выступах близ вершин скал и 1 гнездо среди развала камней.

Заключение

Несмотря на ряд негативных тенденций, в Байкальском регионе до сих пор сохраняются крупные гнездовые группировки пернатых хищников, тесно связанных со степными котловинами, и, в первую очередь, это орлы, мохноногий курганник, балобан и филин.

В последнее десятилетие в регионе произошло заметное сокращение численности могильника и, вероятно, орлана-белохвоста и большого подорлика, некоторое падение численности беркута, балобана и филина. В то же время степной орёл и, в особенности, мохноногий курганник существенно расширили свой ареал и увеличили численность. Также происходит некоторый рост численности орла-карлика и сапсана. Большой интерес вызывает процесс вселения более мелких «суслиководов», таких как степной орёл, мохноногий курганник и орёл-карлик, на территории, освободившиеся от могильника. При этом степной орёл, на большей части ареала очень остро реагирующий на зарастание пастбищ сокращением численности, в байкальском регионе оказался более пластичным и стал осваивать территории с лугово-степной растительностью, лишённые выпаса, на которых практически исчез могильник. Уникальной оказалась и адаптация байкальских степных орлов к гнездованию на высоких деревьях в горно-лесостепном ландшафте – они приблизились к могильнику по стереотипу устройства гнёзд. Для орнитологов это создаёт определенные сложности в идентификации пустующих гнездовых построек, но для степного орла открывается перспектива дальнейшего расселения с минимальными потерями по лесостепи, освоенной человеком.

В ходе экспедиции был выявлен ряд мощных факторов, негативно влияющих на пернатых хищников, – это пожары, резкое снижение пастбишной нагрузки на степные биотопы, а для побережья Байкала ещё и фактор беспокойства. Также весьма вероятно сильное отрицательное влияние на хищников птицепоопасных ЛЭП мощностью 6–10 кВ на бетонных опорах со штыревыми изоляторами. Нам не удалось обнаружить линий, на которых бы проводились птицевозащитные мероприятия, при этом сеть ЛЭП достаточно густая, особенно в степных котловинах Бурятии, и инфраструктура ЛЭП хоть и вяло, но развивается в последнее время, в отличие от территорий соседних регионов, в частности, Тувы.

Для сохранения байкальских популяций крупных хищных птиц, в особенности могильника и балобана, на некоторых территориях, в частности, в бассейне Ангары, необходима реализация специальных программ по восстановлению пастбишного животноводства, которые возможно реализовать только при поддержке органов власти. Есть необходимость в реализации программы по защите птиц на ЛЭП. Хорошие результаты может дать программа по привлечению балобана на искусственные гнездовья, т.к. в ряде южных котловин Бурятии для этого сокола имеется обширный кормовой ресурс (в основном, даурская пищуха), но существует лимит мест для устройства гнёзд. Основным поставщиком гнёзд для балобана здесь является мохноногий курганник, постройки которого, особенно на невысоких одиночных деревьях, крайне недолговечны и разрушаются после 1–3-х сезонов, в результате чего определённое количество пар соколов не приступает к размножению. В безлесных степях существуют «дыры» в распределении как балобана, так и мохноногого курганника, напрямую связанные с лимитом мест, пригодных для устройства гнёзд.

Литература

- Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. Иркутск, 1989. 207 с.
- Гагина Т.Н. Птицы Байкала и Прибайкалья (список и распространение). – Зап. Иркутского обл. краевед. музея. Иркутск. 1958. С. 173–191.
- Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (список и распространение). – Тр. Баргузин, гос. заповедника. Улан-Удэ. 1961. Вып. 3. С. 99–123.
- Гусев О.К. Орнитологические исследования на северном Байкале. – Орнитология. 1962. Вып. 5. С. 149–160.
- Гусев О.К. О гнездовании птиц на островах Чивыркуйского залива и оз. Ранготуя. – Тр. Вост. Сиб. фил. АН СССР, 1960 Вып. 23 С. 69–88.
- Гусев О.К. Устинов С.К. По северному Байкалу и Прибайкалью. М.: Физкультура и спорт. 1966. 102 с.
- Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы. – Птицы Советского Союза. М.: Советская наука, 1951. Т.1. С. 70–341.
- Доржиев Ц.З. Орёл-карлик *Hieraetus pennatus milvoides* Jerdon, 1839 – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988. С. 86–87.
- Доржиев Ц.З. Большой подорлик *Aquila clanga* Pallas, 1811. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988. С. 90–91.
- Доржиев Ц.З., Елаев Э.Н. Новые сведения о фауне птиц Тункинско-го национального парка. – Состояние и проблемы особо охраняемых природных территорий Байкальского региона. Материалы республиканского совещания. Улан-Удэ. 1996. С. 100–102.
- Доржиев Ц.З., Шаргаев М. А. Степной орёл *Aquila rapax nipalensis* Hodgson, 1833. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988. С. 88–90.
- Елаев Э.Н., Доржиев Ц.З., Юмов Б.О., Пронин Н.М., Калинина Л.Н., Бороноева Г.И., Балмаев Г.Г., Нагулаев М.Т. Материалы к фауне позвоночных животных заповедника «Джержинский». – Биоразнообразие экосистем Прибайкалья. Труды Джержинского заповедника. Улан-Удэ. 1995. Вып. 1. С. 70–90.
- Ешеев В.Е. Могильник. – Редкие и нуждающиеся в охране животные: Материалы к Красной книге. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. 1989. С. 62.
- Измайлов И.В. Птицы Витимского нагорья. Улан-Удэ: Бурятское книжное изд-во. 1967. 305 с.

- Измайлов И.В., Боровицкая Г.К. Птицы юго-западного Забайкалья. Владимир, 1973. 316 с.
- Карякин И.В. Методические рекомендации по учёту пернатых хищников и обработке учётных данных. Новосибирск: изд. дом «Манускрипт». 2000. 32 с.
- Карякин И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). Нижний Новгород: Изд-во «Поволжье». 2004. 351 с.
- Карякин И.В., Бакка С.В., Грабовский М.А., Мошкин А.В., Рыбенко А.В., Смелянский И.Э. Результаты обследования потенциальных КОТР в Сибири в 2004 г. – Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. В.5. Отв. ред. С.А. Букреев. М.: Союз охраны птиц России. 2005. С. 67–71.
- Кельберг Г.В. Могильник *Aquila heliaca heliaca* Savigny, 1809. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988. С. 91–93.
- Кельберг Г.В., Прокопьев В.Н. Беркут *Aquila chrysaetus kamtschatica* Severtzov, 1888. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988. С. 94–96.
- Кельберг Г.В., Прокопьев В.Н. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla albicilla* Linnaeus, 1758. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988. С. 98–99.
- Кельберг Г.В., Прокопьев В.Н. Балобан *Falco cherrug milvipes* Jerdon, 1871. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988.
- Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Рябцев В.В. Хищные птицы в г. Иркутске. – Охрана хищных птиц. Материалы I совещания по экологии и охране хищных птиц. М.: Наука, 1983. С. 52–55.
- Литвинов Н.И. Наземные позвоночные острова Ольхон. Автореф. диссертации канд. биол. наук. Иркутск, 1963. 22 с.
- Мельников Ю.И. Численность и распределение редких и малоизученных птиц дельты р. Селенги. – Орнитология. 1984. вып. 19. С. 58–63.
- Мельников Ю.И. Птицы Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь). Часть 1. Неворобьиные. – Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск. 1999а. № 60. С. 3–14.
- Мельников Ю.И. Встреча орла-карлика *Hieraetus pennatus* в Присаянье. – Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск. 1999б. № 61. С. 21.
- Полов В.В. Интересные встречи хищных птиц в Прибайкалье. – Материалы 3-й конференции по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии (15–18 сентября 1998 г.). Ч.1. Под ред.: В.М. Галушин, А.Н. Хохлов. Ставрополь, СГУ. 1998. С. 97–98.
- Полов В.В. Орёл-карлик *Hieraetus pennatus* в Прибайкалье. – Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск. 2003. № 213. С. 201–205.
- Полов В.В. Хищные птицы как индикаторы глобального изменения климата. – Материалы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии. Пенза. 2003. С. 17–19.
- Полов В.В. К распространению сов в Прибайкалье. – Совы Северной Евразии. М., 2005. С. 403–409.
- Полов В.В., Саловаров В.О. Распространение хищных птиц и сов в Ангарском районе (Южное Прибайкалье). – Материалы 3-й конференции по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии (15–18 сентября 1998 г.). Ч.1. Под ред.: В.М. Галушин, А.Н. Хохлов. Ставрополь, СГУ. 1998. С. 98–100.
- Прокопьев В.И., Васильченко А.А. Сапсан *Falco peregrinus japonensis* Gmelini, 1788. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ. 1988.
- Рожков А.С., Пшеничников Л.Н. О гнездовании некоторых птиц в районе Гусиного озера (Забайкалье). – Тр. Вост.-Сиб. фил. АН СССР, 1960. Вып. 23.
- Рябцев В.В. Экология и охрана орла-могильника (*Aquila heliaca*) в Предбайкалье. – Вестник ЛГУ, 1984. № 9. Вып. 2. С. 20–27.
- Рябцев В.В. Хищные птицы Ольхона. – Охота и охотничье хозяйство, 1985. № 2. С. 16–17.
- Рябцев В.В. К экологии филина в лесостепном Предбайкалье. – Орнитология. 1991. Вып. 25. С. 206–207.
- Рябцев В.В. Состояние редких и малочисленных видов птиц в Приольхонье (Байкал). – Бюл. МОИП. Отд. биол., 1995. Т.100. Вып.2. С. 40–45.
- Рябцев В.В. Балобан *Falco cherrug* в Прибайкалье – Русский орнитологический журнал. – СПб., 1997. – Экспресс-выпуск 10. С. 3–14.
- Рябцев В.В. Балобан *Falco cherrug* в Прибайкалье – Современная орнитология. – М.: Наука, 1998а. С. 266–275.
- Рябцев В.В. Состояние редких видов хищных птиц в Прибайкалье. – Материалы 3-й конференции по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии (15–18 сентября 1998 г.). Ч.1. Под ред.: В.М. Галушин, А.Н. Хохлов. Ставрополь, СГУ. 1998б. С. 105–106.
- Рябцев В.В. Орёл-могильник в Сибири. – Королевский орёл: пространство, состояние популяции и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. Сборник научных трудов. Серия: Редкие виды птиц. В.1. Под ред.: В.П. Белик. М.: Союз охраны птиц России. 1999. С. 54–61.
- Рябцев В.В. Орлы Байкала. Иркутск: АЭМ «Тальцы», 2000. 128 с.
- Рябцев В.В. Байкальские орлы – далёкие, мало кому интересные, вымирающие. – Охрана дикой природы. 2005а. № 2 (32). С. 14–16.
- Рябцев В.В. О распределении и численности филина в лесостепных районах Западного Прибайкалья. – Совы Северной Евразии. М., 2005б. С. 396–400.
- Рябцев В.В., Попов В.В. Весенние орнитологические наблюдения в степном массиве падь Крестовская (Средний Байкал). – Эколого-географическая характеристика зооценозов Прибайкалья. Иркутск. 1995. С. 108–111.
- Скалон В.Н. Пернатые хищники Верхнего Приангарья и их роль в жизни человека. – Известия Иркутского государственного противочумного института Сибири и Дальневосточного Края. М., 1934. Т. 1. С. 55–83.
- Скалон В.Н. Материалы к познанию фауны южных границ Сибири. – Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. 1936. Вып. 3. С. 135–209.
- Скрябин Н.Г., Филонов К.П. Материалы к фауне птиц северо-восточного побережья Байкала. – Тр. Баргузин. гос. заповедника. Улан-Удэ, 1962. Вып. 4. С. 119–189.
- Смирнов А.Ю., Дурнев Ю.А., Московских А.А., Горяинов П.П., Смирнова О.В. Материалы по распространению и экологии хищных птиц в юго-западном Забайкалье. – Экология хищных птиц. Материалы I совещания по экологии и охране хищных птиц. М.: Наука, 1983. С. 141–143.
- Сонин В.Д. Некоторые материалы по питанию и распространению хищных птиц Иркутской области. – Известия Вост.-Сиб. отделения Географического общества СССР. 1962. Т. 60. С. 138–146.
- Сонин В.Д. О гнездовании балобана в Иркутской области. – Орнитология, 1968. Вып. 9. С. 373–375.
- Сонин В.Д., Липин С.И. Сезонные аспекты экологии орла-могильника в Прибайкалье. – Сезонная ритмика редких и исчезающих видов растений и животных. М. 1980. С. 122–124.
- Сумья Д., Скрябин Н.Г. Птицы Присубхунгуля, МНР. Иркутск, 1989. 199 с.
- Тимофеев В.В. Наши хищные птицы. Иркутск, 1958. 93 с.
- Толчин В.А. Новые данные о распространении птиц в Приангарье. – Известия Вост.-Сиб. отделения Географического общества СССР. 1971. Т. 68. С. 137–139.
- Фефелов И.В. Хищные птицы низовий р. Ока (Иркутская область) – Материалы 3-й конференции по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии (15–18 сентября 1998 г.). Ч.1. Под ред.: В.М. Галушин, А.Н. Хохлов. Ставрополь, СГУ. 1998. С. 118–119.
- Швецов Ю.Г., Швецова И.В. Птицы дельты Селенги. – Изв. Иркутского с.-х. ин-та. Иркутск, 1967. Вып. 25. С. 224–231.
- Ryabtsev V.V. Saker Falcon in the Baikal region. – Saker Falcon in Mongolia: Research and Conservation. Proceedings of International Conference on saker Falcon and Houbara Bustard, Ulaanbaatar, Mongolia 1–4 July 2000. 2001. P. 58–63.
- Ryabtsev V.V. Peregrine Falcons in Pribaikalia Region. – Falco. 2003. № 22. P. 3–4.
- Ryabtsev V.V. The Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* in the Baikal Region, Russia. – Abstracts from International Meeting on Spotted Eagles (*Aquila clanga*, *A. pomarina*, *A. hastata*). Research and Conservation. OSOWIEC, Biebrza National Park, NE Poland, 16–18 September 2005. P. 14.
- Fefelov I.V. Observations on the nesting of Imperial Eagle *Aquila heliaca* in the Kuitun-Zima steppe area, Baikal region, Russia. – Forktail. 2004. № 20. С. 145–146.