

Results of the Monitoring of Eagle Numbers in Belarus

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЧИСЛЕННОСТИ ОРЛОВ В БЕЛАРУСИ

Dombrovski V.Ch. (Scientific and Practical Center of the Belarus National Academy of Sciences, Minsk, Belarus)

Домбровский В. Ч. (ГНПО «Научно-практический центр Национальной Академии наук Беларуси по биоресурсам», Минск, Беларусь)

Контакт:

Валерий Домбровский
ГНПО «Научно-практический центр Национальной Академии наук Беларуси по биоресурсам», 220072, Беларусь, Минск, ул. Академическая, 27
valdombr@rambler.ru

Contact:

Valery Dombrovski
Scientific and Practical Center of the Belarus National Academy of Sciences, Akademicheskaya str., 27 Minsk, Belarus, 220072
valdombr@rambler.ru

Резюме

В Беларуси обитает 3 вида орлов рода *Aquila*: беркут (*Aquila chrysaetos*), большой подорлик (*A. clanga*) и малый подорлик (*A. pomarina*). До недавнего времени популяция беркута в Беларуси оценивалась как стабильная с численностью 25–35 гнездящихся пар. В 2007–2008 гг. в рамках государственной программы мониторинга был проведен целенаправленный поиск гнездящихся пар в 5-и районах Витебской области, где ранее отмечалось или предполагалось максимальное количество гнездовых участков вида. За 2 года исследований было выявлено 4 пары беркутов. Современная оценка численности вида в стране составляет 4–5 пар. По данным учётов 2000–2003 гг. общая численность большого подорлика в Беларуси оценивалась в 150–200 пар. Причём, около половины белорусской популяции населяло трансформированные хозяйственной деятельностью человека территории (осушенные низинные болота, торфоразработки, рыбхозы и т.п.). В 2009–2010 гг. подорлики были обнаружены только на 50-и из 75-и выборочно проверенных известных гнездовых участков в этих типах местообитаний. В 2013 г. учёты вида в заказнике «Ольманские болота» – крупнейшем в регионе слаборазрушенном гнездовом локалитете большого подорлика (18–20 гнездящихся пар) – показали стабильную численность в сравнении с 2002 г. Таким образом, в течение 10 лет отмечены разные тенденции численности в разных типах угодий: снижение на 33 % в трансформированных и стабильность в естественных или слаборазрушенных местообитаниях. Современная численность вида в Беларуси оценивается в 120–160 пар, включая смешанные с малыми подорликами пары. Малый подорлик по результатам учётов 2000–2003 гг. является самым обычным из редких и охраняемых видов республики с численностью 3200–3800 пар. Мониторинг численности вида проводится нерегулярно и на ограниченном числе стационаров. Имеющиеся данные указывают на стабильную численность гнездящейся части популяции вида за последнее десятилетие, но они недостаточно репрезентативны для адекватной оценки тенденций численности вида по стране в целом.

Ключевые слова: Беларусь, орлы, беркут, *Aquila chrysaetos*, большой подорлик, *Aquila clanga*, малый подорлик, *Aquila pomarina*, численность.

Поступила в редакцию: 29.12.2013 г. **Принята к публикации:** 31.12.2013 г.

Abstract

Three species of *Aquila* eagles inhabit Belarus: Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*), Greater Spotted Eagle (*A. clanga*) and Lesser Spotted Eagle (*A. pomarina*). Up until recently the Golden Eagle population in Belarus was deemed to be stable with 25–35 nesting pairs. Over the period of 2007–2008 as part of the state monitoring program a special search for breeding pairs was arranged in 5 districts of Vitebsk Province. Earlier these districts were supposed to be the area with maximal number of nesting sites of the species. Our two-year research showed up 4 pairs of Golden Eagles. Thus the number of the species in Belarus is currently estimated at 4–5 pairs.

As per the censuses of 2000–2003 the overall number of the Greater Spotted Eagle population was estimated at 150–200 pairs nationwide. About half of them was inhabiting the areas transformed by human activities (dried lowland bogs, peat fields, fish farms, etc.). In 2009–2010 only 50 out of 75 selectively examined breeding sites in these habitats were found to be occupied. In 2013 the censuses of Greater Spotted Eagle were performed in the “Olmans mires” Sanctuary, the largest undisturbed nesting locality of the species in the region. The results indicate the number is stable as compared to 2002 and counts 18–20 breeding pairs. Thus in various habitat types different trends were occurred over the last decade: decline by 33 % in transformed habitats and stability in natural and slightly transformed habitats. The current species population in Belarus is estimated at 120–160 pairs including mixed pairs formed by Greater Spotted Eagles and Lesser one. As per the results of the 2000–2003 censuses the Lesser Spotted Eagle is the most common of the rare and protected species in the Republic with a population number 3200–3800 pairs. Monitoring of the species is not regular and is performed by a limited number of stations. The data at our disposal suggests relatively stable numbers of the breeding part of the species population over the last decade. This data however is not representative enough for an appropriate assessment of the trends in Lesser Spotted Eagle numbers in the country as a whole.

Keywords: Belarus, eagles, Golden Eagle, *Aquila chrysaetos*, Greater Spotted Eagle, *Aquila clanga*, Lesser Spotted Eagle, *Aquila pomarina*, population.

Received: 29/12/2013. **Accepted:** 31/12/2013.

Введение

В Беларуси обитает 3 вида орлов рода *Aquila*: беркут (*Aquila chrysaetos*), большой подорлик (*A. clanga*) и малый подорлик (*A. pomarina*). Два первых вида, беркут и большой подорлик, включены в 1 категорию (CR) Национальной Красной книги (Красная книга РБ, 2004), малый по-

Introduction

Three species of *Aquila* eagles inhabit Belarus: Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*), Greater Spotted Eagle (*A. clanga*) and Lesser Spotted Eagle (*A. pomarina*). The first two species, Golden Eagle and Greater Spotted Eagle, are included in the first category (CR) of the National Red Data Book

дорлик отнесён к 3 категории (VU). Мониторинг этих видов, наряду с другими хищными птицами, проводился в той или иной степени в различных регионах Беларуси, но интенсивность его и периодичность, как и территориальная приуроченность, были весьма различны для разных видов (Tishechkin et al., 2000; Dombrovski, 2012). Наиболее ранние мониторинговые исследования были проведены для малого подорлика в Беловежской пуше в течение 1956–1958 гг. (Голодушко, 1965). С начала 80-х годов XX столетия мониторинг хищных птиц, в том числе беркута и малого подорлика, проводится в ряде районов Поозерья (Витебская область) (Ivanovsky, Tishechkin, 1993; Ивановский 2002; Ivanovsky et al., 2003). С начала 90-х годов XX столетия нерегулярный мониторинг малого подорлика проводится на одной учётной площадке в Минской области (Воробьёв, Миндлин, 1994). Мониторинг большого подорлика стартовал лишь в 2000 г., после обнаружения устойчивых поселений этого вида в южной части Беларуси в центральном Полесье (Домбровский и др., 2000). В 1999–2002 гг., в рамках проекта по изучению статуса малого и большого подорликов в Беларуси, финансируемого RSPB, английским партнёром BirdLife International, на территории Беларуси были проведены специальные учёты хищных птиц. Всего было обследовано 92 учётных площадки общей площадью около 9000 км². Учётами были охвачены все геоботанические районы, что позволило провести экстраполяцию численности хищных птиц для всей территории Беларуси (Dombrovski, Ivanovski, 2005). Эта работа заложила хорошую основу для проведения последующего мониторинга популяции хищных птиц, а также анализа их территориальной структуры и биотопической приуроченности. Однако, вследствие объективных причин, в первую очередь – отсутствия целевого финансирования, мониторинг орлов проводится далеко не равноценно. Ниже приводится краткая информация по современному состоянию мониторинга орлов Беларуси.

Результаты

Беркут (*Aquila chrysaetos*)

До недавнего времени популяция беркута в Беларуси оценивалась как стабильная с численностью 25–35 гнездящихся пар, сосредоточенных преимущественно в Витебской области (Красная книга РБ, 2004), затем эта оценка была снижена



Беркут (*Aquila chrysaetos*). Фото А. Астбуры.

Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*).
Photo by A. Astbury.

(2004), Lesser Spotted Eagle is assigned to the third category (VU). The monitoring of these species, as well as of other birds of prey, is held in varying degrees in different regions of Belarus, but its intensity and frequency, along with territorial confinement, were quite different for different species (Tishechkin et al., 2000; Dombrovski, 2012). First targeted studies of birds of prey (including Lesser Spotted Eagle) were carried out in the middle of the 20th century in Belovezhskaya Pushcha in western Belarus (Golodushko, 1965). Then, from the beginning of 1980-s, most of such studies moved to Poozer'e (Northern Belarus) where Golden Eagle and Lesser Spotted Eagle were monitored (Ivanovsky, Tishechkin, 1993; Ivanovski, 2002; Ivanovsky et al., 2003; Ivanovski, 2012). Since mid-1990s the monitoring of forest birds of prey has been also carried out in one study plot in Minsk Region (Central Belarus) (Vorob'ev, Mindlin, 1994).

During 1995–1999 the project “Raptors of Belarus: Entering into New Century” has been carried out in Belarus. Many new breeding sites of rare raptors like Golden Eagle were discovered in Belarus during the implementation of this project. The main beneficiary of this project is NGO APB – BirdLife Belarus.

Monitoring of birds of prey species in the Chernobyl nuclear accident zone (South-Eastern Belarus) began in 1998 in frame of the research of Institute of Zoology (National Academy of Sciences).

Monitoring of Greater Spotted Eagle started only in 2000 after the discovery of sustainable settlements of this species in the southern part of Belarus in the central Polesye (Dombrovski et al., 2000). During 1999–2002, special counts of birds of prey were carried out within the framework of



Гнездовой биотоп беркута в Беларуси (вверху) и грядово-мочажинный комплекс на верховом болоте – типичный охотничий участок беркута (внизу). Фото В. Домбровского.

Breeding habitat of the Golden Eagle in Belarus (upper) and peatbog, typical hunting habitat of the Golden Eagle (bottom). Photos by V. Dombrovski.

до 10–15 гнездящихся пар (Ивановский, 2012). По результатам наших исследований обе оценки являются завышенными. Так, под непосредственным контролем исследователей (в частности, В.В. Ивановского) в разные годы находилось 4–6 гнездовых территорий беркута на территории Витебской области, а общая численность была получена путём экстраполяции этих данных на потенциально пригодные для обитания вида крупные массивы верховых болот Витебской области и примыкающих к ней районов (Домбровский, Ивановский, 2009).

В 2007 г., в рамках темы НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам «Проведение ... мониторинга за состоянием популяций диких животных, охраняемых в соответствии с международными обязательствами Республики Беларусь», в Россонском районе Витебской области был начат мониторинг популяции беркута. При проведении мониторинга в 2007–2010 гг. выяснилось,

APB project on Greater and Lesser Spotted Eagles status in Belarus, which was supported by RSPB. The counts covered the whole area of Belarus, however they were concentrated in the southern part of the country. Ninety-two plots were studied with total area about 9000 km². Data collected during these studies have allowed to estimate population numbers of most of the birds of prey species for the whole area of Belarus (Dombrovski, Ivanovski, 2005).

This work has laid a good foundation for the subsequent monitoring of populations of birds of prey, as well as analysis of their territorial structure and biotopical preferences. However, due to objective reasons, primarily, lack of targeted funding, monitoring of eagles is not held equally. Below, there is a summary of the current state of monitoring of eagles in Belarus.

Results

Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*)

Up until recent times, the Golden Eagle population in Belarus was deemed to be stable with 25–35 nesting pairs (Belarus Red Data Book 2004) or 10–15 nesting pairs (Ivanovski, 2012). According to our research, both results are overstated. Thus, under the direct supervision of researchers (in particular V.V. Ivanovski) in different years, only 4–6 eagle nesting territories were found in Vitebsk region, and the total number was obtained by extrapolation of the data on potentially suitable habitat for species like large tracts of upland bogs in Vitebsk areas and areas adjacent to it (Dombrovski, Ivanovski, 2009).

Over the period of 2007–2010, as part of the state monitoring program, a special search for breeding pairs was arranged in Rossony districts of Vitebsk Province. Earlier, this district was supposed to be the area with maximal number of nesting sites of the species.

The monitoring revealed that the number of species on this monitoring plot is extremely low (one nesting pair). A retrospective analysis of the dynamics of the population of the species in Rosson district

Табл. 1. Динамика численности беркута (*Aquila chrysaetos*) на мониторинговой площадке «Россоны».

Table 1. Trends of Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) nesting pairs in Rossony study plot.

Период исследований Research Period	1981–1990	1991–2000	2001–2010
Количество гнездящихся пар Number of nesting pairs	3	2	1

что численность вида на данной мониторинговой площадке крайне низка (1 гнездящаяся пара). Ретроспективный анализ динамики численности вида на территории Россонского района показал, что снижение численности беркута началось ещё в начале 1990-х годов (табл. 1). С 2001 г. на стационаре достоверно гнездится только 1 пара птиц. Причём, по личному сообщению В.В. Ивановского, с 2003 г. все попытки гнездования этой оставшейся пары были unsuccessful.

Для выяснения ситуации с популяцией беркута в смежных регионах было осуществлено обследование Полоцкого и Шумилинского районов в июне 2007 г. и Миорского и Лепельского районов Витебской области в апреле 2008 г. Обследование районов осуществлялось путём проведения точечных учётов, с использованием зрительной трубы 20–60х, в течение гнездового сезона на всех верховых болотах площадью более 10 км². Всего проведено 17 точечных учётов в гнездопригодных биотопах беркута. Обследованная площадь составила около 500 км².



showed that the decline of the Golden Eagle began in the early 1990s (table 1). Since 2001, only one pair of birds' nests in the monitoring plot. Moreover, according to personal communication by V.V. Ivanovski, since 2003 all nesting attempts of this remaining pair were unsuccessful.

To clarify the situation with a population of golden eagles in the adjacent regions, the investigations of Polotsk and Shumilino districts were held in June 2007 as well as Miory and Lepel District, Vitebsk Region, in April 2008. Investigation was carried out by conducting point counts using the telescope 20–60x during breeding season on all bogs area of more than 10 km². A total of 17 point counts were carried out in suitable places. The research area was about 500 km². The results are presented in table 2.

Our two-year research (table 2) showed up 4 pairs of Golden Eagles. Thus, it has been stated a decline among eagle nesting population in the Vitebsk region over the past 10–20 years (Dombrowski, Ivanovski, 2009).

Thus, the number of the species in Belarus is currently estimated at 4–5 pairs. That is to say that the species is on the verge of extinction. However, since 2011, health monitoring of eagle was suspended due to lack of funding from the state program for monitoring of rare species.

Greater Spotted Eagle (*Aquila chrysaetos*)

As per the censuses of 2000–2003 the overall number of the species population was estimated at 150–200 pairs nationwide. About half of them was inhabiting the areas transformed by human activities (dried lowland bogs, peat fields, fish farms, etc.). Highest density of nesting Greater Spotted Eagles (4.4 ± 0.95 pairs/100 km²) has been observed in areas characterized by large number of flooded terrains. On territories dominated by terrains altered by human activity (mainly drained agricultural grounds adjacent to flooded forests), average Greater Spotted Eagle nesting density has been almost three times lower (1.6 ± 0.38 pairs/100 km²). Nevertheless, almost half of the Spotted Eagle pairs have been registered on these areas, due to large size of these habitats on Belarusian Polesse. On highly reshaped areas Greater Spotted Ea-

Гнездо беркута в северной Беларуси.
Фото В. Домбровского.

Nest of the Golden Eagle in Northern Belarus.
Photo by V. Dombrowski.

Табл. 2. Результаты учётов беркута в 5 районах Витебской области в 2007–2008 гг.
Table 2. Results of counts of Golden Eagle in 5 districts of Vitebsk province during 2007–2008.

Район District	Количество учётных площадок* Number of plots*		Численность, пар Number of pairs
	2007	2008	
Россонский Rossony	6	5	1
Полоцкий Polotsk	4	1	1
Шумилинский Shumilino	2	1	1
Витебский Vitebsk	1	1	1
Миорский Miory	-	4	0
Лепельский Lepel	-	4	0
Итого Total	13	16	4

* – Каждая учётная площадка соответствует одному болотному массиву площадью 10–70 км², для обследования болота Ельня (площадь 232 км²) понадобилась закладка 3-х учётных площадок.

* – Each square corresponds to one marsh area of 10–70 km², 3 study squares were needed to survey the swamp Elnya (area 232 km²).

Результаты учётов представлены в таблице 2. Из таблицы видно, что на территории 6 районов Витебской области, где сосредоточены наиболее крупные массивы верховых болот региона, было выявлено всего 4 пары беркутов. Причём, все 4 пары были уже известны по результатам предыдущих исследований В.В. Ивановского. Ни одна новая, неизвестная ранее гнездовая территория беркутов не была обнаружена. Более того, во многих случаях нами проверялись именно те болота, где беркуты гнездились в 80-е или 90-е годы XX столетия, и по которым современная ситуация не была ясна. Ни на одном из этих бывших гнездовых участков птицы также не были выявлены. Дополнительно к приведённым в таблице сведениям, мы можем добавить результаты нашего изучения редких видов заказника «Освейский» в 2002 и 2006 гг. и болотных массивов Шарковшинского района в 2002 г., где беркут также не был отмечен.

Таким образом, было констатировано снижение численности гнездящейся популяции беркута в Витебской области в течение последних 10–20 лет (Домбровский, Ивановский, 2009).

Численность вида в Беларуси оценивается нами в 4–5 пар. То есть, вид фактически находится на грани исчезновения.

gles have been observed only sporadically, usually as mixed pairs with Lesser Spotted Eagles, due to lack of flooded deciduous forests. Similarly in cases of dry natural habitats lacking low peat bogs or other flooded terrains, the presence has been sporadic. Nesting density in a group of researched areas with such biotopes were 0.1 ± 0.23 pairs/100 km². Analysis of received results leads to a conclusion that Greater Spotted Eagle nesting density is dependent on two factors: size of open flooded areas (hunting grounds) and level of anthropogenic alterations of eagles' habitats. (Dombrovski, Ivanovski, 2005).

Since 2000 the nesting success monitoring of Greater Spotted Eagle has been held. About 30 pairs of the species were under annual control during 14 years. Nesting success is calculated as the ratio of the total number of territorial pairs to the number of successful pairs; it fluctuates considerably over the years and consists in an average of 57 % with a slight negative slope of the trend line. The fact of frequent death of Spotted Eagle nestlings from cannibalism is of particular concern, which indicates the lack of food in the fledging period. This may be due to the decrease noted by many experts in biodiversity of Polissye region in recent decades.

Monitoring of the actual numbers of Greater Spotted Eagles in regular intervals in four fixed locations has started in 2006. 19 pairs of Greater Spotted Eagle have been inspected, a number insufficient for picturing the population dynamics of this species in the whole country. Nevertheless, in 5 years (2006–2010) in two areas covering altered by human activity territory of the Greater Spotted Eagle, the population almost halved (a drop from 7 to 4 pairs). In the year 2009, a project has been launch in order to create conservation areas around Greater Spotted Eagles breeding grounds threatened with logging. Within the confines of this project, in years 2009–2012, 75 endangered breeding grounds known from years 2000–2003 have been inspected. The eagles have been found only on 50 of those grounds, while the remaining 25 turned out to be abandoned. Thus, on altered areas in the last ten years a 33 % drop in species actual numbers can be confirmed. This concerns chiefly individual pairs living in isolation from the main Polesian Greater Spotted Eagle population. To clarify the trend of Greater Spotted Eagle population, living in natural weakly transformed habitats in 2013,

Тем не менее, начиная с 2011 г., мониторинг состояния беркута приостановлен в связи с недостаточным финансированием государственной программы мониторинга редких видов.

Большой подорлик (*Aquila clanga*)

По данным учётов 2000–2003 гг. общая численность вида в Беларуси оценивалась в 150–200 пар (Dombrovski, Ivanovski, 2005). Причём, около половины белорусской популяции населяло трансформированные хозяйственной деятельностью человека территории (осушенные низинные болота, торфоразработки, рыбхозы и т.п.). Наиболее высокие показатели плотности гнездования большого подорлика ($4,4 \pm 0,95$ пар/100 км²) были отмечены на территориях, характеризующихся высокой долей естественных заболоченных биотопов. На территориях с относительно большой долей биотопов, трансформированных хозяйственной деятельностью человека (в основном – мелиорированные сельскохозяйственные угодья, соседствующие с заболоченными лесными массивами), средняя плотность гнездования большого подорлика была почти в 3 раза ниже ($1,6 \pm 0,38$ пар/100 км²). Однако, на таких территориях было отмечено более половины всех учтённых пар вида, что связано с большой площадью таких местобитаний в Белорусском Полесье. В сильно трансформированных биотопах, при отсутствии заболоченных мелколиственных лесов, а также в сухих естественных биотопах при отсутствии низинных болот или других открытых заболоченных угодий, большие подорлики встречались единично, как правило – в составе смешанных пар с малым подорликом. Плотность гнездования в группе учётных площадок с

the censuses of Greater Spotted Eagle were performed in the “Olmany mires” sanctuary, the largest undisturbed nesting locality of the species in the region. The results indicate that the number is stable as compared to 2002 and counts 18–20 breeding pairs. Nevertheless, on Olmany marshes in the last 14 years a clear downward trend of nesting success of local groups of Greater Spotted Eagle is observed. The reason may be the depletion of prey and increase of the anxiety factor, which requires additional special studies.

Thus, in various habitat types different trends were observed over the last decade: decline by 33 % in transformed habitats and stability in natural and slightly transformed habitats. The current species population in Belarus is estimated at 120–160 pairs including mixed pairs formed by Greater Spotted Eagles and Lesser one.

Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*)

As per the results of the 2000–2003 censuses the Lesser Spotted Eagle is the most common of the rare and protected species in the Republic with a population number 3200–3800 pairs (Dombrovski, Ivanovski 2005). The most complete picture of the long-term dynamics of the species is known only for the territory of the Bialowieza Forest (Dombrovski et al., in press). So, special studies of the species led to the conclusion that the current number of the Lesser Spotted Eagle in the Belarusian part of the Bialowieza Forest is 55–60 breeding pairs, which fully corresponds to the number of species in the mid-twentieth century. In 1970–1980s in the Forest a depression in numbers of Lesser Spotted Eagle occurred, whose value may be exaggerated. The most likely causes of the decline could be direct persecution by man (shooting). In the last decade (2000–2008) there has been another decline of the species due to the removal from agricultural activity of the big areas of haymakings and pastures, and also due to afforestation of the former farmland.

State monitoring of the species is held on 3 plots during 2006–2010, when there were about 20 pairs under control in Polesie. Then, in 2011 due to lack of funding, the monitoring of species was limited to one plot with a population of 6 pairs. At the-



Большой подорлик (*Aquila clanga*) на гнезде. Средняя Припятъ. Фото С. Харванчик.

Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the nest. Photo by S. Harvancik.



Типичный гнездовой участок большого подорлика. Ольманские болота. Фото В. Домбровского.

Typical nesting habitat of the Greater Spotted Eagle. Olmanskie bogs. Photo by V. Dombrovski.

таким соотношением биотопов составила $0,1 \pm 0,23$ пар/100 км². Анализ полученных результатов приводит к выводу, что плотность гнездования большого подорлика зависит от двух основных факторов: доли открытых заболоченных биотопов (охотничьи уголья вида) и степени антропогенной трансформации местообитания вида (Домбровский, Ивановский, 2005).

С 2000 г. в Беларуси проводится мониторинг успеха гнездования большого подорлика (Домбровский, 2005). Под ежегодным контролем в среднем за 14 лет находилось 30 пар вида. Успех гнездования, рассчитанный как соотношение общего числа территориальных пар к числу успешных пар, значительно флуктуирует по годам и в среднем составляет 57 % с небольшим отрицательным наклоном линии тренда. Особое беспокойство вызывает факт частой гибели птенцов подорлика от каннибализма, что указывает на недостаток корма в период выкармливания птенцов. Это может быть связано с отмечаемым многими специалистами уменьшением биологического разнообразия региона Полесья в последние десятилетия.

Регулярный мониторинг численности большого подорлика стал проводиться начиная с 2006 г. на 4-х стационарных пло-

ses plots a stable population of the species are noted. In northern Belarus from 1977 to 2009 the population of Lesser Spotted Eagle is also stable (Ivanovski, 2012).

Thus, the data at our disposal suggests relatively stable numbers of the breeding part of the species population over the last decade. This data however is not representative enough for an appropriate assessment of the trends in Lesser Spotted Eagle numbers in the country as a whole.

Conclusions

1. Golden Eagle is currently the rarest and most endangered eagle in Belarus. The current population of the species is estimated at 4–5 pairs. To elucidate the reasons for the decline of the species in the country it is necessary to conduct special investigations of breeding ecology, of the surviving eagle pairs and identify the environmental factors that have a negative impact on the population of the species. It is also necessary to renew the monitoring of the key golden eagle habitat in Vitebsk region, and to examine other potentially suitable areas for this species.

2. Greater Spotted Eagle is a bioindicator of a good condition of natural fens and swamp forests and it has a threatening status in Europe and Belarus. In various habitat types different trends occurred over the last decade: decline by 33 % in transformed habitats and stability in natural and slightly transformed habitats. The current species population in Belarus is estimated at 120–150 pairs including mixed pairs formed by Greater Spotted Eagles and Lesser one.

3. Lesser Spotted Eagle is the least studied eagle in Belarus. It is necessary to initiate the monitoring of this species in different regions of the country for gathering representative data on the abundance, breeding success and collection of information about the negative factors affecting the species population parameters.

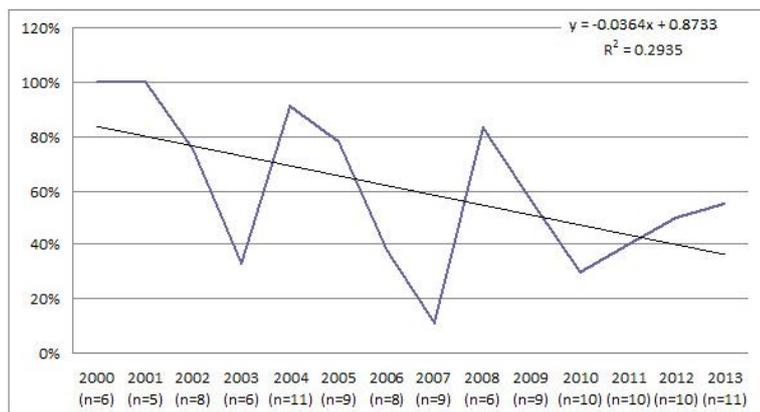


Рис. 1. Динамика успеха гнездования большого подорлика (*Aquila clanga*) на территории заказника «Ольманские болота».

Fig. 1. Nesting success of Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the Olmany mires sanctuary.

шадках. Под контролем находится 16–19 пар большого подорлика, что недостаточно для отражения динамики численности вида в масштабах страны. Тем не менее, за 5 лет (с 2006 по 2010 г.) на 2-х площадках, охватывающих трансформированные деятельностью человека участки большого подорлика, произошло почти двукратное снижение численности вида (с 7 до 4 пар). В 2009 г. дополнительно стартовал проект, направленный на создание охранных зон вокруг тех мест обитания большого подорлика, которым может угрожать вырубка. В рамках этого проекта в 2009–2010 гг. было проверено 75 угрожаемых гнездовых участков большого подорлика, известных с 2000–2003 гг. Подорлики были обнаружены только на 50 участках, а 25 территорий оказались брошенными птицами. Таким образом, было констатировано снижение численности вида на 33 % в течение 10 последних лет в

трансформированных местообитаниях. В первую очередь это коснулось одиночных пар, живших изолированно от основной полесской группировки вида. Для уточнения тенденции численности больших подорликов, обитающих в естественных слабо трансформированных местообитаниях, в 2013 г. были проведены учёты вида в заказнике «Ольманские болота» – крупнейшем в регионе слабонарушенном гнездовом локалитете большого подорлика (18–20 гнездящихся пар). Эти учёты показали, что за последние 12 лет (2002–2013 гг.) численность вида на территории заказника не изменилась. Тем не менее, на Ольманских болотах в течение последних 14 лет прослеживается отчетливая тенденция снижения успеха гнездования местной группировки большого подорлика. Причиной может быть обеднение кормовой базы и увеличение фактора беспокойства, что требует дополнительных специальных



Гнездо большого подорлика. Ольманские болота.
Фото В. Домбровского.

Nest of the Greater Spotted Eagle. Olmanskie bogs.
Photos by V. Dombrovski.

Птенцы большого подорлика: Средняя Припять – верху и пойма
р. Случь – внизу. Фото Г. Миндлина.

Nestlings of the Greater Spotted Eagle: middle part of the Pripyat river
valley (upper) and floodplane of the Sluch river (bottom).
Photos by G. Mindlin.

исследований.

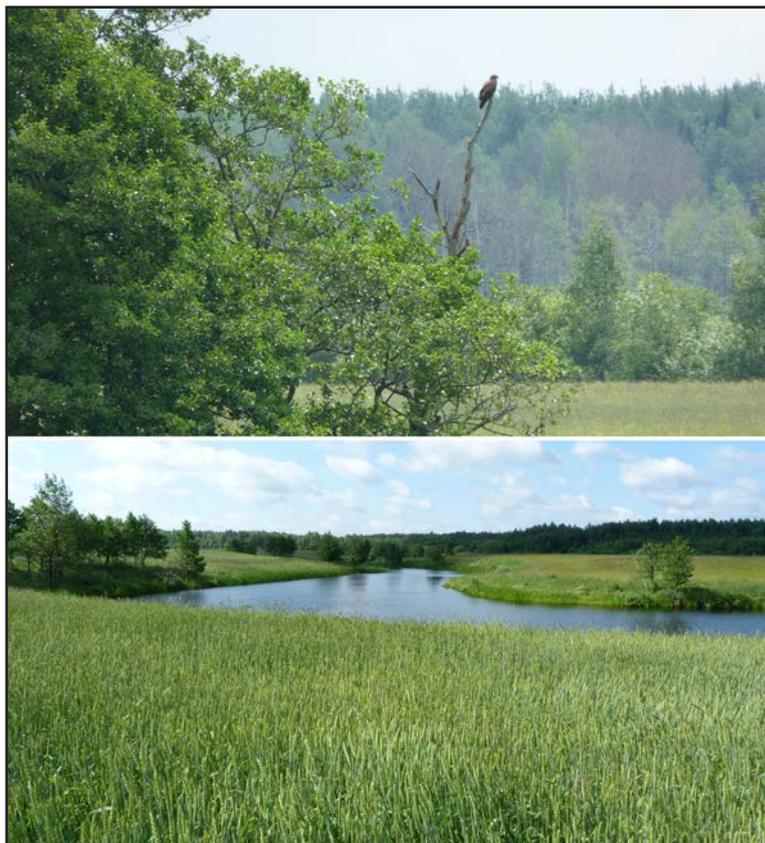
Таким образом, в течение 10 лет отмечены разные тенденции численности в разных типах угодий: снижение на 33% в трансформированных и стабильность в естественных или слабонарушенных местообитаниях. Современная численность вида в Беларуси оценивается в 120–160 пар, включая смешанные с мальми подорликами пары.

Малый подорлик (*Aquila pomarina*)

По результатам учётов 2000–2003 гг. является самым обычным из редких и охраняемых видов республики с численностью 3200–3800 пар (Dombrovski, Ivanovski, 2005). Наиболее полная долговременная картина динамики численности вида известна только для территории Беловежской пуши (Домбровский и др., в печати). Так, специальные исследования вида позволили сделать вывод, что современная численность малого подорлика в белорусской части Беловежской пуши составляет 55–60 гнездящихся пар, что полностью соответствует численности вида в середине XX столетия. В 1970–1980-е гг. в Пуше предположительно произошла депрессия численности малого подорлика, величина которой, возможно, несколько преувели-

*Малый подорлик в типичном местообитании в Брагславском районе Витебской области.
Фото В. Домбровского.*

*Lesser Spotted Eagle in its typical habitat in the Braslavsky district of the Vitebsk administrative region.
Photos by V. Dombrovski.*



*Малый подорлик (Aquila pomarina).
Фото Т. Круменакера.*

*Lesser Spotted Eagle (Aquila pomarina).
Photo by T. Krumenacker.*

чена. Наиболее вероятными причинами снижения численности могло быть прямое преследование человеком (отстрел). В последнее десятилетие (2000–2008 гг.) наметилось очередное снижение численности вида в связи с выведением из сельскохозяйственной активности больших площадей сенокосов и выпасов, а также засаживанием бывших сельхозугодий лесными культурами.

Государственный мониторинг численности вида проводился на 3-х стационарах в течение 2006–2010 гг., когда под контролем находилось около 20 пар в регионе Полесья. Затем, с 2011 г., вследствие недостатка финансирования, мониторинг вида был ограничен одним стационаром с численностью 6 пар. На указанных стационарах отмечена стабильная численность вида. В Северной Беларуси с 1977 по 2009 гг. также отмечается стабильная численность малого подорлика (Ивановский, 2012).

Таким образом, имеющиеся данные указывают на относительно стабильную численность гнездящейся части популяции вида за последнее десятилетие, но они недостаточно репрезентативны для адекватной оценки тенденций численности вида по стране в целом.

Выводы

1. Беркут в настоящее время является наиболее редким и угрожаемым орлом Беларуси. Современная численность вида оценивается в 4–5 пар. Для выяснения причин снижения численности вида в стране необходимо проведение специаль-

Птенец малого подорлика в Светлогорском районе Гомельской области (слева) и гнездо малого подорлика на Средней Припяти (справа).

Фото Г. Миндлина и В. Домбровского.

Nestling of the Lesser Spotted Eagle in the Svetlogorsky district of the Gomel administrative region (left) and nest of the Lesser Spotted Eagle in the middle part of the Pripyat river valley. Photos by G. Mindlin and V. Dombrovski.



ных исследований экологии гнездования сохранившихся пар беркута и выявление факторов среды, оказывающих негативное воздействие на популяцию вида. Необходимо также возобновление мониторинга ключевых местообитаний вида в Витебской области и обследование других потенциально пригодных для гнездования беркута районов.

2. Большой подорлик является биоиндикатором состояния естественных низинных болот и заболоченных лесов и имеет угрожаемый статус в Европе и Беларуси. В течение 10 лет отмечены разные тенденции численности в разных типах угодий: снижение на 33 % в трансформированных и стабильность в естественных или слабонарушенных местообитаниях. Современная численность вида в Беларуси оценивается в 120–160 пар, включая смешанные с малыми подорликами пары.

3. Малый подорлик является наименее изученным орлом Беларуси. Необходимо инициировать мониторинг этого вида в разных регионах страны для получения репрезентативных данных по численности, успеху гнездования и сбора информации о негативных факторах, воздействующих на популяционные параметры вида.

Литература

Воробьев В.Н., Миндлин Г.А. Опыт оценки численности, видового разнообразия и успешности размножения хищных птиц. – Тез. докл. VII зоол. конф. Минск, 1994. С. 281–283.

Голодушко Б.З. Хищные птицы и их роль в охотничьем хозяйстве Беловежской Пуши. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Белорусский Государственный университет им. В.И. Ленина. Минск, 1965. 22 с.

Домбровский В.Ч., Тишечкин А.К., Журавлёв Д.В., Дмитренко М.Г., Пинчук П.В. Находки большого подорлика (*Aquila clanga*) в Центральном Полесье. – *Subbuteo*. 2000. Т. 3. № 1. С. 3–13.

Домбровский В.Ч. Мониторинг соколообразных. – Мониторинг животного мира Беларуси (основные принципы и результаты). Минск. 2005. С. 151–163.

Домбровский В.Ч., Ивановский В.В. Численность, распространение и экология гнездования большого подорлика (*Aquila clanga*) в Беларуси. – *Орнитология*. 2005. № 32. С. 57–70.

Домбровский В.Ч., Ивановский В.В. Результаты учётов беркута *Aquila chrysaetos* в Витебской области в 2007–2008 годах. – *Материалы III междунар. конфер., Витебск*, 2009. С. 109–111.

Домбровский В.Ч., Дмитренко М.Г., Черкас Н.Д. Малый (*Aquila pomarina*) и большой (*A. clanga*) подорлики в Беловежской пуше: современное состояние и ретроспективный анализ. – *Park narodowe* (в печати).

Ивановский В.В. Мониторинг популяции беркута в северной Беларуси. – *Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы* (Материалы респ. научной конфер.). Витебск, 2002. С. 107–109.

Ивановский В.В. Хищные птицы Белорусского Поозерья. Витебск, 2012. 209 с.

Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. Минск, 2004. 320 с.

Dombrovski V., Ivanovski V. New data on numbers and distribution of birds of prey breeding in Belarus. – *Acta Zoologica Lituanica*. 2005. Vol. 15. № 3. P. 218–227.

Dombrovski V.Ch. A preliminary overview of monitoring for raptors in Belarus. – *Acrocephalus*. 2012. Vol 33. № 154/155. P. 167–172.

Ivanovski V.V., Tishechkin A.K. Monitoring of Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) in Byelorussia. – *Ring*. 1993. Vol. 15. № 1–2. P. 267–273.

Ivanovsky V.V., Baschkirov I.V., Schamovich D.I. Ergebnisse der Bestandszahlung von Schelladler und Schreiadler in Nord-Weissrussland im Jahre 2000. – *Ornithol. Mitteilungen*. 2003. Vol. 55. № 7/8. S. 264–268.

Tishechkin A.K., Ivanovsky V.V., Vintchevski A.E. Monitoring of breeding birds of prey in Belarus: methods and results. – *Birds census news*. 2000. Vol. 13. № 1–2. P. 131–137.