

МАЛЫЙ ПОДОРЛИК В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ: 30 ЛЕТ ИССЛЕДОВАНИЙ

В.В. Ивановский

Витебский государственный университет им. П.М. Машерова (Беларусь)
ivanovski@tut.by

The Lesser Spotted Eagle in Vitebsk Region of Belarus: 30 years of research. – Ivanovski V.V. – During the period from 1977 to 2009 the Lesser Spotted Eagle demonstrated relatively stable size of the breeding population. According to the expert estimates at the present time 1300-1400 pairs of the Lesser Spotted Eagle breed in the Belarusian Poozerye.

Complete clutches (n=53) contain 1–2 eggs, on the average 1.8 ± 0.4 egg/clutch. 1–2 chicks were observed in all successful broods (n=190) (1.02 chick per brood), and number of fledglings which is accounted for each active nest (n=219) amounted to 0.88 ± 0.32 . The reproductive success calculated on 219 breeding cases with the known results was equal to 86.7 %.

During this period the Lesser Spotted Eagle diet was based on amphibians – 59.3 % and small mammals – 32.7 %; contribution of reptiles (4.2 %) and birds (3.8 %) was not so significant.

Общее состояние популяции в Белорусском Поозерье. Малый подорлик (*Aquila pomarina*) – обычный гнездящийся вид Витебской области, так называемого Белорусского Поозерья. В настоящее время в Белорусском Поозерье по экспертным оценкам гнездится 1300–1400 пар малых подорликов [7]. Плотность составляет 3,2–3,5 пар на 100 кв. км общей территории или 9,6–10,3 пары на 100 кв. км леса. Локальная плотность может быть выше в несколько раз: так на стационаре «Мишневичи» в Шумилинском районе (площадь 120 кв. км) в 1992 году гнездилось 11 пар малых подорликов (9,2 пары/100 кв. км), а в 1998 году – 12 пар (10,0 пары/100 кв. км). Безусловно, необходимо помнить о высокой вероятности встреч смешанных пар малого и большого (*A. clanga*) подорликов. Так, в 2004 году в Витебской области нами были взяты пробы крови у 13 птенцов малого подорлика для проведения генетического анализа. Выполненный в лаборатории университета Упсала (Швеция), анализ показал, что 3 особи (23 %) имели генетические маркеры большого подорлика, то есть были гибридами 2-го или 3-го поколения от возвратного скрещивания [15].

За период с 1977 по 2009 год малый подорлик в Поозерье демонстрировал относительно стабильную численность гнездящейся части популяции. Большинство гнездовых территорий, расположенных вне стационаров, также занимались ежегодно. В 1998–2002 гг. на всей территории Беларуси были проведены специальные учеты численности малого и большого подорликов на 92 случайно выбранных учетных площадках общей площадью более 9000 кв. км. По результатам этих учетов средняя плотность гнездования малого подорлика распределилась по регионам следующим образом: северная Беларусь (Поозерье) – 4,2 пары/100 кв. км, центральная Беларусь – 3,2 пары/100 кв. км, западная Беларусь – 5,7 пар/100 кв. км, восточная Беларусь – 1,6 пар/100 кв. км, южная Беларусь (Полесье) – 2,4 пары/100 кв. км в западной ее части и 4 пары/100 кв. км в восточной части Полесья [9]. Дополнительно имеются следующие данные о плотности гнездования малого подорлика в различных регионах Беларуси. В центральной Беларуси в окрестностях Минска на стационаре площадью 105 кв. км плотность гнездования в 1992 году составила 9,0 пары/100 кв. км, а в 1993 году – 7,0 пар/100 кв. км [1]. На юго-западе Беларуси в Беловежской Пуше в 1956 году плотность гнездования составила 3,6 пары/100 кв. км, в 1958 году – 5,4 пары/100 кв. км [3]. В 2000 году в Беловежской пуше (урочище Никор) отмечена максимальная для Беларуси локальная плотность вида 19,0 пар/100 кв. км [4]. На польской части Беловежской Пуши в 1985–1991 гг. численность малого подорлика была стабильна и в 1991 г. составляла 11 пар/100 кв. км [14]. В Припятском национальном парке (центральная часть Полесья) на стационаре площадью 144 кв. км в течение 2000–2008 гг. средняя плотность гнездования моновидовых пар малого подорлика составила 4,2 пары/100 кв. км, а смешанных с большим подорликом пар – 2,8 пар/100 кв. км [5].

Малый подорлик, наряду с черным аистом (*Ciconia nigra*), является очень удобным естественным индикатором состояния заболоченных мелколиственных и смешанных лесов, имеющих в Белорусском Поозерье широкое распространение. Этому интересному виду посвящена серия публикаций [2, 8, 10–13].

Особенности фенотипа. За период исследований осмотрено более ста молодых птиц незадолго до вылета. В последние пять лет мы взяли за правило делать цветные «портреты» всех без исключения птенцов.

Накопившийся архив фотографий позволяет сделать некоторые выводы в отношении изменчивости окраски оперения слетков малого подорлика в Белорусском Поозерье. Проанализированный материал позволяет однозначно говорить о широкой амплитуде изменчивости окраски молодых птиц. Особенно изменчив рисунок рыжего пятна на затылке: от еле заметных крапин на кончиках перьев до почти настоящей «гривы», делающей молодого подорлика чем-то похожим на беркута (*A. chrysaetos*). То же самое можно сказать и в отношении «фартука» на груди. Причем разные по окраски слетки наблюдаются у одной и той же пары в разные годы. В выводах из двух слетков (n=3) две пары были окрашены «классически», а вторая была «пестрой», но высота надклювья, длина среднего пальца, характер поперечной исчерченности второстепенных маховых были диагностичны для малого подорлика. Одна молодая птица (в выводке из одного слётка – 13.07.2000 г., Витебский район) по окраске была ближе к большому подорлику: крупная и густая пятнистость кроющих крыла и мантии, поперечная исчерченность второстепенных маховых редкая не доходящая до вершины пера на 5–7 см. В остальном же (наличие рыжего пятна на затылке, высота надклювья) – это типичный малый подорлик.

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, следует в очередной раз подтвердить, что, на фоне значительной изменчивости окраски различных партий оперения молодых птиц, основными диагностическими признаками для молодых малых подорликов являются высота надклювья, наличие рыжего пятна на затылке и цветовая контрастность между маховыми и нижними кроющими крыла. В этой связи, считаем, что при затруднении в определении птенцов подорликов или при подозрении на смешанную пару (*A. clanga* x *A. pomarina*) следует обязательно искусственно задерживать вылет молодой птицы из гнезда примерно до 15 августа. К этому времени у привязанного в гнезде слетка достигают максимального размера параметры ряда признаков, используемых в видовой диагностике подорликов. В особенно сложных случаях необходим или отлов обоих взрослых членов пары, или получение их качественных фотографий и (или) материалов видеосъемки. Углубленное изучение проблемы смешанных пар и гибридных птиц потребует, безусловно, получения потомства от смешанных пар большого и малого подорликов в условиях неволи. Но это отдельная тема для серьезного научного исследования.

Пространственная структура популяции и использование биотопов. Гнездовые биотопы малого подорлика ($n=235$) в 51,9 % представлены смешанными сырыми лесами, в 21,3 % – сильно заболоченными чистыми насаждениями черной ольхи, в 20,0 % – еловыми насаждениями, в 1,7 % – мелколиственными насаждениями (береза, ольха) по низинным лесным болотам и в 5,1 % – чистыми березовыми лесами.

Гнезда располагались в полосе не далее 400 м от открытых пространств полей, вырубок, лугов, сенокосов, болот и лесных полян. В глубине лесных массивов не найдено ни одного гнезда. Очень охотно подорлики строят гнезда по окраинам островов старого леса среди мелколиственных заболоченных насаждений или по берегам заболоченных лесных речек и ручьев. Не избегает этот орёл и близости населенных пунктов (минимальные расстояния – 300, 800 и 1000 м): главное условие – это труднодоступность места нахождения гнезда для человека.

Фенология размножения. В Белорусском Поозерье малые подорлики появляются на гнездовых участках в первой декаде апреля. Сразу после прилета орлы приступают к ремонту старых или постройке новых гнезд. В это же время отмечаются брачные игры.

Кладка яиц происходит в период с 21 апреля по 2 мая, в среднем 27 апреля. Продолжительность насиживания кладки 40–43 дня, в среднем 42 дня. Птенцы вылупляются в период с 1 по 15 июня, в среднем – 8 июня. Птенцы выкармливаются в гнездах 48–55 суток, в среднем 52. Слетки начинают покидать гнезда, выбираясь на ветви гнездового и соседних деревьев в период с 22 июля по 7 августа, в среднем 2 августа. Молодые птицы из повторных кладок покидают гнезда значительно позднее. Так еще 19.08.1995 г. в гнезде (Шумилинский район) находился птенец с недоросшими маховыми и рулевыми перьями. Известна и судьба этой птицы: ее останки были найдены осенью 1996 г. в 4 км от гнезда. Молодая птица погибла, по всей видимости, еще в 1995 году.

Начало миграции у малых подорликов в Белорусском Поозерье отмечено в сентябре.

Экология гнездования. На участках постоянного гнездования у каждой пары имеется от 1 до 5 гнезд, чаще всего 2. Некоторые гнезда занимались по 4–5 лет подряд. Гнезда ($n=224$) были построены на

**Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия:
состояние и перспективы**

елях – 43,3 %, черной ольхе – 27,2 %, березе – 15,6 %, осине – 9,8 %, сосне – 3,6 %, ясеню – 0,5 %. По архитектонике гнезда малого подорлика мало чем отличаются от гнезд других хищных птиц средней величины (обыкновенного канюка (*Buteo buteo*), тетеревиатника (*Accipiter gentilis*), осоеда (*Pernis apivorus*)). Два раза подорлики занимали старые постройки канюка и по разу – тетеревиатника и осоеда. В развилке главного ствола располагалось 60,4 % гнезд, на боковых ветвях у ствола – 27,8 %, на боковых ветвях на расстоянии 1–2,5 м от ствола 4,8 % гнезд, на изгибе ствола – 5,4 % гнезд, в месте соединения стволов (одно дерево упало и зависло на другом) – 1,6 % гнезд. Диаметр 47 промеренных гнезд колебался от 45 (свежестроенное гнездо) до 120 (старое, многолетнее гнездо) см, в среднем $90,3 \pm 17,2$ см. Высота гнезда колебалась от 30 до 100 см, в среднем $55,8 \pm 17,6$ см. Диаметр лотка 20–30 см, в среднем $26,5 \pm 5,8$ см, глубина лотка 3–8 см, в среднем $5,6 \pm 1,9$ см. Лотки подавляющего большинства гнезд, содержавших оперенных птенцов, были практически плоскими. Лотки всегда выстланы зелеными веточками, как лиственных, так и хвойных пород деревьев, но все же в выстилке чаще встречаются веточки черной ольхи и березы. При осмотре свежих кладок под яйцами всегда находилась выстилка из сухой растительной ветоши (чаще всего из сухих стеблей осок).

Таблица 1
Высота (м) расположения гнезд малого подорлика (n=224) в зависимости от породы гнездового дерева; Белорусское Поозерье, 1999–2004 гг.

Table 1
Nest location height (n=224) of the Lesser Spotted Eagle depending on tree species in Belarusian Poозerье region in 1999–2004

Порода дерева Tree species	min–max x ±SD
Ель	6–20
Рісеа	14,5±4,6
Ольха черная	12–20
<i>Alnus glutinosa</i>	15,3±2,9
Береза	6–18
<i>Betula</i>	10,8±5,2
Осина	9–20
<i>Populus tremula</i>	13,0±4,1
Сосна	
<i>Pinus</i>	7

Гнезда (n=224) были построены на высоте от 6 до 20 м (табл. 1.), в среднем $13,8 \pm 3,8$ м. Малые подорлики предпочитали устраивать гнезда на более высоких деревьях (рис. 1). На сухостойных деревьях располагалось 19 гнезд (8,5 %). Нам известен случай удачного выкармливания малыми подорликами птенца на земле. В Бешенковичском районе 11.07.1995 г. в 6 м от гнезда на черной ольхе был обнаружен оперенный птенец (крыло – 245 мм, хвост – 85 мм), который сидел в построенном прямо на земле гнезде, выложенном зелеными веточками

ольхи и березы. Судя по экскрементам вокруг, птенец выкармливался на земле не менее недели. Он был поднят нами в гнездо на ольхе и в дальнейшем успешно поднялся на крыло.

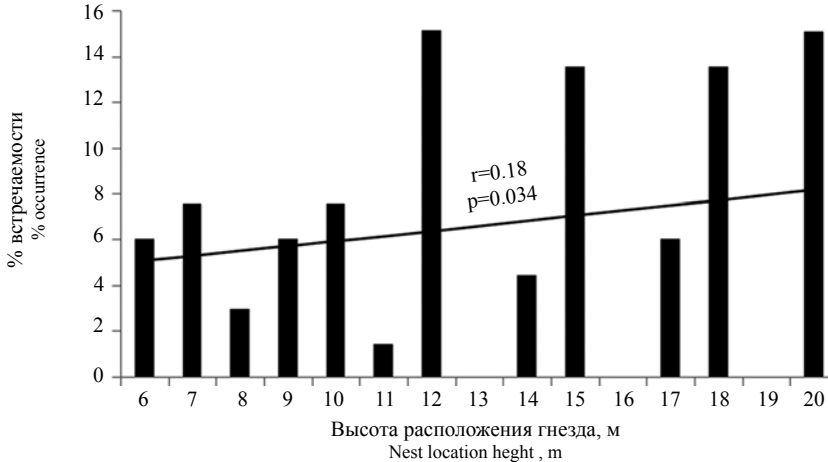


Рис. 1. Высота расположения гнезд ($n=224$) малых подорликов в Белорусском Поозерье в 1999–2004 гг.

Fig. 1. Nest location height ($n=224$) of the Lesser Spotted Eagle in Belarusian Poozerye region in 1999–2004.

В полных кладках ($n=53$) 1–2 яйца, в среднем $1,8 \pm 0,4$. Размеры яиц ($n=39$) колеблются в пределах $55,0-69,5 \times 45,0-55,0$ мм, в среднем $63,0 \pm 3,5 \times 50,2 \pm 2,3$ мм, максимальные размеры $69,5 \times 51,7$ мм и $63,5 \times 55,0$ мм, минимальные – $55,0 \times 45,8$ мм и $60,0 \times 45,0$ мм. Количество «болтунов» составило 20,5 %, количество «задохликов» – 2,6 %. В случае потери кладки на ранней стадии насиживания в благоприятные для гнездования сезоны подорлики иногда приступают к повторной кладке, как правило, в одно яйцо [6].

Размеры 39-ти промеренных яиц (мм): $59,2 \times 47,1$; $64,8 \times 50,3$; $62,9 \times 50,9$; $67,0 \times 52,3$; $61,1 \times 50,2$; $64,9 \times 48,5$; $63,7 \times 51,2$; $64,6 \times 51,8$; $60,6 \times 49,9$; $64,5 \times 50,7$; $64,7 \times 49,8$; $58,7 \times 46,6$; $63,8 \times 51,4$; $60,0 \times 45,0$; $64,0 \times 48,0$; $65,1 \times 51,9$; $55,0 \times 45,8$; $68,6 \times 52,8$; $61,6 \times 49,8$; $63,5 \times 50,8$; $56,5 \times 51,0$; $63,8 \times 48,9$; $56,8 \times 46,5$;

66,9x54,0; 64,6x51,2; 60,9x49,2; 61,7x48,6; 61,4x50,4; 61,5x49,0; 63,2x51,2; 68,2x52,3; 69,5x51,7; 68,8x52,3; 66,7x52,8; 63,5x55,0; 61,2x49,0; 57,5x46,8; 61,1x50,2; 65,6x52,2. Вес двух яиц составил 80,0 и 68,5 г.

В выводках с недавно вылупившимися птенцами зарегистрировано 1–2 птенца, в среднем $1,3 \pm 0,4$ ($n=26$). Старший птенец постоянно преследует младшего, кусая его клювом за спину и голову, в результате чего последний, в подавляющем большинстве случаев, погибает на 3–4 день жизни.

Во всех успешных выводках ($n=190$) отмечено по 1–2 слетка (в среднем 1,02), а на каждое активное гнездо ($n=219$) приходилось по $0,88 \pm 0,32$ слетка. Никаких резких различий по физическому развитию и срокам вылета из гнезд с двумя слетками (3 случая), по сравнению с гнездами, где был один слеток, не отмечено. Во всех выводках, где было по два слетка, один был самцом, а второй – самкой. В одном случае (25.07.1999 г., Витебский район) наблюдались признаки рахита в выводке из одного птенца накануне вылета. У этого молодого подорлика первые фаланги внутреннего и заднего пальцев на обеих лапах были изогнуты в сторону.

Успех размножения, рассчитанный по 219 случаям размножения, результат которых известен, составил 86,7 %.

Трофическая ниша и ее динамика. Основу питания малого подорлика в Белорусском Поозерье в 1992–1998 гг. составляли амфибии – 53,6 %. Млекопитающие играли в добыче также важную роль – 38,2 %, а роль птиц (4,8 %) и пресмыкающихся (3,4 %), была не столь значительной. За это время, по сравнению с 1981–1991 гг. [12], практически не изменилась в питании роль птиц и рептилий, но снизилась на 8,4 % роль амфибий и возросла на 9,1 % роль млекопитающих. Эти изменения в питании малого подорлика, можно объяснить тем, что на период 1992–1998 гг. пришлось два года (1992 и 1996), когда наблюдалась высокая численность обыкновенной полевки (*Microtus arvalis*) [13]. На видовом уровне свои позиции, как основа питания малого подорлика, сохранили травяная (*Rana temporaria*) и остромордая (*R. terrestris*) лягушки и обыкновенная полёвка.

В целом же за весь рассматриваемый период с 1977 по 2009 гг. основу питания малого подорлика в Белорусском Поозерье составили амфибии – 59,3 % и мелкие млекопитающие – 32,7 %, а роль остальных

Таблица 2
Питание малого подорлика в Белорусском
Поозерье в 1977–2009 гг.

Table 2
Diet of the Lesser Spotted Eagle in Belarusian
Poozerie region in 1977–2009.

Вид добычи Prey species	n	%	Приме- чание Notes
Amphibia			
<i>Bufo bufo</i>	17	2,5	
<i>Rana temporaria</i>	71	10,7	
<i>R. terrestris</i>	28	4,3	
<i>R. esculenta</i>	6	0,9	
<i>Rana</i> sp.	273	40,9	
Reptilia			
<i>Lacerta vivipara</i>	2	0,3	
<i>Anguis fragilis</i>	6	0,9	
<i>Lacerta</i> sp.	11	1,6	
<i>Vipera berus</i>	1	0,1	
<i>Serpentes</i> sp.	9	1,3	
Aves			
<i>Anas platyrhynchos</i>	2	0,3	pull.
<i>Larus ridibundus</i>	1	0,1	juv.
<i>Vanellus vanellus</i>	1	0,1	juv.
<i>Pica pica</i>	1	0,1	juv.
<i>Anthus trivialis</i>	1	0,1	juv.
<i>A. pratensis</i>	1	0,1	juv.
<i>Alauda arvensis</i>	1	0,1	juv.
<i>Turdus philomelos</i>	1	0,1	
<i>Aves</i> sp.	19	2,8	
Mammalia			
<i>Erinaceus europaeus</i>	8	1,2	
<i>Talpa europaea</i>	25	3,8	
<i>Sorex araneus</i>	1	0,1	
<i>Soricidae</i> sp.	6	0,9	
<i>Lepus europaeus</i>	1	0,1	juv.
<i>Clethrionomys glareolus</i>	14	2,1	
<i>Microtus arvalis</i>	26	4,0	
<i>M. agrestis</i>	9	1,3	
<i>Arvicola terrestris</i>	6	0,9	
<i>Microtus</i> sp.	75	11,3	
<i>Rodentia</i> sp.	36	5,5	
<i>Muridae</i> sp.	8	1,2	
<i>Mustela nivalis</i>	2	0,3	
Итого / Total	669	100	

групп жертв была несущественна (табл. 2). В разные временные периоды эти соотношения несколько менялись, но неизменной оставалась ведущая роль бурых лягушек и мышевидных грызунов.

Внутривидовые отношения. Расстояния между гнездами соседних пар составляют чаще всего 700–1000 м. Минимальное расстояние между гнездами соседних пар зарегистрировано в Витебском районе, оно равнялось 300 м.

Межвидовые отношения. Гнёзда малого подорлика располагались в 300–350 м от гнёзд осоеда, в 300–2000 м от гнёзд тетеревятника, в 300–500 м от гнёзд чёрного аиста и в 70–300 м от гнёзд обыкновенного канюка. Все перечисленные виды нередко попеременно с малыми подорликами используют одни и те же гнёзда. Воздушные конфликты («драки») за гнездо наблюдались только между малыми подорликами и канюками. В одном случае мы подозреваем, что полуоперённого птенца малого подорлика прямо на гнезде убил тетеревятник.

Угрозы. В период покидания гнезда слетки малого подорлика наиболее уязвимы. Они еще очень плохо летают и лишь перепархивают. По этой причине

молодые птицы много времени проводят на земле, где нередко становятся жертвами человека или крупных хищных млекопитающих. Гнёзда малых подорликов нередко уничтожаются при проведении сплошных рубок черноольховых и смешанных заболоченных лесов. После распада СССР наступил кризис в сельском хозяйстве Беларуси и часть полей, расположенных среди леса, была заброшена или передана лесничествам для посадки сосны и ели. Заросшие жердняком бывшие поля выпали из охотничьих угодий и сократили их площади, что привело к исчезновению ряда гнездовых участков малых подорликов. Но, справедливости ради, следует отметить, что появляются и новые гнездовые участки в районе исчезнувших («неперспективных») мелких населённых пунктов в сельской местности. По-прежнему, несмотря на принятые жёсткие природоохранные законодательные акты, малые подорлики изредка отстреливаются браконьерами.

Благодарности. Считаю приятным долгом поблагодарить своих учеников Дмитрия Шамовича и Игоря Башкирова за помощь в проведении полевых работ по мониторингу малого подорлика.

Литература

1. Воробьёв В.Н., Миндлин Г.А., 1994. Опыт оценки численности, видового разнообразия и успешности размножения хищных птиц // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира. – Минск. – С. 281–283.
2. Голодушко Б.З., 1958. Материалы по экологии малого подорлика Беловежской пуши // Тез. докл. 1-й зоол. конфер. Белорусской ССР. – Минск. – С. 34–35.
3. Голодушко Б.З., 1965. Хищные птицы и их роль в охотничьем хозяйстве Беловежской Пуши. – Автореф. дисс... канд. биол. наук. – Минск. – 22 с.
4. Домбровский, В.Ч., Журавлев, Д.В., Демонгин, Л., 2001. Редкие виды хищных птиц Белорусского Полесья // *Subbuteo*. – Т. 4, №1. – С. 11–24.
5. Домбровский В.Ч., Журавлев Д.В., Дмитренко М.Г., 2009. Мониторинг редких видов хищных птиц в Национальном парке «Припятский» // Природные ресурсы Национального парка «Припятский» и других особо охраняемых природных территорий Беларуси: изучение, сохранение, устойчивое использование: Сб. науч. трудов / редкол.: В.И. Парфенов [и др.]. – Минск. – С. 259–263.
6. Зарудный Н.А., 1910. Птицы Псковской губернии // Зап. Акад. Наук по физ.-мат. отд. Сер. 8. – Т. 25, №2. – С. 1–181.
7. Ивановский В.В., Башкиров И.В., 2002. Численность гнездовых популяций большого и малого подорликов в северной Белоруссии // Беркут. – Т. 11, вып. 1. – С. 34–47.
8. Ивановский В.В., Башкиров И.В., Шамович Д.И., 1999. Малый подорлик *Aquila rotarına* в Белоруссии // Русский орнитол. Журнал. – Экспресс-вып. 83. – С. 11–15.

9. Dombrowski V., Ivanovski V., 2005. New data on numbers and distribution of birds of prey breeding in Belarus // Acta Zoologica Lituanica. – Vol. 15, №3. – P. 218–227.
10. Ivanovsky V., 1995. Notes on the Breeding Biology of Spotted Eagles *Aquila clanga* and *A. pomarina* in Byelorussia // Eagle studies. – Berlin. – P. 297–299.
11. Ivanovsky V.V., Tishechkin A.K., 1993. Monitoring of Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) in Belarussia // Ring. – Vol. 15, №1–2. – P. 267–273.
12. Ivanowsky W., 1996. Vergleichende brutokologische Angaben von Schelladler und Schreiadler, *Aquila clanga*, *Aguila pomarina* in Weissrusland // Ornithol. Mitteilungen. – 48, №3. – S. 72–75.
13. Ivanovsky W., Bashkirov I.V., Shamovich D.I., 1999. Der Schreiadler in Weißrußland // Ornithologische Mitteilungen. – Jg. 51, №8. – S. 260–264.
14. Pugacewicz E., 1997. Ptaki legowe Puszczy Bialowieskiej // Bialoweza. – P. 1–291.
15. Vali U., Dombrowski V., Treinys R., Bergmanis U., Daryczy S.J., Dravecky M., Ivanovski V., Lontkowski J., Maciorowski G., Meyburg B.-U., Mizera T., Zeitz R., Ellegren H., 2010. Widespread hybridization between the Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* and the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* (Aves: Accipitriformes) in Europe // Biological Journal of the Linnean Society. – 100. – P. 725–736.