

ЧИСЛЕННОСТЬ ГНЕЗДОВЫХ ПОПУЛЯЦИЙ БОЛЬШОГО И МАЛОГО ПОДОРЛИКОВ В СЕВЕРНОЙ БЕЛОРУССИИ

В.В. Ивановский, И.В. Башкиров

Number of breeding populations of Greater and Lesser Spotted Eagles in Northern Byelorussia. - V.V. Ivanovsky, I.V. Bashkirov. - Berkut. 11 (1). 2002. - Data were collected in Vitebsk region (40 100 km²) in 2000–2001. Methods of counts of birds of prey are discussed. Spotted eagles were counted on study plots from points with round outlook (37 plots with 162 count points, total area 2548,5 km²). Population of Lesser Spotted Eagle is estimated in 1340–1380 breeding pairs, Greater Spotted Eagle – 30–40 breeding pairs. These two species have different habitats. Greater Spotted Eagle were found only on large marshes in flood plains of rivers and lakes. Lesser Spotted Eagle prefers small open areas (hayfields, fields, glades, meliorated mires), edged by deciduous or mixed paludal forests. It can nest near settlements. Greater Spotted Eagle breeds as a rule in thinly populated areas, difficult for access. Population density of Lesser Spotted Eagle fluctuated since 0,12 to 1,25 pairs/10 km², Greater Spotted Eagle – 0,09 to 0,38. [Russian].

Key words: Greater Spotted Eagle, Lesser Spotted Eagle, *Aquila clanga*, *Aquila pomarina*, Northern Byelorussia, count, number, habitat.

Address: V.V. Ivanovsky, Pobedy str. 15-4-87, 210032 Vitebsk, Belarus; e-mail: ivanovski@tut.by.

Работа выполнена согласно контракту, заключенному между ОО “Ахова птушак Беларусі” (АПБ) и The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB). Проект финансировался RSPB. В работах по учету подорликов в Северной Белоруссии в 2000 г. принимали участие: Владимир Ивановский, Игорь Башкиров и Дмитрий Шамович. В 2001 г. – Владимир Ивановский, Игорь Башкиров и Виталий Кузьменко – младший.

Учеты, проведенные в апреле – августе 2000–2001 гг. в Северной Белоруссии (Витебская область) показали, что плотность гнездящихся малых подорликов (*Aquila pomarina*) сильно варьирует на разных учетных площадках: от 0,12 до 1,25 пар/10 км². Плотность больших подорликов (*A. clanga*) в подходящих местообитаниях (крупные низинные болота в поймах рек и озер) более стабильна и изменяется в незначительных пределах: от 0,09 до 0,38 пар/10 км². В среднем для всех учетных площадок (общая площадь 2548,5 км²) плотность гнездования малого подорлика составила 0,39 – 0,41 пары, а большого – 0,058 – 0,066 пар/10 км² общей площади.

Учетные работы в полевые сезоны 2000–2001 гг. и последующая камеральная обработка данных (расчеты) показали, что

на территории северной Белоруссии в пределах Витебской области гнездится 1340–1380 пар малых подорликов и 30–40 пар больших подорликов.

Введение

Большой подорлик (фото 1, 2) в Северной Белоруссии – очень редкий гнездящийся вид, обитающий на западном краю гнездового ареала. Достаточно сказать, что за 1972–1992 гг. в Витебской области достоверно найдено только два жилых гнезда большого подорлика, в которых птицы гнездились в общей сложности шесть раз, пока гнезда не рухнули. Оба гнездовых участка располагались в районе крупных болот низинного и переходного типа (Ивановский, 1993). Учеты 2000–2001 гг. охватили один из этих участков (водосбор и пойма озера Красомай) и оказалось, что этот участок по-прежнему занят парой больших подорликов, которая демонстрирует устойчивые территориальные связи с 1976 г. Вне всякого сомнения, этот участок был занят и до 1976 г. Весьма устойчивой оказалась связь больших подорликов с определенными территориями гнездования и в других точках ареала этого вида. Так, например, за три го-



да исследований на Окском стационаре (Европейский центр России) не зарегистрировано ни одного случая оставления старого или занятия нового участка постоянного гнездования (Галушин, 1971). В Украине пара занимала гнездовой участок 12 лет подряд (Зубаровский, 1977). Не установлены колебания численности большого подорлика и в других местах лесной зоны (Ушков, 1949; Дементьев, 1951; Pugasewicz, 1995). В Северной Белоруссии в первую половину лета 1980 г. встречи большого подорлика в лугах-кустарниках поймы реки Березины составили 0,016 ос./км² (Фомин и др., 1982). Если принять во внимание, что в эту фазу гнездового периода самка, как правило, находится у гнезда и практически не охотится, и если пересчитать птиц в парах на 10 км поймы (ширина поймы Березины равна, в среднем, 1 км), то мы получим 0,16 пары на 10 км поймы.

В 1970-х гг. отдельные птицы и пары птиц с полевыми признаками больших подорликов (нижние кроющие крыла темнее или не контрастируют с маховыми) изредка встречались нами на наиболее крупных открытых низинных и переходных болотах (о находках гнезд см. выше), а также на очень крупных вырубках на месте мелколиственных лесов (лесные низинные болота). Такие крупные сплошные вырубки находились на территории Дретуньского военного полигона, и в 1970-х гг. большой подорлик встречался здесь с плотностью 1,4 пары на 10 км маршрута. Центры наиболее частых встреч подорликов отстояли друг от друга примерно на 8 км. В настоящее время эти вырубки заросли плотным жердняком, и большие подорлики здесь не встречаются. Большой подорлик отмечался нами и в поймах крупных высокопродуктивных водоемов (Освея, Нещердо, Лисно). В конце 1970-х гг. по просьбе проф. В.М. Галушина на основании встреч птиц с полевыми признаками большого подорлика, популяция этого вида в Витебской области Белоруссии оценена нами в 20–30 пар (Stamp, Simmons, 1980).



Фото 1. Гнездо большого подорлика. Южная Белоруссия, Ольманы. 22.08.2000 г.

Фото И.В. Башкирова.

Photo 1. A nest of the Greater Spotted Eagle.

Малый подорлик (фото 3–5) в Северной Белоруссии является характерным пернатым хищником небольших мелкоконтурных полей, сенокосов и других открытых пространств вблизи мелколиственных или смешанных заболоченных лесов. Он охотно поселяется и у края небольших вырубок среди заболоченных лесов. Малый подорлик обладает очень небольшим охотничьим участком – в среднем 360 га, при среднем удалении от гнезда – 1,9 км (Голодушко, 1965). Эти же показатели для большого подорлика составляют в среднем 2100 га и 3,45 км (Галушин, 1971). В Северной Белоруссии малый подорлик довольно обычный, но очень неравномерно распространенный вид, которого по численности можно сравнить с ястребом-тетеревятником

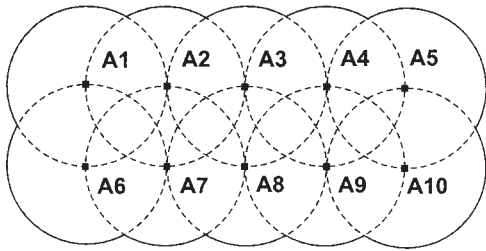


Рис. 1. Схема размещения 10 точек учета на площадке размером 9 x 18 км (расстояние между точками учета 3 км).

Fig. 1. Scheme of allocation of 10 count points on the plot 9 x 18 km (distance between points is 3 km).

(*Accipiter gentilis*). Численность малого подорлика в целом для Белоруссии, территория которой лежит почти в центре гнездового ареала вида, составляет по после-



Фото 2. Молодой большой подорлик. Южная Белоруссия, Ольманы. 20.08.2000 г.

Фото И.В. Башкирова.

Photo 2. A young Greater Spotted Eagle.

дним оценкам 4000–7000 гнездящихся пар (Ivanovsky et al., 1999).

Состояние популяции малого подорлика в Северной Белоруссии мы не можем считать благополучным. Основной причиной этого является развал сельского хозяйства. По области в последние годы были закрыты десятки ферм крупного рогатого скота и ряд свинокомплексов. По этой причине заброшены и зарастают кустарником и лесом сотни небольших сенокосов. В настоящее время идет кампания передачи мелкоконтурных полей, особенно расположенных среди леса, лесничествам, которые засаживают их культурами ели и сосны. Если десять лет назад лесхозы и леспромхозы рубили, в основном, легкодоступные сосновые и еловые леса, то в последние годы появились коммерческие структуры, которые рубят все подряд, в том числе заболоченные ольшаники и березняки. Безусловно, уменьшение площадей охотничьих и гнездовых биотопов негативно повлияет на гнездовую группировку малого подорлика в Северной Белоруссии. В связи с этим он заслуживает высокого охранного статуса и постоянного мониторинга.

Методика

В настоящее время никого из орнитологов не нужно убеждать в том, что правильно выбранная и четко выполняемая методика – на 80 % залог успешных исследований. В этой связи горячую дискуссию вызвала книга И.В. Карякина (1998) “Пернатые хищники Уральского региона” (см., например, Шепель и др., 2000). В этих дискуссиях и спорах, к сожалению не всегда корректных, основным камнем преткновения являлась численность пернатых хищников, приводимая автором. На наш взгляд, никакие споры и дискуссии ни на йоту не приблизят нас к истине. А принцип достижения истины прост: “Не веришь? – Возьми и проверь!”. Другое дело, методика исследований, она не только может, но и должна быть предметом корректной научной дис-



куссии. Ни для кого из орнитологов не секрет, что идеальных методик не существует. И поэтому научные дискуссии, подкрепленные полевыми исследованиями, призваны их совершенствовать. Думаем, что большинство вопросов, поднятых в вышеупомянутой дискуссии, были бы сняты, если бы автор более подробно осветил непосредственно методику учета, которой в книге, к сожалению, посвящено всего два небольших абзаца (Карякин, 1998, с. 12). Также нельзя разделить оптимизм автора, который в ответе оппонентам пишет следующее: “Даже в равнинном лесу с ограниченным обзором, взобравшись на вершину дерева, возвышающегося над пологом леса, можно охватить наблюдением в 12-кратный бинокль территорию радиусом как минимум 3 км, а это уже 36 кв. км, т. е. треть площадки. Таким образом, забравшись 3 раза и потратив на это 3 часа (+ 3 часа на переходы) в течение дня, не особо себя утруждая, можно обработать учетную площадь 100 кв. км” (Карякин, 2000а). Наш опыт учета крупных пернатых хищников со специальной площадки, укрепленной на дереве, в бинокль и оптическую трубу с переменным фокусным расстоянием (увеличение 20–45 раз) показывает, что **даже за 4 часа** наблюдений не всегда удастся выявить все пары крупных хищных птиц на площади в 14 км² (сектор обзора 180°). Кстати, при радиусе в 3 км, при условии, что есть возможность постоянно перемещаться вокруг ствола, чтобы сектор обзора был равен 360°, можно охватить наблюдением не 36, а только 28 км². Справедливости ради, следует отметить, что в одной из своих последующих работ (Карякин, 2000б) автор пересматривает свои взгляды относительно продолжительности наблюдений: “Если же учитываются лишь крупные пернатые хищники на большой площади,

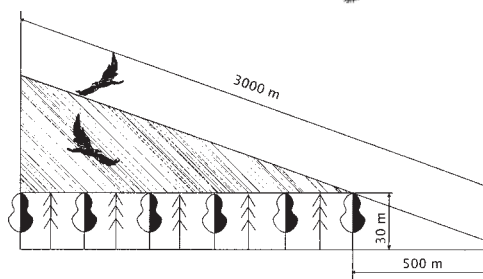


Рис. 2. “Мертвая зона”, где подорлики невидимы для учетчика (заштрихованный участок).
Fig. 2. “Dead space”, where eagles are invisible for observer (shaded part).

достаточно 3–5 наблюдений с доминирующей над местностью высоты... Наблюдения с одной точки должны быть достаточно продолжительными по времени...” (с. 13). Приведенные выше примеры лишний раз подтверждают, как важно подробное описание применяемых методик.

Нами при учете подорликов применялся метод, использованный в 1999 г. (Домбровский и др., 2000) с изменениями. Метод 1999 г. представляет собой вариант учета на круглых площадках, описанный еще в 1952 г. (Осмоловская, Формозов, 1952).



Фото 3. Птенец малого подорлика. Витебская обл., Мазолово. 15.07.2001 г. Фото В.В. Ивановского.
Photo 3. A nestling of Lesser Spotted Eagle.

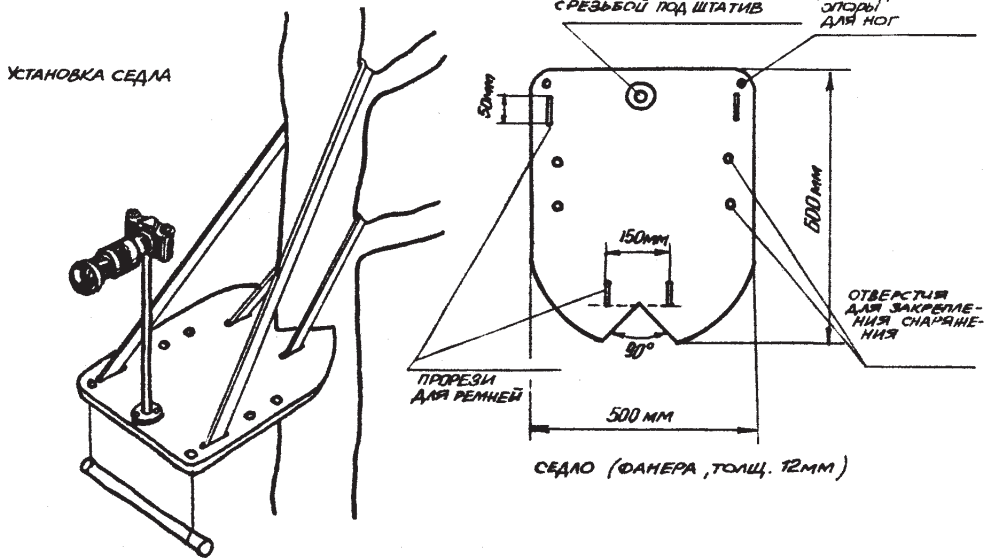


Рис. 3. Конструкция и способ крепления специальной площадки для учета хищных птиц в лесном массиве с деревьев.

Fig. 3. Design and method of fastening of a special platform for the count of birds of prey in forests from trees.

Изменения состояли в том, что для учетов применялась оптическая труба с переменным фокусным расстоянием и увеличением в 20–45 раз. Точки учета располагались в 500–1000 м от края лесного массива на открытом участке (луг, поле, болото, вырубка и др.). Круговой обзор осуществлялся сначала в бинокль, а при обнаружении птиц их видовая принадлежность и возраст определялись при наблюдении в трубу. Площадь учета из одной точки составляла от 12 до 28 км². Наблюдения проводились непрерывно в течение 4 часов. Точки учета располагались в 2–3 км одна от другой (в зависимости от наличия подходящих открытых пространств) и относительно равномерно покрывали выбранную учетную площадку.

Главным достоинством этого метода является его малая трудоемкость и возможность быстро за 7–10 учетов получить достаточно репрезентативные материалы на достаточно большой площади (от 100 до 154 км²). Один из вариантов расположения

10 точек учета на учетной площадке размером 9 x 18 км приведен на рисунке 1 (расстояние между точками 3 км). В данном случае фактическая площадь учета составляет 154 км². При такой же схеме расположения 9 точек учетная площадь составляет 134 км², при 7 точках – 114 км², при 6 точках – 97 км² и т. д. Недостатком метода является то, что разные участки учетной площадки просматриваются с соседних учетных точек разное количество раз. В нашем случае (рис. 1) – от 1 до 4 раз. Один раз просматриваются 10 участков, два раза – 12, три раза – 16 и четыре раза – 4, что, естественно, не может не наложить отпечаток на качество получаемого учетного материала. Правда следует оговориться, что, если жилое гнездо находится на одном из участков, просматриваемых несколько раз из разных точек, то местонахождение гнезда удастся довольно точно локализовать. Второй негативный момент – трудность осуществления учета в лесистой местнос-



ти, где открытые участки протяженностью в 500 и тем более 1000 м редкость. Кроме того, при учете с земли имеется “мертвая зона”, где летящие птицы вообще не видны (рис. 2). Так простые расчеты, проведенные согласно рисунку 2, показывают, что на пределе видимости в 3 км, чтобы подорлики были отмечены наблюдателем, они должны лететь на высоте не менее 180 м над землей, если расстояние до кромки леса в ситуации на рисунке 2 будет 100 м, то, чтобы подорлики были замечены, они должны лететь уже на высоте не менее 860 м над землей. Наличие “мертвой зоны” в разных ситуациях может привести как к недоучету птиц, так и к завышению их численности. И последнее, очень трудно одному учетчику вести учет в режиме кругового обзора (360°): через один-два часа внимание ослабевает, шея устает от частых поворотов. Поэтому учетчиков должно быть или двое (один с трубой, а другой с биноклем: “спиной к спине”) или, при одном учетчике, сектор обзора должен быть ограничен 180°.

В 2001 г. мы постарались модернизировать методы учета для лесистой местности и проверили их на стационаре “Мишневичи”, где исследования проводятся уже более 10 лет и где известны практически все гнездовые участки подорликов. Очень близкий к абсолютному результат показал совмещенный метод учета: при наличии открытых пространств – с земли, а в лесных массивах – с деревьев. Для учета в лесу использовались высокие деревья (чаще всего ели и сосны), стоящие на краю вырубок или полей. У самой вершины специальными ремнями крепился легкий складной стульчик, с которого учет проводился в бинокль. Дистанция учета 2000 м, сектор обзора 180°, время учета 4 часа, площадь учета 6 км². В безветренную погоду у вершины дерева подвешивалась специаль-

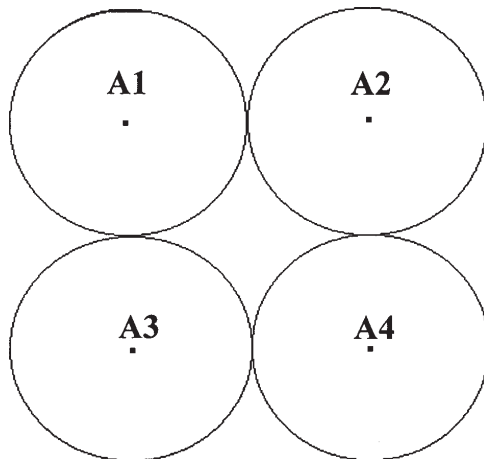


Рис. 4. Вариант расположения 4 точек учета на площадке размером 12 x 12 км (расстояние между точками учета 3 км).

Fig. 4. Allocation of 4 count points on the plot 12 x 12 km (distance between points is 3 km).

ная площадка (рис. 3) (Ивановский, 1990). На ней крепился штатив со зрительной трубой и устанавливался складной стульчик. Чтобы дерево не качалось, оно тремя веревочными растяжками крепилось к трем соседним деревьям или трем колям, вбиваемым внизу в землю примерно в 15–20 м от



Фото 4. Молодой малый подорлик в позе защиты. Витебская обл., Бунтики. 17.07.1999 г.

Фото В.В. Ивановского.

Photo 4. A young Lesser Spotted Eagle in defence pose.



Фото 5. Самка малого подорлика у гнезда. Витебская обл., Васильково. 5.07.1998 г. Фото В. Коваленка.
Photo 5. Female of Lesser Spotted Eagle near the nest.

ствола. В этом случае дистанция учета составила 3000 м, сектор учета 180° , площадь учета 14 км^2 .

Нам также кажется перспективным в лесных районах проводить наблюдения с уцелевших топографических вышек (особенно металлических), что позволит использовать зрительные трубы. В поймах крупных озер (Лисно, Нещердо) учет проводился также и с островов в зрительную трубу, и с заякоренных лодок в бинокль. При штиле, когда не было волны, зрительная труба применялась и с лодок, при этом лодки прочно крепились, чтобы не качало, к трем шестам, втыкаемым в дно озера прямо с лодки. Но этот прием оказался возможным только на мелководье.

Мы изменили схему расположения точек учета так, чтобы из них отдельные участки учетной площадки просматривались только один раз. Вариант расположения четырех точек учета на площадке $12 \times 12 \text{ км}$ приведен на рисунке 4. При наземном учете и двух учетчиках сектор обзора составлял 360° . Фактическая площадь учета при этом варианте составляет 113 км^2 . Правда, при таком расположении точек учета в центре площадки образуется своеобразная

“дыра”, которая не просматривается. Но этим можно или пренебречь, так как площадь этого участка составляет только 7 % от фактической площади учета, или организовать еще одну точку учета в центре “дыры”. Тогда фактическая площадь учетной площадки составит 121 км^2 . При учете с деревьев по этой же схеме количество наблюдений увеличивается до восьми за счет того, что наблюдатель после четырех часов учета отдыхает 1,5–2 часа, затем разворачивает площадку

на 180° и вновь проводит учет в течение четырех часов. Мы считаем, что такая схема расположения учетных точек оправдана, так как радиус гнездовой территории у большого подорлика колеблется от 2,2 до 4,4 км в Эстонии (Väli, Lõhmus, 2000) и от 2,1 до 5,3 км в центральной России (Галущин, 1971). У малого подорлика радиус гнездовой территории составляет 1,5–2,7 км (Bergmanis, 2001) – т. е. эти параметры гнездовых территорий подорликов сопоставимы с расстояниями между точками учета, что позволяет не путать соседние пары.

Гнездовой участок фиксировался в следующих случаях:

- найдено занятое гнездо;
- отмечены брачные игры пары взрослых птиц;
- наблюдался токовой полет одиночной взрослой птицы;
- наблюдался полет взрослой птицы со строительным материалом;
- наблюдался целенаправленный полет взрослой птицы с добычей;
- отмечен воздушный конфликт (атака с последующим вытеснением) взрослой птицы (или пары взрослых птиц) с другим пернатым хищником;



– встречены слетки, докармливаемые родителями (у малого подорлика слетки покидают гнезда в конце июля – начале августа, у большого подорлика этот процесс отмечается с середины августа);

– встречена взрослая птица в типичном охотничьем или гнездовом биотопе.

Причем все перечисленные ситуации фиксировались как гнездовые участки, если все это наблюдалось вблизи гнездопригодных биотопов. Нужно иметь в виду, что отдельные пары в данном сезоне по различным причинам могут не размножаться, но они “держат” свою гнездовую территорию, украшают гнездо, иногда выполняют элементы тока. Чаще удавалось наблюдать охотящихся птиц. Летующие неполовозрелые подорлики в переходном наряде при расчетах не учитывались.

Материал

В 2000–2001 гг. в период с апреля по август проведены учеты в 162 точках Витебской области на 37 учетных площадках. Учетная площадь составила 2548,5 км². Всего учтено 101–107 пар малого подорлика и 15–17 пар большого подорлика. В ряде случаев подорлики до вида не определены. Попутно с проведением учетов обследовано 2 жилых гнезда больших подорликов и 18 жилых гнезд малого подорлика.

Результаты и обсуждение

Учеты большого и малого подорликов в гнездовые сезоны 2000–2001 гг. показали, что эти два вида биотопически обособлены: большой подорлик зарегистрирован только на очень крупных низинных болотах в поймах рек и озер, тогда как излюбленными местообитаниями малого подорлика являются небольшие по площади открытые пространства (сенокосы, поля, вырубки, мелиорированные болота), окруженные мелколиственными или смешанными заболоченными лесами. Малый подорлик не избегает культурного ландшафта, где не-

редко гнездится вблизи населенных пунктов. Большой подорлик в подавляющем большинстве случаев отмечен в труднодоступной малонаселенной местности. Оба вида избегают крупных верховых болот и больших массивов сосновых лесов.

Плотность гнездования малых подорликов на разных учетных площадках колебалась от 0,12 (Сурмино) до 1,25 (Янка) пар/10 км². Характерно, что наименьшие показатели плотности характерны для биотопов, слабо преобразованных хозяйственной деятельностью человека, наибольшие же отмечены как раз для осушенных низинных болот в поймах рек (Янка, Березина, Сервеч) и на водоразделах (Дривяты, Мельница, Яновичи).

Противоположная картина отмечается для большого подорлика. Он практически не обнаружен на сильнопреобразованных человеком территориях, а учтен только на крупных открытых болотах низинного типа, находящихся или в естественном состоянии или еще слабо преобразованных (начальная стадия осушения). В сезон 2001 г. (16.06) большой подорлик отмечен М. Фладе и А. Козулиным в той же точке, где мы учли его в 2000 г. (пойма Дрожбитки). Г. Пузанкевич сообщил нам, что ему доставили взрослую самку большого подорлика, добытую 19.08.2001 г. в Шарковщинском районе. Указанная точка добычи птицы находится в ближайших окрестностях болота Жада, где вид зарегистрирован нами в 2000 г. Показательны также учеты, проведенные в пойме реки Березины. Если в 2000 г. в пределах Березинского заповедника от моста в урочище Кальник и до южной границы учтено 6 пар большого подорлика (Домбровский, Башкиров, 2000), то уже в 2001 г. учеты, проведенные севернее, в верхнем течении Березины, показали полное отсутствие большого подорлика и высокую плотность гнездования малого подорлика – 0,96 пар/10 км². Истоки Березины – крупное низинное болото Журавлевское (площадь – 8015 га) полностью осушено, как и часть поймы верхнего течения,

Таблица 1

Плотность гнездования подорликов по геоботаническим районам
Population density of spotted eagles in geobotanical districts

Название геоботанического района	Перечень учетных площадок на территории геоботанического района	Суммарная площадь учетных площадок (км ²)	Плотность <i>Aquila clanga</i> (пар/10 км ²)	Плотность <i>Aquila pomarina</i> (пар/10 км ²)
Geobotanical district	Study plots	Total area (km ²)	Density (pairs/10 km ²)	Density (pairs/10 km ²)
Полоцкий	Освея, Эсса, Нища, Дрожбитка, Ведетица, Лисно Недружное, Копно, Нещердо	648	0,13	0,23
Суражско – Лучесский (бассейн р. Зап. Двина)	Сурмино, Стержень, Глоданский мох, Мишневичи, Козьяны, Свина, Лосвидо-Мазолово, Вал, Езерище, Оболь, Карачево, Яновичи	1280,5	0,01–0,02	0,32–0,33
Суражско – Лучесский (бассейн р. Ловать)	Задрачье, Марченки	183	0,05	0,71
Браславский	Дривяты	78	0,0–0,12*	0,51–0,54
Дисненский	Жада, Янка, Мельница, Стайки	307	0,06	0,52
Верхне – Березинский	Пуца Голубицкая, Сервеч, Березина	799	0,01–0,03	0,26–0,27
Оршанско – Приднепровский	Осинторф	55	0,0	0,32–0,33**

* – не все подорлики определены до вида

** – пояснения смотри в тексте

not all spotted eagles were determined;
see text.

особенно левобережья. Это привело к тому, что оказалась подсушенной пойма Березины и в пределах северной части Березинского заповедника и его охранной зоны, где большой подорлик отмечался еще в начале 1980-х гг. (Фомин и др., 1982).

В целом же плотность большого подорлика на учетных площадках изменялась от 0,09 (Копно, Лисно, Стайки) до 0,38 (Нища) пар/10 км², т. е. в 4,2 раза. У малого подорлика этот показатель изменялся шире – в 10,4 раза. Причины этого, при кажущейся



Таблица 2

Расчет численности гнездовой популяции малого подорлика в Витебской области
 Estimation of number of breeding population of Lesser Spotted Eagle in Vitebsk region

Геоботанический район	Площадь, км ²	Плотность гнездования, пар/ 10 км ²	Численность, пар
Geobotanical district	Area, km ²	Population density, pairs/10 km ²	Number, pairs
Бассейн реки Западная Двина		West Dvina basin	
Полоцкий	12220	0,23	281
Суражско – Лучесский	12009	0,32 – 0,33	384 – 396
Браславский	994	0,51 – 0,64	50 – 63
Дисненский	7813	0,52	406
Бассейн реки Ловать		Lovat basin	
Суражско – Лучесский	382	0,71	27
Бассейн реки Березина		Berezina basin	
Верхне – Березинский	2940	0,26 – 0,27	76 – 79
Бассейн реки Днепр		Dnieper basin	
Оршанско – Приднепровский	3742	0,32 – 0,33	119 – 123
Всего:	Total:	40100	1343 – 1375

экологической пластичности малого подорлика, не совсем ясны. Можно лишь предположить, что в основе этого явления лежат изменения структуры и динамики популяций бурых лягушек (*Rana temporaria* и *R. terrestris*), основного корма малого подорлика в условиях Северной Белоруссии (Ivanovsky, 1996; Ivanovsky et al., 1999). Окончательно этот вопрос можно разрешить путем многолетнего мониторинга на стационарах с параллельным проведением учетов основных видов – жертв.

Таким образом, мы в очередной раз убедились, что в Северной Белоруссии очень широко распространен только малый подорлик (со средней плотностью 0,39–0,41 пар/10 км²). Большой подорлик проявляет устойчивую стенопопность и отмечен только на крупных открытых низинных болотах, чаще всего пойменных, со средней плотностью 0,058–0,066 пар/10 км². Такая ситуация несомненно предполагает очень аккуратное манипулирование площадями при расчете численности малого подорлика. Для большого, по нашему мнению, об-

щие площади вообще нельзя использовать, так как это может привести к неминусемому завышению его численности.

При камеральной обработке материалов, полученных при учете большого и малого подорликов, основным справочником для нас являлась “Растительность Белоруссии” (Юркевич и др., 1979) и прилагаемая к этой монографии карта растительности масштаба 1:600000. Согласно геоботаническому районированию, Северная Белоруссия входит в подзону дубово-темнохвойных лесов (Юркевич и др., 1979). Границы Витебской области, где мы проводим исследования, почти совпадают с границами Западно-Двинского геоботанического округа, лишь захватывается часть нескольких геоботанических районов Ошмяно-Минского и Оршано-Могилевского геоботанических округов (рис. 5). Учеты проведены во всех геоботанических районах, выделенных в пределах Витебской области, а именно: 1 – Полоцком, 2 – Суражско-Лучесском, 3 – Браславском, 4 – Дисненском, 6 – Верхне-Березинском, 8 – Оршанско-Приднеп-

Таблица 3

Расчет численности гнездовой популяции большого подорлика в Витебской области
 Estimation of number of breeding population of Greater Spotted Eagle in Vitebsk region

Урочище, геоботанический район Tract, geobotanical district	Торфяные месторождения Peat fields	Площадь, га Area, ha	Возможное к-во гнезд, пар Possible number of breed. pairs
Освея, Полоцкий	Освейское,	5698	2*
Лисно, Полоцкий	Церковное, Выдрино Поймы рек Свольна, Нечерица и оз. Лисно	?	1*
Ница, Полоцкий	В поймах рек Ница и Осынка	?	1 – 2*
Нещердо, Полоцкий	В пойме оз. Нещердо	353	1 – 2*
Ведето, Полоцкий	Ведето I	945	1*
Полота, Полоцкий	В поймах рек Полота и Червятка	2307	1 – 2*
Дрожбитка – Сосница, Полоцкий	В поймах рек Дрожбитка и Сосница	4019	1 – 2*
Красомай, Суражско – Лучесский	Судино, Заольховье	2914	1*
Свина, Суражско – Лучесский	В пойме р. Свина	345	1*
Черница, Суражско – Лучесский	Торфоболого по р. Черница	1762	1
Оболь, Суражско – Лучесский	В поймах рек Оболь, Трезубка и оз. Исса	1605	2
Овсянка, Суражско – Лучесский	Красный Мох	2726	1
Ловать, Суражско – Лучесский	В пойме р. Ловать от с. Межа до с. Рудня	?	1*
Стайки, Дисненский	Сядун	2936	1*
Гриблы, Дисненский	Лесное	2965	1
Харабровка, Дисненский	Мох у оз. Нобисто, в пойме р. Харабровка и оз. Щелно	6802	2
Сервеч, Верхне – Березинский	В поймах рек Сервеч, Голядза и Зуйка	7340	2 – 3*
Березина, Верхне – Березинский	Березинский биосферный заповедник	52700	6* (Домбровский, Башкиров, 2000)
Отолово – Полуозерье, Полоцкий	В поймах озер Отолово и Полуозерье	1220	1
Жада, Дисненский	Стречно, пойма р. Плавня	3961	1 – 2*
Копно, Полоцкий	Шаповальшина	828	1*
Дривяты, Браславский	Бельмонт	2316	1
Пойма р. Дрисвяты, Дисненский	Комировщица	1016	1
Всего:	Total:		32 – 38

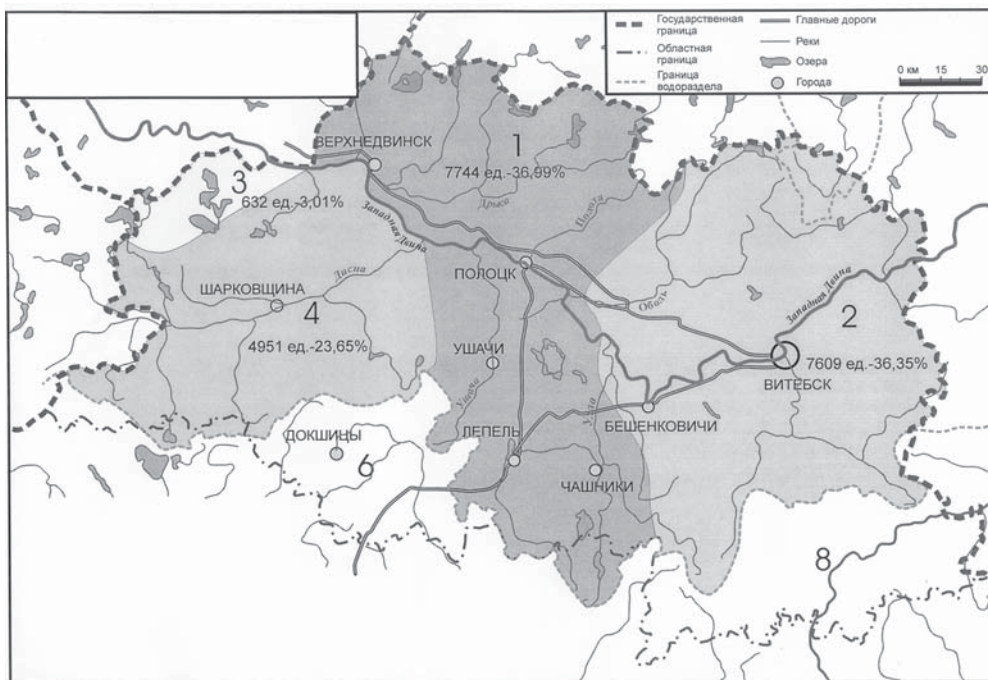


Рис. 5. Геоботаническое районирование Северной Белоруссии.

Fig. 5. Geobotanical division of Northern Byelorussia.

ровском (номера геоботанических районов приведены по Юркевич и др., 1979).

Данные по суммарной площади учетных площадок и плотности гнездования подорликов в разрезе каждого геоботанического района приведены в таблице 1. Следует оговорить, что хотя в 2000 г. на учетной площадке “Осинторф” (Оршанско-Приднепровский геоботанический район), представляющей собой крупные массивы осушенных верховых болот, на которых ведется добыча торфа, малый подорлик отмечен не был, тем не менее, мы сочли возможным при расчетах взять плотность в этом геоботаническом районе 0,32–0,33 пар/10 км², как в соседнем Суражско-Лучесском геоботаническом районе. Считаем это корректным, так как вне учетной площадки при передвижении по району мы встречали малых подорликов неоднократно.

К сожалению, в монографии “Растительность

Белоруссии” (Юркевич и др., 1979) отсутствуют данные по площади каждого из выделенных геоботанических районов. По этой причине, чтобы повысить точность расчетов, мы сканировали схему геоботанического районирования Северной Белоруссии из монографии и рассчитали примерную площадь этих районов с помощью компьютера, используя программу “CorelDraw 9.0”. При камеральной обработке первичных материалов и расчетах не всегда удавалось достаточно точно определить площадь учетной площадки, что объясняется отсутствием у исследовательской группы топографических карт масштаба 1:50000, 1:25000 для ряда учетных площадок и GPS (персональный спутниковый навигатор). Тем не менее, мы считаем, что полученные результаты отражают реальную ситуацию с численностью подорликов в Северной Белоруссии.

Для расчета численности малого подор-



лика использовались средние показатели плотности, в разрезе геоботанических районов (табл. 1) и площади этих районов. Таким образом, численность гнездовой популяции малого подорлика в Северной Белоруссии (в пределах Витебской области – площадь 40100 км²) оценивается в 1340–1380 пар (табл. 2).

Если рассчитать подобным же образом величину популяции большого подорлика, получим численность в пределах 220–250 пар. Эти величины, как показывает наш многолетний опыт изучения хищных птиц Северной Белоруссии, безусловно, завышены примерно в 10 раз.

Причины этой ошибки, как подчеркивалось нами выше, лежат в ярко выраженной стенопопности большого подорлика, поселяющегося только вблизи крупных открытых низинных болот. В Северной Белоруссии низинные болота занимают долины малых рек, таких как Черница, Кривица, Полота, Лужеснянка, Ловать, Овсянка и др., а также замкнутые бессточные котловины и впадины бывших озер. Из крупных рек только долина Березины и ее притоков богата низинными болотами. Распределение низинных болот по территории Витебской области очень неравномерно. Это усугубляется еще и тем, что они в первую очередь вовлекаются в мелиоративное строительство (Голод и др., 1981). По этой причине нельзя получить реальные цифры численности популяции большого подорлика без тщательного учета общего фонда гнездопригодных биотопов. При анализе “Карты растительности Белорусской ССР” (Юркевич и др., 1979) нами учитывались выделы (участки) следующих типологических категорий растительности: 40 (номера приведены по легенде карты) – болота переходные южнотаежные; 41 – болота низинные южнотаежные; 42–45 – луга в поймах рек с участками низинных травяных болот. Выделы этих типологических категорий учитывались в сочетании (т. е. граничные выделы) с мелколиственными коренными лесами на болотах (типологические кате-

гории № 34, 35, 36, 37, 38). Кроме того, целый ряд низинных болот в поймах рек в силу своей немасштабности по ширине (узкая пойма) не нашли своего отражения на карте, например в поймах таких рек как Ловать, Сервеч, Нища (здесь нами отмечены территориальные пары больших подорликов, а в пойме Ловати найдено жилое гнездо). В связи с этим мы проанализировали имевшиеся в наличии топографические карты масштаба 1:100 000 и 1:50 000 некоторых участков области. К сожалению, как отмечалось выше, карт этого масштаба для всего района исследований мы не имеем. Таким образом, часть потенциальных местообитаний большого подорлика выпала из нашего анализа. Но, с другой стороны, целый ряд гнездопригодных биотопов, выявленных при анализе карт растительности и топографических карт, в настоящее время превращен в сельхозугодья (мелиорация) или в участки по добыче торфа. Как пример можно привести пойму верхнего течения реки Эсса, крупные низинные болота Усвиж-Бук, Журавлевское и др. Нами также просмотрен кадастровый справочник “Торфяной фонд Белорусской ССР (Витебская область)” (Минск, 1979), откуда выбраны низинные болота площадью не менее 500 га. Проанализированные материалы нашли свое отражение в таблице 3. В монографии “Растительность Белоруссии” не приводятся данные по площади конкретных типологических категорий растительности в разрезе не только геоботанических районов, но даже геоботанических округов. По этой причине конкретные площади приведены нами только для торфяных местообитаний, зарегистрированных в кадастровом справочнике. Размеры гнездовых территорий большого подорлика в Европейской части России составляют 14–29 (в среднем 21) км², в том числе открытые угодья – в среднем 59 % (Галушин, 1971), а в Эстонии – 43 % (Väli, Lõhmus, 2000), то есть этот показатель можно условно принять за 50 %. Таким образом, в нашем случае можно ожидать гнездования большого подор-



лика вблизи низинных болот площадью 700 га и выше, при условии, что к ним примыкают или они окружены заболоченными черноольховыми, пушистоберезовыми или смешанными лесами. Исходя из принятых допущений численность гнездовой популяции большого подорлика в Северной Белоруссии (в пределах Витебской области) оценивается в 30–40 пар (табл. 3).

Материалы по численности гнездовых популяций большого и малого подорликов в Северной Белоруссии, полученные в полевые сезоны 2000–2001 гг., могут служить фундаментом для углубленного изучения биологии этих орлов и для разработки теоретических и практических мер, направленных на охрану этих интересных видов.

ЛИТЕРАТУРА

- Галушин В.М. (1971): Численность и территориальное распределение хищных птиц европейского центра СССР. - Тр. Окского гос. зап-ка. М. 8: 5-132.
- Голод Д.С., Петручук Н.И., Адерихо В.С., Красовский Е.Л., Бусько С.Р. (1981): Болота бассейна р. Западной Двины, их использование и охрана в связи с мелиоративным освоением территории. - Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий. Минск. 182-187.
- Голодушко Б.З. (1965): Хищные птицы и их роль в охотничьем хозяйстве Беловежской пушчи. - Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. Минск. 1-22.
- Дементьев Г.П. (1951): Отряд хищные птицы. - Птицы Советского Союза. М.: Советская наука. 1: 111-181.
- Домбровский В.Ч., Тищечкин А.К., Журавлев Д.В., Дмитренко М.Г., Пинчук П.В. (2000): Находки большого подорлика (*Aquila clanga*) в центральном Полесье. - *Subbuteo*. 3 (1): 3-13.
- Домбровский В.Ч., Башкиров И.В. (2000): К орнитофауне Березинского биосферного заповедника. - Фауна и экология птиц бассейна реки Западная Двина. Витебск. 18-21.
- Зубаровский В.М. (1977): Хижи птахи. - Фауна Украины. Птахи. Київ: Наукова думка. 5 (2): 1-332.
- Ивановский В.В. (1990): Засидка для наблюдения и фотографирования хищных птиц на гнездах. - Методы изучения и охраны хищных птиц. М. 129-133.
- Ивановский В.В. (1993): Большой подорлик на Витебщине. - Проблемы сохранения биологического разнообразия Беларуси: Тезисы докл. Минск. 213-215.
- Карякин И.В. (1998): ПERNATые хищники Уральского региона. Пермь. 1-483.
- Карякин И.В. (2000а): Может быть, стоит верить друг другу? - Охрана дикой природы. 4: 51-53.
- Карякин И.В. (2000б): Методические рекомендации по учету пернатых хищников и обработке учетных данных. Новосибирск. 1-32.
- Осмоловская В.И., Формозов А.Н. (1952): Методы учета численности и географического распределения дневных и ночных хищных птиц. - Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М. 68-96.
- Ушков С.Л. (1949): Материалы по изучению роли пернатых хищников в условиях заповедности. - Тр. Ильменского государств. заповедника. Челябинск. 4: 111-181.
- Фомин Б.Н., Литвинова Н.А., Волков Н.В. (1982): Результаты рекогносцировочного обследования летнего населения птиц Березинского заповедника. - Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Л. 5: 134-142.
- Шепель А., Коровин В., Рябцев В., Шураков А., Давыгора А., Захаров В. (2000): Слава Герострата. - Охрана дикой природы. 3: 59-62.
- Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. (1979): Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. Минск: Наука и техника. 1-248.
- Bergmanis U. (1999): Taxonomy, distribution, number and ecology of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* C.L. Brehm in Latvia. Riga. 1-52.
- Cramp S., Simmons E.E.L. (Eds.) (1980): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. London, N. York: Oxford University Press. 2: 1-695.
- Ivanovsky V. (1996): Notes on breeding biology of Spotted Eagles *Aquila clanga* and *Aquila pomarina* in Byelorussia. - Eagle Studies. Berlin, London & Paris: WWGBP. 297-299.
- Ivanovsky W., Bashkirov I.V., Shamovich D.I. (1999): Der Schreiadler in Weißrußland. - Ornithol. Mitteilungen. 51 (8): 260-264.
- Pugaciewicz E. (1995): Stan populacji orlika grubodziobego (*Aquila clanga*) w kotlinie Biebrzarskiej w latach 1989–1993. - Not. Ornitol. 36 (3-4): 311-321.
- Väli Ü., Lõhmus A. (2000): The Greater Spotted Eagle and its conservation in Estonia. - *Hirundo*. Suppl. 3: 1-48.



В.В. Ивановский,
пр-т Победы, 15-4-87,
210032, г. Витебск,
Белоруссия (Byelorussia).