Species of *Aquila* and *Haliaeetus* in the Breeding Fauna of the Central Black Earth Region: Current Status and Prospects for Existence

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДОВ *AQUILA* И *HALIAEETUS* В ГНЕЗДОВОЙ ФАУНЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ

Sokolov A. Yu. (Belogorye State Nature Reserve, Belgorod region, Russia)

Sarychev V. S. (Galichya Gora State Nature Reserve, Lipetsk region, Russia)

Vlasov A. A. (Central Black Earth State Nature Reserve named after professor V. V. Alekhin, Kursk region, Russia)

Соколов А. Ю. (Заповедник «Белогорье», Белгородская обл., Россия)

Сарычев В. С. (Заповедник «Галичья Гора», Липецкая обл., Россия)

Власов А. А. (Центрально-Черноземный заповедник им. проф. В. В. Алехина, Курская обл., Россия)

Контакт:

Александр Соколов
Заповедник «Белогорье»,
309340, Россия,
Белгородская обл.,
пгт. Борисовка,
пер. Монастырский, д. 3
falcon209@mail.ru

Владимир Сарычев
Заповедник «Галичья
Гора»
399240, Россия,
Липецкая обл.,
Задонский район,
с. Донское
vssar@yandex.ru

Андрей Власов
Центрально-
Черноземный
заповедник им. проф.
В. В. Алехина
305528, Россия,
Курская обл.,
Курский район,
п/о Заповедное
andreyvlassoff@mail.ru

Contact:

Alexander Sokolov
Belogorye State Nature
Reserve
Monastyrskiy alley, 3
Borisovka vill., Bel-
gorod region, Russia,
309340
falcon209@mail.ru

Vladimir Sarychev
Galichya Gora State
Nature Reserve
Donskoe vill., Zado-
nskiy district, Lipetsk
region, Russia, 399240
vssar@yandex.ru

Резюме

В 1980-е и первую половину 1990-х гг. на территории Центрального Черноземья гнездились большой подорлик (*Aquila [Clanga] clanga*), орёл-могильник (*A. heliaca*) и орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Два первых вида имели статус редких, последний был очень редким. К концу 1990-х гг. численность орлана-белохвоста начала расти. В 2006 г. в Центральном Черноземье впервые было зарегистрировано размножение малого подорлика (*A. [Clanga] pomarina*). К началу 2000-х гг. в регионе повсеместно снизилась численность большого подорлика; после 2009 г. перестал гнездиться орёл-могильник. Численность орлана-белохвоста продолжает расти и на данный момент ситуация с этим видом опасений не вызывает.

Ключевые слова: пернатые хищники, хищные птицы, большой подорлик, *Aquila [Clanga] clanga*, малый подорлик, *Aquila [Clanga] pomarina*, орёл-могильник, *Aquila heliaca*, орлан-белохвост, *Haliaeetus albicilla*.

Поступила в редакцию: 24.01.2019 г. **Принята к публикации:** 22.02.2019 г.

Abstract

In the 1980s and the first half of the 1990s, the Greater Spotted Eagle (*Aquila [Clanga] clanga*), the Imperial Eagle (*A. heliaca*) and the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) nested on the territory of the Central Black Earth Region. The first two species were listed as rare species, the latter one was listed as very rare. By the end of the 1990s, the number of White-Tailed Eagles began to grow. In 2006 in the Central Black Earth Region the breeding of the Lesser Spotted Eagle (*A. [Clanga] pomarina*) was recorded for the first time. By the early 2000s, the number of Greater Spotted Eagles has declined everywhere in the region; after 2009 the Imperial Eagle ceased to breed. The number of White-Tailed Eagle continues to grow and today the situation with this species does not cause concern.

Keywords: birds of prey, raptors, Greater Spotted Eagle, *Aquila [Clanga] clanga*, Lesser Spotted Eagle, *Aquila [Clanga] pomarina*, Eastern Imperial Eagle, *Aquila heliaca*, White-Tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla*.

Received: 24/01/2019. **Accepted:** 22/02/2019.

DOI: 10.19074/1814-8654-2019-38-109-126

Современная гнездовая фауна Центрального Черноземья включает представителей 3-х видов рода *Aquila* – орла-могильника (*A. heliaca*), большого (*A. [Clanga] clanga*) и малого (*A. [Clanga] pomarina*) подорликов, а также одного вида рода *Haliaeetus* – орлана-белохвоста (*H. albicilla*). Беркут (*Aquila chrysaetos*) в качестве редкого гнездящегося вида указывался для Воронежской губернии до середины XIX в. (Северцов, 1855) и для Тамбовской губернии – до начала XX в. (Резцов, 1910; Предтеченский, 1928). Позже этот орёл встречался в границах Черноземья только во время зимовок или кочёвок. Ниже приводятся более подробные сведения по

The modern breeding fauna of the Central Black Earth Region includes representatives of 3 species of the genus *Aquila* – the Imperial Eagle (*A. heliaca*), the Greater Spotted Eagle (*Aquila [Clanga] clanga*) and the Lesser Spotted Eagle (*A. [Clanga] pomarina*), and also 1 species of the genus *Haliaeetus* – the White-Tailed Eagle (*H. albicilla*). The Golden Eagle (*A. chrysaetos*) as a rare breeding species was recorded in the Voronezh province until the middle of the XIX century, and in the Tambov province – until the beginning of the XX century. Later, this eagle was met within the boundaries of the Black Earth Region only during wintering or nomadic migrations. The following is the

Andrey Vlasov
Central Black Earth State
Nature Reserve named
after professor
V.V. Alekhin
P.B. Zapovednoe, Kursk
district, Kursk region,
Russia, 305528
andrejvlassoff@mail.ru

распространению, численности и перспективам существования на рассматриваемой территории указанных видов, чей гнездовой статус в разной степени был доказан в конце XX и начале XXI вв., а также рассматриваются некоторые черты их биологии и экологии в условиях региона. Территория Центрально-Чернозёмного района в современных административных границах была учреждена в 1954 г., с образованием Белгородской и Липецкой областей. До 1934 г. на большей части данной территории располагались Курская, Тамбовская и Воронежская губернии. Однако в тексте публикации все исторические сведения по распространению и численности описываемых видов рассматриваются авторами применительно к современным границам административных областей.

Большой подорлик (*Aquila [Clanga] clanga*)

В XIX и первой половине XX вв. являлся сравнительно обычным обитателем пойменных лесных массивов на территории современных Липецкой, Тамбовской и Воронежской областей (Северцов, 1855; Резцов, 1910; Огнев, Воробьев, 1923; Предтеченский, 1928; Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). На территории практически лишённых крупных пойменных лесов Курской и Белгородской областей, даже на этом историческом этапе, по-видимому, был довольно редок. Между тем, Н.А. Северцов (1855) в своё время указывал на неоднократные случаи гнездования этого орла в небольших степных осиновых колках в центральной части Воронежской губернии.

Выраженное снижение численности большого подорлика в традиционных местах обитания на территории Центрального Черноземья наблюдалось в конце XX в., хотя до середины 1980-х гг. ситуация с его распространением оставалась сравнительно стабильной. При этом, наиболее высокая численность была характерна для Воронежской области, где местами

more detailed information on the distribution, number and prospects for existence of these representatives in the territory under consideration, the breeding status of which was proved to different degrees at the end of the XX century and early XXI century.

The Greater Spotted Eagle (*Aquila [Clanga] clanga*)

In the XIX and first half of the XX centuries this eagle was regularly met in floodplain forests on the territory of modern Lipetsk, Tambov and Voronezh regions. It seemed to be met quite rare on the territory of the Kursk and Belgorod regions. The marked decrease in the number of the Greater Spotted Eagle in traditional habitats in the territory of the Central Black Earth Region was observed at the end of the XX century, although until the mid-1980s the situation with its distribution remained relatively stable. Herewith, the population in the Voronezh region was the highest.

From 1988 to 2008 the breeding population in the Voronezh region declined by 1.5–1.7 times; and it has declined more by now (Sokolov, 1999a; 2016a). In the late XX and early XXI centuries the main breeding grounds of the Greater Spotted Eagle in this region were floodplain forests along the Voronezh, Khoper, and Bitug rivers located within or near the Khrenovsky forest, the Voronezh and Khopersky Nature Reserves. At the end of the first decade of this century, the number of birds nesting in the region was estimated at 7–12 pairs (Sapelnikov et al., 2008).

In the Lipetsk region, the main habitats of the Greater Spotted Eagle are recorded in large floodplain forests of the valley of the r. Voronezh. During the observations from 1984 to date, 12 grounds of assumed or proven nesting of this eagle were found on the floodplain lands within the boundaries of 4 administrative districts (Dobrovsky,

Гнездо большого подорлика (*Aquila clanga*) в Хреновском бору, Воронежская обл., 2012 г. Фото А.Ю. Соколова.

The nest of the Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the Khrenovsky forest, Voronezh region, 2012. Photo by A.Yu. Sokolov.

Гнездо большого подорлика, впоследствии занятое и достроенное орланом-белохвостом. Хреновской бор, Воронежская обл. Фото А.Ю. Соколова.

The nest of the Greater Spotted Eagle, later occupied and build up by the White-Tailed Eagle. Khrenovsky forest, Voronezh region, photo by A.Yu. Sokolov.

максимальной концентрации являлись Хреновской и Усманский боры. На территории последнего только в границах Воронежского заповедника (общая площадь – 30210 га) до 1960 г. гнезилось 6 пар (Сапельников, 2005). Очевидно, сопоставимые масштабы гнездование представителей данного вида имело и в Хреновском бору.

С 1988 по 2008 гг. гнездовая численность в Воронежской области снизилась в 1,5–1,7 раз; ещё больше масштабы этого снижения увеличились к настоящему времени (Соколов, 1999а; 2016а). В конце XX и начале XXI вв. основными местами гнездования большого подорлика в этом регионе являлись пойменные леса по рекам Воронеж, Хопер, Битюг в границах Хреновского бора, Воронежского и Хоперского заповедников, или в их окрестностях (Сапельников и др., 2008). В частности, вероятно, не менее 3–4-х пар гнезилось в этот период на участке поймы Хопра от г. Борисоглебск вниз по течению до г. Новохопёрск (включая территорию Хопёрского заповедника), 1–2 пары – в Усманском бору (Воронежский заповедник) и 2 пары – в Хреновском бору. Таким образом, на конец первого десятилетия нынешнего века минимальная численность гнездящихся в регионе птиц оценивалась в 7 пар (Сапельников и др., 2008); максимальная оценка в 12 пар (приведённая в этой же публикации), по-видимому, была чересчур оптимистичной.

В Липецкой области основные места обитания большого подорлика приурочены к крупным пойменным лесам долины р. Воронеж (в том числе, таких, как урочище Двуреченское займище, Троицкий лес, Куликовский лес). Всего за время наблюдений, начиная с 1984 г. по настоящий момент, на участке поймы в границах 4-х административных районов (Добровского, Липецкого, Грязинского и Усманского) было выявлено 12 мест предполагаемого или доказанного гнездования этого орла. Общая численность для региона на конец XX в. и в первое десятилетие XXI в. оценивалась в 4–5 гнездящихся пар (Сарычев, 1997а; 2006а; 2014b).

Lipetsky, Gryazinsky and Usmansky). The total number for the region at the end of the XX century and in the first decade of the XXI century was estimated at 4–5 breeding pairs (Sarychev, 1997a; 2006a; 2014a).

In the Tambov Region, the identified breeding grounds were located in forest areas in the floodplains of Voronezh, Tsna and Vorona rivers. At the end of the XX century one such ground was found in the basins of each of the rivers, and the total number for the region was estimated at 3–5 pairs (Schegolev, Skryleva, 2000). This estimate remained unchanged even 10 years later (Sokolov, Lada, 2012).

By the end of the previous century there is no data on nesting in the territory of the Kursk and Belgorod regions. Birds in these regions were met either during the period of seasonal migrations or during random flights (Korolkov, Mironov, 2001a; Vakulenko, 2005a).

It is obvious that one of the most important reasons of the decline in breeding population of the Greater Spotted Eagle in the Central Black Earth Region is almost total degradation of hunting biotopes started since the 1990s in the form of the overgrowth in the overwhelming part of the floodplain meadows. Clearance of old-aged forests, including within the boundaries of the IBAs of international importance are negative for nesting habitats. The direct limiting factors include the poaching shooting of water fowl during the autumn hunting. Finally, in the Lipetsk and Voronezh regions, the pressure of the actively settled White-

В Тамбовской области выявленные гнездовые участки располагались в лесных массивах в поймах рек Воронеж, Цна и Ворона. В бассейнах каждой из них на конец XX в. было известно по одному такому участку, а общая численность для региона оценивалась в 3–5 пар (Шеголев, Скрылева, 2000). Неизменной данная оценка осталась и спустя 10 лет (Соколов, Лада, 2012).

Для Курской и Белгородской областей достоверные гнездовые находки на конец прошлого столетия известны не были; птицы в этих регионах встречались либо в период сезонных миграций, либо во время случайных залётов, в том числе – и в репродуктивный период (Корольков, Миронов, 2001а; Вакуленко, 2005а; Власов, Миронов, 2008).

В качестве гнездовых биотопов представителями данного вида в условиях Центрального Черноземья традиционно использовались пойменные дубравы (с наличием заболоченных участков) и ольшаники (предпочтительнее – последние). Из числа обнаруженных в разные годы гнёзд по одному располагались на дубе, осине и сосне, по 2 – на иве белой и берёзе, 13 – на ольхе чёрной (Санин, 1995; Сапельников, 2005).

Как уже было сказано выше, в последние 5–10 лет в Центральном Черноземье гнездовая численность большого подорлика продолжила своё сокращение. Применительно к Тамбовской области её современные достоверные оценки отсутствуют. В Липецкой области гнездятся, по-видимому, не более 2–3 пар. Несмотря на то, что в Воронежской области в 2017 г. Г.С. Бутовым было выявлено принципиально новое место гнездования – на левом берегу Дона у устья р. Воронеж, в Жировском лесу, эта находка не внушает особого оптимизма в плане общей ситуации; современная численность на территории региона, по самым оптимистичным оценкам, не превышает 5–7 пар. При этом пролётные птицы в бассейнах крупных рек на востоке Черноземья встречаются достаточно регулярно, как в весенний, так и в осенний период.

Прилёт птиц в места гнездования в среднем приходится на конец марта–начало апреля; на юге Черноземья первые птицы в отдельные годы регистрируются уже в середине марта (Соколов, 2007). Кладки появляются в начале мая, в I декаде августа обычно происходит вылет птенцов. В подавляющем большинстве известных случаев

Tailed Eagle since the mid-1990s was repeatedly recorded. Currently, there are no positive trends in the population restoration in any of the Central Black Earth regions and they are hardly possible.

The Lesser Spotted Eagle (*Aquila [Clanga] pomarina*)

The first references to single meetings of representatives of this species within the boundaries of the Central Black Earth Region date to the 1930–50s (Izmailov, 1940; Schegolev, 1968), but it is not possible to confirm or deny their reliability to date. Recently, most meetings took place from the beginning of the XXI century.

In the Lipetsk region, the Lesser Spotted Eagle was first met in 2012. However, all meetings up to 2018 were related to nomadic individuals. In June–July 2018 in the floodplain of the river Voronezh in the Troitsky Forest a territorial, possibly breeding pair was found. The birds from this pair attacked others who flew into the ground.

The first and so far the only one known case of nesting of the representatives of this species in the Voronezh region was recorded in the territory of the Voronezh Nature Reserve in 2006 (Arkhipov, Sapelnikov, 2006). In subsequent years, this eagle was not registered on the territory of the Usmansky Forest. In general, in this region, the flights, as a rule, are single and irregular.

In the past few years, summer flights of the Lesser Spotted Eagle to the territory of the Kursk region have become more frequent (Sapelnikov, Vlasov, 2010). In particular, from 2009 to 2018, 5–6 meetings of this eagle were registered within the region. For the Belgorod and Tambov regions there are no modern reliable data on meetings of the Lesser Spotted Eagle.

The Imperial Eagle (*Aquila heliaca*)

In the middle of the XIX century and early XX century in the south-east of the Central Black Earth Region (particularly in the Voronezh region) this eagle was met quite regularly (Severtsov, 1855; Ognev, Vorobyev, 1923), by the 1950–60s small number of nesting species was registered (Barabash-Nikiforov, Semago, 1963). From the late 1980s to the early 2000s the nesting of this eagle in the region was registered in the Usmansky and Khrenovsky forests. Breeding population in the Voronezh region in the mid-1990s, apparently, was no more than 4 pairs, 2 pairs each within the boundaries of

ев пары выводили по одному птенцу; лишь однажды, в 2012 г., в Хреновском бору был отмечен случай благополучного выведения двух птенцов – в этот год на территории данного лесного массива имела место высокая численность мышевидных грызунов. Отлёт начинается в сентябре, пролётные особи встречаются до конца II декады октября (Соколов, 2007; Венгеров, Лихацкий, 2008).

В питании выявлены обыкновенная (*Microtus arvalis*) и водяная (*Arvicola amphibius*) полёвки, мыши (*Muridae*), отмечены белогрудый ёж (*Erinaceus concolor*), утиные (*Anatidae*), пастушки (*Rallidae*) (в том числе коростель *Crex crex*), мелкие воробьиные (*Passeridae*), птенцы серой цапли (*Ardea cinerea*), прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), лягушки (*Ranidae*), рыба (*Pisces*) (Сапельников, 2005; Сапельников, Сапельникова, 2007; данные автора).

Очевидно, одной из наиболее важных причин снижения гнездовой численности большого подорлика в Центральном Черноземье является почти тотальная деградация охотничьих биотопов: с началом кризиса в пастбишном животноводстве, с 1990-х гг., подавляющая часть пойменных лугов активно зарастала грубостебельной растительностью. Они фактически утратили своё значение в данном качестве для этого орла (Соколов, 2016а). Однако, временное или частичное использование таких лугов под сенокос, как, в частности, показывают неоднократные наблюдения в пойме р. Битюг, способствует довольно быстрому привлечению подорликов, ко-

the Usmansky and Khrenovsky forest areas. In 2004, only 1 pair was registered in the Khrenovsky forest (Sokolov, 2008). In 2007 in the Usmansky forest in the Voronezh Nature Reserve, only 1 pair was also recorded, the breeding ground of which was located in its Lipetsk area. After 2010–2012 there is no data on breeding pairs in the region.

There was small number of the Imperial Eagle in nesting in the Lipetsk region until 1970s (Sarychev, 1997b). Obviously, one of the northernmost points of the breeding area of the species appeared to be located there during that period. The exception was the northern part of the Usmansky forest, where in the 1930–40s this species was regularly met (Barabash-Nikiforov, Pavlovsky, 1947). Until 2010, this eagle inhabited extensive mixed forests along the valley of the river Voronezh, where from the early 1980s to the end of 2000s, 3 places of its assumed nesting were found over the years: in the Izlegoshchensky and Kulikovsky forest areas, as well as in the pine forests on the left bank of the r. Voronezh in Lipetsk. The total number of eagles in nesting in the Lipetsk region was estimated at 2–4 breeding pairs in the 1990s and 2000s (Sarychev, 1997b; 2006b); by the end of the 2000s this eagle stopped nesting in the region.

In the Tambov region, the Imperial Eagle was recorded as a rare breeding species at the beginning of the last century and exceptionally rare – in the 1950–60s (Predtechensky, 1928; Shchegolev, 1972). At the end of the XX century, there is no data on nesting in the region (Kheruvimov, Schegolev, 2000). For the Kursk and Belgorod regions there are no references to nesting of the Imperial Eagle throughout the XX century. Over the last 20–30 years, in these regions the Imperial Eagle was either recorded as an extremely rare flying past or migratory species, or was not observed at all.

The root cause of the depression in the imperial eagle population in the Central Black Earth Region was a catastrophic degradation of the food resources, caused by a multiple decrease in the number of the Rook (*Corvus frugilegus*) and almost total disappearance of the Spotted Souselik (*Spermo-*

Гнездо большого подорлика. Троицкий лес, Липецкая обл., 26.06.2015. Фото В.С. Сарычева.

The nest of the Greater Spotted Eagle. Troitsky forest, Lipetsk region, 26.06.2015. Photo by V.S. Sarychev.

торые начинают регулярно охотиться на выкашиваемых участках.

Безусловно, негативное значение для гнездовых местообитаний имеют рубки старовозрастных деревьев, в том числе – в границах КОТР международного значения (например, в Хреновском бору) (Соколов, 2014). К прямым лимитирующим факторам относится и браконьерский отстрел в период проведения осенней охоты на водоплавающую дичь. Так, в августе 2013 г. в питомник хищных птиц заповедника «Галичья гора» из поймы р. Матыра (окрестности г. Липецк) был доставлен раненый накануне орёл этого вида: у птицы была перебита выстрелом плечевая кость. Наконец, в условиях Липецкой и Воронежской областей неоднократно были отмечены случаи пресса со стороны активно расселявшегося с середины 1990-х гг. орлана-белохвоста: последний занимал гнёзда подорликов, вытесняя прежних хозяев с их гнездовых участков (Соколов, 2005; 2016а; Сарычев, 2006а).

В настоящее время ни в одной из областей Центрального Черноземья положительные тенденции восстановления численности неизвестны и вряд ли возможны. Проводившиеся в течение нескольких лет с 2010 г. на территории Хреновского бора (Воронежская обл.) работы по привлечению большого подорлика на гнездование путём оборудования искусственных гнездовых платформ не принесли пока абсолютно никаких положительных результатов.

Малый подорлик

(*Aquila [Clanga] pomarina*)

Первые указания на единичные встречи представителей данного вида в границах Центрального Черноземья относятся к 1930–50-м гг. (Измайлов, 1940; Шеголев, 1968), однако подтвердить или опровергнуть их достоверность на сегодняшний день не представляется возможным. В обозримом прошлом большинство встреч, за исключением регистрации в 1990 г. в Курской обл. (Власов, Миронов, 2008), имели место с начала XXI в.

В Липецкой области малый подорлик впервые был отмечен в 2012 г. – 12.06 одна птица, которую удалось сфотографировать, держалась в долине р. Пальна у д. Трубицыно (Сарычев, 2014а). В 2015 г. ещё одного малого подорлика наблюдали 21 июля в природном парке «Олений» у с. Никольское – птица охотилась совместно с другими пернатыми хищниками над полем со

philus suslicus), the most important mass prey items in the region (Sokolov, 2016). As any visible positive changes in the number of these species are unlikely in the Central Black Earth Region for the near future, one can hardly expect an improvement in the situation with the breeding of the Imperial Eagle in the former regions.

The White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*)

In the middle of the XIX century this eagle was regularly met in nesting in the floodplain forests of the Voronezh region (Severtsov, 1855), and also, apparently, in the Tambov and Lipetsk regions. On the territory of the latter, this eagle lost its breeding status; in the Tambov and Voronezh regions it was registered in the early XX century as a rare nesting species (Ognev, Vorobyev, 1923; Predtechensky, 1928). For the modern territory of the Belgorod and Kursk regions, there is no data on nesting at that time. In the middle of the last century, the only one breeding pair was recorded in the Central Black Earth region, the breeding ground of which was located in the floodplain of the r. Khoper within the boundaries of the Khopersky Nature Reserve (Barabash-Nikiforov, Semago, 1963). Everywhere (with the exception of the Khopersky area), meetings of eagles were relatively rare also outside the breeding period until the mid-1980s.

The floodplain forests in the valley of the river Khoper (on the territory of the Khopersky Nature Reserve and in its vicinity) remained practically the only one breeding ground for representatives of this species in the Central Black Earth Region until the early 1990s (Zolotarev, Vorobyev, 1995; Sokolov, 1999a). Then the number of the eagle began to grow actively, primarily in the Voronezh region, which was accompanied by its rapid expansion along the floodplains of the river Don (where along the southern border of the region the first birds probably start nesting in the early 1990s or earlier; Belik, 2003) and its largest tributaries – Khoper, Bityug, Voronezh etc. By the mid-2000s about 20–25 pairs nested in the region (Sokolov et al., 2008).

In the Lipetsk region, after a long period the first habitable nest was found in the Kulikovskiy forest (Usmanskoy district) in 1996 (Sarychev, 1997c). Currently, 2–3 pairs nest in this forest. Since the late 1990s white-tailed eagles were nesting southward in the Izlegoshchensky forest, and since the 2000s the grounds of proven or probable breed-

Малый подорлик (*Aquila pomarina*).
Троицкий лес, Липецкая обл., 29.06.2018.
Фото С. Ключникова.

The Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*).
Troitsky forest, Lipetsk region, 29.06.2018.
Photo by S. Klyuchnikov.

свежескошенной травой (Сарычев, 2016). Подорлика, предположительно малого, наблюдал там же 22.06.2017 г. С.Ф. Сапельников (устное сообщение). Однако, все эти встречи относились к кочующим особям. В 2018 г. в пойме р. Воронеж в Троицком лесу была отмечена территориальная, возможно размножавшаяся, пара. Во время посещения этого места 29 июня, 2 июля, 10 июля и 4 сентября неоднократно наблюдали, как птицы атаковали залетающих на участок канюков (*Buteo buteo*) и орлов-карликов (*Hieraaetus pennatus*).

На территории Воронежского заповедника в 2006 г. отмечен первый и пока единственный достоверно известный случай гнездования представителей данного вида для Воронежской области (Архипов, Сапельников, 2006). В последующие годы на территории Усманского бора этот орёл не регистрировался. В целом для региона его залёты, как правило, носят нерегулярный единичный характер (Сokolov, 2007; 2015).

В последние несколько лет участились летние залёты малого подорлика на территорию Курской области (Сапельников, Власов, 2010). В частности, погибший (по всей видимости, от удара электротоком) орёл был обнаружен 25.04.2009 г. в охранной зоне участка «Баркаловка» Центрально-Чернозёмного заповедника (ЦЧЗ). 19.05.2009 г. кружащий над колонией серых цапель подорлик отмечен на участке «Пойма Псла» ЦЧЗ на юге Курской области. Три встречи отмечены в 2015 г.: 25 мая над оз. Линёво восточнее г. Курск (сообщение П.В. Кудрина), 27 июля в 3 км от с. Карыж Глушковского района на юго-западе области (пару подорликов встретила В.И. Ткачёва) и 10 сентября в охранной зоне Стрелецкого участка ЦЧЗ (по описанию замдиректора заповедника по охране Н.А. Малешина, птица, очень похожая на малого подорлика). Последняя встреча имела место 04.05.2018 г. в окрестностях д. Горностаевка Рыльского р-на на западе Курской области – на окраине самого большого лесного массива региона – Банишанского леса.

ing were identified north of the Kulikovskiy forest – in Yamansky, Troitsky and other forests. Another nesting area of eagles is the northern part of the Usmansky forest within the Voronezh Nature Reserve, where 2 pairs were recorded (Vengerov, Butov, 2015). Thus, the total breeding number of white-tailed eagles in the Lipetsk region estimated at 1 pair in the 1990s, 4–6 pairs – in the 2000s, 5–6 pairs – in the early 2010s (Sarychev, 1997c; 2006c; 2014c).

Obviously, since the late 1990s – early 2000s the nesting of the White-Tailed Eagle was resumed in the Tambov region, in particular in the valley of the r. Vorona. Later, another probable breeding ground was found in the floodplain of the river Tsna in the vicinity of Kotovsk (Lada, Sokolov, 2012b).

Within the boundaries of the Kursk region, all reliably known and at the same time extremely rare meetings of White-Tailed Eagles at the end of the XX century were recorded exclusively in autumn (Vlasov, Mironov, 2008). The first signs of nesting on the territory of the region were recorded in 2010, but the habitable nest was found only in autumn of 2013 in the protective zone of the Bukreevy Barmy area of the Central Black Earth Reserve. Perhaps another 1 pair nests in the vicinity of the Mikhailovsky mining and processing plant.

In the Belgorod region, the first habitable nest of the White-Tailed Eagle, located in a steppe narrows around agricultural fields (about 1.5 km from a large fish-breeding complex) was found in 2006 (Sapelnikov, Shapovalov, 2007). It should be noted that this is the first case of using of such a biotope (which is completely inconsistent with the patterns that had previously set under the conditions of the Central Black Earth Region) as a breeding one. Later other pairs of White-Tailed Eagles settled in the Belgorod region predominantly near fish-breeding complexes or other large artificial reservoirs.

Малые подорлики в окрестностях д. Горностаевка Рыльского района Курской области, 04.05.2018 г. (А), в пойме р. Битюг Воронежской обл., в 2017 г. (В) и первое гнездо малого подорлика в Воронежском заповеднике в 2006 г. (С). Фото А. Власова, К. Гильмутдинова и Х. Кронерта.

Lesser Spotted Eagles in the vicinity of the village of Gornostaevka, Rylsky district, Kursk region, 04.05.2018 (A), in the floodplain of the river Bityug, Voronezh region, 2017 (B) and the first nest of the Lesser Spotted Eagle. Voronezh Nature Reserve, 2006 (C). Photos A. Vlasov, K. Gilmutdinov and H. Cronert.

Для Белгородской и Тамбовской областей современные достоверные данные о встречах этого орла отсутствуют. В целом же можно предположить, что с учётом значительного фенотипического сходства с большим подорликом, а также явной недостаточности масштабов регулярных полевых исследований в границах отдельно взятых областей и всего Центрального Черноземья, появление малого подорлика на данной территории имеет более частый характер, нежели это удается фиксировать силами специалистов.

Орёл-могильник (*Aquila heliaca*)

В середине XIX и в начале XX вв. на юго-востоке Центрального Черноземья (в частности, в Воронежской области) орёл-могильник был сравнительно обычным (Северцов, 1855; Огнев, Воробьев, 1923), к 1950–60 гг. стал малочисленным гнездящимся видом (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). В 1920–40-х гг. он гнезился в большинстве лесных массивов области, достигая наибольшей численности (очевидно, не менее 4–6 пар) в Хреновском бору (Огнев, Воробьев, 1923; Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948; Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). Позже, в качестве малочисленного гнездящегося вида, он упоминался для Усманского, Жировского и Телермановского лесов (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963; Королькова, 1983). С конца 1980-х по начало 2000-х гг. гнездование этого орла на территории региона было за-

Apparently, since the late 2000s the White-Tailed Eagle also start nesting in atypical biotopes in the territory of the Voronezh region, and from the beginning of the 2010s of the Lipetsk region: in forest microfragments among agricultural fields, in the floodplains of steppe rivers, etc. (Sokolov, 2013, 2017; Sokolov et al., 2015).

Currently the breeding population of the White-Tailed Eagle within the boundaries of the Central Black Earth Region can be estimated at 30–35 pairs for the Voronezh region, 5–7 pairs for the Lipetsk region, 3–5 pairs for the Tambov region, 4–6 pairs for the Belgorod region and, probably, 2–3 pairs – for the Kursk region. In addition to them, in each of the regions there is a different number of not breeding immatures. One of the important factors contributing to the population growth under the conditions of the Black Earth Region was a significant expansion of the fish breeding in ponds, the main purpose of which until the late 1980s was irrigation of agricultural fields.

Currently, local White-Tailed Eagles are predominantly nonmigratory species on the territory of all Black Earth Region. They make only short flights in search of the most optimal feeding conditions; they often form temporary local clusters, if any, sometimes with more than a dozen of individuals. To date, the White-Tailed Eagle is the only species the population status of which does not raise concern within the Central Black Earth Region; in the long term, we can expect some increase in its breeding population.

регистрировано в Усманском и Хреновском борах (Турчин, Соболев, 1988; Белик, 1999; Сапельников, Венгеров, 2007; Соколов, 2007). Предположения о его гнездовании в этот период в Теллермановской и Шиповой нагорных дубравах (Турчин, Соболев, 1996) подтверждений не имели.

Гнездовая численность в Воронежской области в середине 1990-х гг. оценивалась в 7–8 пар (Турчин, Соболев, 1996), однако фактически составляла, по-видимому, не более 4-х пар – по 2 пары в границах Усманского и Хреновского лесных массивов. В 2004 г. в Хреновском бору удалось выявить присутствие лишь 1 пары (Соколов, 2008). В Усманском бору на территории Воронежского заповедника в 2007 г. также была известна только 1 пара, гнездовой участок которой при этом располагался в его липецкой части (Сапельников, Венгеров, 2007). После 2010–2012 гг. размножающиеся пары в регионе достоверно не были известны (Соколов, 2016а). Значительно реже в последние годы стали регистрироваться и пролётные (залётные) птицы (Соколов, 2016а; 2016б).

Малочисленным на гнездовании до 1970-х гг. могильник был и в Липецкой области (Сарычев, 1997b), где, очевидно, находилась одна из самых северных точек гнездового ареала вида на тот период. Исключение составляла, разве что, северная часть Усманского бора, где в 1930–40-е гг. он ещё не представлял редкости (Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948).

До 2010 г. этот орёл населял обширные смешанные лесные массивы по долине р. Воронеж, где с начала 1980-х по конец 2000-х гг. в разные годы было выявлено 3 места его предполагаемого гнездования. В Усманском р-не 1 пара гнездилась в центре Излегошенского леса на старых со- снах вплоть до начала 1990-х гг., а позже, до середины 1990-х гг., там встречали не- размножающихся особей. Ещё одно место вероятного гнездования находилось в Ку-

ликовском лесу, где взрослых птиц неоднократно наблюдали в июне–июле 1995–96 гг., а близ гнезда, видимо принадлежавшего этой паре, находили линные первостепен- ные маховые перья (Сарычев и др., 1995). Однако, в последующие годы могильники в этом лесу уже не отмечались. Наконец, ве- роятный гнездовой участок располагался у г. Липецк, где в течение сентября 2003 г. неоднократно наблюдали одиночных птиц и одновременно по две особи (взрослых и молодых). В июне 2007 г. несколько раз приходилось наблюдать охоту пары взрос- лых орлов у д. Косыревка; пойманную до- бычу они уносили в направлении района Липецкого тракторного завода. Здесь же 10.07.2009 г. держалась пара взрослых птиц, которая охотилась на сусликов (Дудин, 2009). Эти встречи позволяют с большой до- лей вероятности предполагать гнездование пары могильников в сосновых лесах на ле- вобережье р. Воронеж близ юго-восточной окраины г. Липецка вплоть до конца 2000-х гг. Ещё одним районом Липецкой области, где гнезвился могильник, как уже упомина- лось выше, была северная часть Усманского бора (в границах Воронежского заповедни- ка). К концу XX в. здесь гнезилось уже не более 1–2 пар (Сарычев, 1997b).

Общая численность могильника на гнез- довании в Липецкой области оценивалась в 1990-х и 2000-х гг. в 2–4 гнездящихся пары (Сарычев, 1997b; Дудин, 2006). Аналогичная оценка была приведена и в 2014 г. (Мель-ников, 2014), однако она едва ли являлась объективной, поскольку к концу 2000-х гг. этот орёл уже перестал гнездиться на тер- ритории области, получив статус редкого залётного вида. В настоящее время реги- страции могильника происходят крайне редко и не ежегодно.

Для Тамбовской области этот орёл ука- зывался в качестве редкого гнездящегося вида на начало прошлого столетия и исклю- чительно редкого – в 1950–60-е гг. (Пред- теченский, 1928; Шеголев, 1972; Херувимов и др., 1977). На конец XX в. гнездовые находки могильника в регионе не известны (Херувимов, Шеголев, 2000). Для Курской и Белгородской областей упоминания о гнездовании могильника на протяжении XX в. отсутствуют. В последние 20–30 лет в этих трёх областях он либо регистриро- вался как крайне редкий пролётный или за- лётный вид (Корольков, Миронов, 2001b), либо не отмечался вовсе (Вакуленко, 2005b; Лада, Соколов, 2012а).

Все известные в конце XX и начале XXI вв. места гнездования могильников в Ли-

Гнездо могильника (Aquila heliaca), Во- ронежский заповедник, 03.07.2009 г. Фото С.Ф. Сапельни- кова.

The nest of the Imperial Eagle (Aquila heliaca), Voronezh Nature Re- serve, 03/07/2009. Photo by S.F. Sapelnikov.

пецкой и Воронежской областях были приурочены исключительно к крупным островным лесам на песчаных речных террасах, при этом гнёзда располагались недалеко от опушек на вершинах старых сосен (Турчин, Соболев, 1996; Сапельников, Венгеров, 2007; Сапельников, 2009). Прилёт птиц регистрировался в последних числах марта–начале апреля. К размножению в условиях Черноземья могильники приступали с конца апреля–начала мая; вылет птенцов отмечался с начала до середины августа. Осенний пролёт приходился, в основном, на середину–конец сентября, наиболее поздние встречи отмечены в I декаде октября (Сапельников, Венгеров, 2007; Соколов, 2007). Основу пищевого рациона этого орла на данной территории составляли крапчатый суслик и грач. Помимо них, в числе добываемых объектов были отмечены полёвки (*Arvicolinae*, *Microtinae*), сурок-байбак (*Marmota bobak*), заяц-русак (*Lepus europaeus*), ворон (*Corvus corax*), серая цапля (*Ardea cinerea*) (птенцы) (Турчин, Соболев, 1996; Сапельников, Венгеров, 2008; Сапельников, 2009).

Основной причиной депрессии популяции могильника в Центральном Черноземье стала катастрофическая деградация кормовой базы, проявившаяся в многократном снижении численности грача (*Corvus frugilegus*) и почти полном исчезновении крапчатого суслика (*Spermophilus suslicus*) – наиболее важных массовых пищевых объектов в условиях региона (Соколов, 2016а). Наряду с этим, по-видимому, не последнюю отрицательную роль играло беспокойство птиц в период размножения. Очевидно, влиянием совокупности данных факторов можно объяснить низкую успешность размножения у некоторых из находившихся под длительным наблюдением гнездовых пар (Турчин и др., 1994; Турчин, Соболев, 1996). Поскольку на ближайшие перспективы какие-либо видимые позитивные изменения в отношении численности грача и суслика в Черноземье маловероятны, едва ли можно ожидать улучшения ситуации и с гнездованием могильника в прежних районах.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*)

В середине XIX в. был сравнительно обычен на гнездовании в пойменных лесах Воронежской области (Северцов, 1855), а также, видимо, в Тамбовской и Липецкой областях. На территории последней в дальнейшем гнездовой статус утратил; в Тамбовской и Воронежской областях в

Первое гнездо орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), найденное в 2013 г. в Курской области. Охранная зона уч. Букреевы Бармы ЦЧЗ. Фото А. Власова.

The first nest of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*), found in 2013 in the Kursk region. The protective zone of the Bukreevy Barmy area of the Central Black Earth Reserve. Photo by A. Vlasov.

качестве редкого гнездящегося вида регистрировался и в начале XX в. (Огнев, Воробьев, 1923; Предтеченский, 1928). Для современной территории Белгородской и Курской областей какие-либо сведения о гнездовании на тот период отсутствуют. В середине прошлого столетия в Центральном Черноземье была известна единственная размножающаяся пара, гнездовой участок которой располагался в пойме р. Хопёр в границах Хопёрского заповедника (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963).

Повсеместно (за исключением хопёрского участка) сравнительно редкими были встречи орланов и вне периода размножения до середины 1980-х гг. Затем в Усманском бору на территории Воронежского заповедника птицы стали регулярно регистрироваться в зимний период, при этом одновременно можно было встретить 4–5 орланов (Лихацкий, Венгеров, 1994). Несколько позже аналогичная ситуация наблюдалась и в зоологических заказниках, созданных в долине реки Воронеж в пределах Липецкой области. Основной причиной появления таких скоплений стало формирование устойчивой кормовой базы для пернатых хищников в виде останков погибших или отстре-

Гнездо орлана-белохвоста с тремя птенцами в осиновом колке, Бобровский р-н, Воронежская обл., 2016 г. Фото А.Ю. Соколова.

The nest of the White-Tailed Eagle with three nestlings in the aspen outlier, Bobrovsky district, Voronezh region, 2016. Photo by A.Yu. Sokolov.

лянных диких копытных (прежде всего, кабана *Sus scrofa* и европейского благородного оленя *Cervus elaphus*), численность которых на этих ООПТ к тому времени существенно возросла. Заметно участились встречи орланов также в Хреновском бору (Соколов, 1999b).

Пойменные леса в долине Хопра (на территории Хопёрского заповедника и в его окрестностях) оставались практически единственным районом гнездования представителей данного вида в Черноземье вплоть до начала 1990-х гг. (Золотарев, Воробьев, 1996; Соколов, 1999b). Затем численность орлана начала активно расти, в первую очередь – в Воронежской области, что сопровождалось быстрым расселением птиц сначала по пойме Дона (где у южной границы региона первые птицы, вероятно, начали гнездиться в начале 1990-х гг. или чуть ранее, см. Белик, 2003) и поймам его наиболее крупных притоков – Хопра, Битюга, Воронежа и др. К середине 2000-х гг. в регионе гнездились уже порядка 20–25 пар (Соколов и др., 2008).

На территории Липецкой области летние встречи неразмножающихся орланов в долине р. Воронеж регулярно начали регистрироваться с конца 1980-х гг.; первые после длительного перерыва случаи

гнездования зарегистрированы в середине 1990-х гг. (Сарычев и др., 1999). Первое жилое гнездо было обнаружено в 1996 г. в Куликовском лесу (Усманский р-н), хотя данная пара, по-видимому, размножалась в нём и в 1994–95 гг. (Сарычев, 1997с). В настоящее время в этом лесном массиве гнездятся 2–3 пары. С конца 1990-х гг. белохвосты появились на гнездовании южнее – в Излогошенском лесу, а с 2000-х гг. места доказанного или вероятного размножения были выявлены севернее Куликовского леса – в Яманском и Троицком лесных массивах, в лесах по р. Двуречка, в окрестностях г. Липецк, на правом берегу Матырского водохранилища, близ Добровского рыбопитомника и у с. Преображеновка. Ещё одним районом гнездования орланов является северная часть Усманского бора в пределах Воронежского заповедника, где первая пара загнездилась в 2002 г., вторая – в 2015 г. (Венгеров, Бутов, 2015). Таким образом, общая гнездовая численность орланов-белохвостов в Липецкой области в 1990-х гг. оценивалась в 1, в 2000-х гг. – в 4–6, в начале 2010-х гг. – в 5–6 пар (Сарычев, 1997с; 2006b; 2014с).

Очевидно, с конца 1990-х – начала 2000-х гг. возобновилось гнездование орлана в Тамбовской области – в частности, в долине р. Ворона (Кирсановский, Инжавинский р-ны). Позже ещё один вероятный гнездовой участок был выявлен в пойме р. Цна в окрестностях г. Котовск (Тамбовский р-н). Соответственно, участились встречи птиц на территории региона и в зимнее время, при этом иногда регистрируются скопления до 15–20 особей (Лада, Соколов, 2012b).

В границах Курской области все достоверно известные и при этом крайне редкие встречи белохвостов в конце XX в. регистрировались исключительно в осенний период (Власов, Миронов, 2008). К

Место расположения гнезда орланов-белохвостов в охранной зоне уч. Букреевы Бармы ЦЧЗ (местоположение гнезда показано стрелкой). Фото А. Власова.

Location area of the nest of the White-Tailed Eagles in the protective zone of the Bukreevy Barmy area of the Central Black Earth Reserve (location of the nest is arrowed). Photo by A. Vlasov.

концу 2000-х гг. эти пернатые хищники стали встречаться в области и в другие сезоны года, в том числе весной и летом. В мае–июне 2010 г. госинспектор ЦЧЗ А.В. Солопов в охранной зоне участка Букреевы Бармы регулярно наблюдал, как пойманную на пруду рыбу орлан уносил в направлении заповедного урочища. Здесь же взрослые птицы и, вероятно, их лётные птенцы постоянно наблюдались и на протяжении 2011–12 гг., а в октябре 2013 г. в охранной зоне Букреевых Барм (в пойме р. Камышенка между д. Екатериновка и с. Большие Бутырки Мантуровского р-на) было найдено гнездо этой пары – на сегодняшний день пока единственное достоверно известное в регионе. Между тем, результаты наблюдений в июле 2017 г. на технических водоёмах Михайловского ГОКа (Железнодорожный р-н), в ходе которых на пульпохранилище неоднократно была встречена семья орланов (2 взрослых и 2 молодых), позволяют предполагать возможность гнездования и в этой части региона.

В Белгородской области первое жилое гнездо орлана-белохвоста было обнаружено в 2006 г. (Сапельников, Шаповалов, 2007). Оно располагалось в отроге балки, подступающей к пойме р. Гостенка в окрестностях пос. Байцуры (Борисовский р-н), в русле которой в середине XX в. был оборудован каскад рыбопородных прудов, получивших название Борисовского рыбхоза. Впервые в этом месте орланы были встречены в 2002 г. (Бардин, Шерстиков, 2003), но к размножению приступили, видимо, лишь спустя 4 года. С обеих сторон эта узкая балка окружена сельскохозяйственными полями; по её краям высажены лесополосы, возраст которых не превышает 20–30 лет. Помимо гнездового дерева

(старой ветлы) в этой части балки произрастает ещё лишь несколько уступающих ему по возрасту и высоте деревьев. Следует отметить, что это первый случай использования подобного биотопа (совершенно не соответствующего сложившимся прежде стереотипам в условиях Центрального Черноземья) в качестве гнездового. Преимущественно вблизи рыбхозов (в частности, у с. Великомихайловка Новооскольского р-на и в окрестностях с. Городище Старооскольского р-на) или прочих крупных искусственных водоёмов (окрестности Лебединского ГОКа, Губкинский р-н) в дальнейшем поселялись и другие пары орланов на территории Белгородской области.

По-видимому, с конца 2000-х гг. белохвосты также начали гнездиться в нетипичных биотопах на территории Воронежской, а с начала 2010-х гг. – Липецкой областей. В частности, в центральной части Воронежской области в 2013 г. 2 гнезда (нежилое и жилое, очевидно принадлежавшие одной паре) были найдены в степных осиновых колках, окружённых сельскохозяйственными полями (Соколов, 2013); первое из этих гнёзд, судя по его размерам и сохранности, а также по состоянию гнездового дерева, было построено в 2009–2010 гг. В Липецкой области с 2012 г. гнездование одной пары известно в находящемся среди агроландшафтов небольшом по площади Синявском лесу (Грязинский р-н), а регулярные встречи в весенне-летнее время птиц на востоке этого региона дают основания предполагать наличие ещё одной размножающейся пары в типичном агроландшафте в окрестностях с. Талицкий Чамлык (Добринский р-н). В I декаде июня 2015 г. на востоке Воронежской области одна территориальная пара орланов была отмечена в окрестностях рыбхоза «Заря» у одноимённого посёлка (Новохопёрский р-н), где полностью отсутствуют лесные массивы любого типа и размеров; ещё одна пара наблюдалась на юге этой же области – на рыбхозе у хут. Червоно-Чехурский (Петропавловский р-н) (Соколов и др., 2015). Во втором случае птицы гнездились в небольшом массиве ленточного пойменного леса по р. Толучеевка. В 2017 г. на территории Бобровского р-на Воронежской области впервые для Центрального Черноземья достоверно зарегистрирован случай гнездования в старовозрастной полевосековой лесополосе (Соколов, 2017).

Современную гнездовую численность орлана-белохвоста в границах Центрального Черноземья можно оценить в 30–35 пар для

Орлан-белохвост.
Грязинский рыб-
хоз, Липецкая обл.,
31.03.2016.
Фото В.С. Сарычева.

The White-Tailed
Eagle. Gryazinsky fish-
breeding farm, Lipetsk
region, 31/03/2016.
Photo by V.S. Sarychev.

Орлан-белохвост, окольцованный в Дарвинском заповеднике, в окрестностях уч. Букреевы Бармы ЦЧЗ, 29.10.2015. Фото А. Власова.

The White-Tailed Eagle, ringed in the Darwin Nature Reserve, in the vicinity of the zone of the Bukreevy Barmy area of the Central Black Earth Reserve, 29/10/2015. Photo by A. Vlasov.

Воронежской, 5–7 пар – для Липецкой, 3–5 пар – для Тамбовской, 4–6 пар – для Белгородской и, возможно, 2–3 пары – для Курской областей. Помимо них, в каждом из регионов присутствует разное количество молодых птиц, не участвующих в размножении. Применительно, например, к Воронежской области число последних оценивается в 150–200 особей (при этом нельзя исключать наличия среди них птиц из других регионов); в других областях этот показатель, безусловно, значительно ниже. В целом, одним из важных факторов, способствовавших росту численности в условиях Черноземья, явилось существенное увеличение масштабов разведения рыбы на базе прудов, основным назначением которых до конца 1980-х гг. было использование для полива сельскохозяйственных полей.

В настоящее время на территории всех чернозёмных областей местные орланы ведут преимущественно осёдлый образ жизни, совершая лишь незначительные перемещения в поисках наиболее оптимальных кормовых условий; при наличии таковых нередко образуют временные локальные скопления, насчитывающие иногда более десятка особей (Соколов и др., 2008; Сарычев, Батишев, 2012; Сапельников, Штарёв, 2015). Кроме того, Центральное Черноземье посещают (в ряде случаев, по-видимому, транзитом) птицы и из других, в том числе значительно удалённых регионов. В частности, 29.10.2015 г. в окрестностях участка Букреевы Бармы ЦЧЗ (Курская область) был сфотографирован непопозволенный орлан, окольцованный на территории Дарвинского заповедника (Бекмансуров и др., 2016). Погибшая молодая птица, найденная 27.10.2016 г. на берегу р. Воронеж в окрестностях с. Жёлтые Пески Липецкого р-на Липецкой области, была окольцована птенцом 31 мая этого же года в Чувашии (Бекмансуров и др., 2017).

К размножению в условиях Центрального Черноземья орланы-белохвосты приступают в начале-середине марта, а иногда (в особенности, в южных областях) уже в конце февраля (Соколов, 2013). Птенцы в целом покидают гнёзда с середины июня до середины июля. Их количество в большинстве известных благополучных случа-

ев ($n=12$) равнялось 2, в 6 случаях гнездо покинули по 1 слётку и лишь в 1 случае (отмеченном в 2016 г. в Бобровском р-не Воронежской области у пары, гнездившейся в осиновом колке посреди сельскохозяйственных полей) орланы вывели 3 птенцов. В качестве гнездовых деревьев при этом птицы использовали в известных случаях осину, ветлу, сосну, тополь чёрный и ольху чёрную. Следует отметить, что используемые белохвостами гнездовые постройки на ольхах, в ряде случаев (а в условиях Липецкой области, возможно – исключительно), изначально принадлежали большим подорликам, впоследствии изгнанным с их гнездовых участков более крупными и сильными конкурентами.

В летнем питании орланов (как взрослых птиц, так и гнездовых птенцов), согласно визуальным наблюдениям за несколькими парами, а также по результатам обследования пищевых остатков под гнёздами, в норме, по-видимому, преобладают различные виды рыб, особенно у пар, гнездящихся вблизи рыбхозов; в меньшей степени встречаются представители других систематических групп позвоночных животных. Более разнообразным является пищевой рацион орланов, населяющих крупные лесные массивы с наличием естественных водоёмов, не столь богатых рыбой. По данным С.Ф. Сапельникова (2004), в Воронежском заповеднике среди собранных под гнездовым деревом остатков пищи большинство принадлежали птенцам серых цапель (*Ardea cinerea*). Кроме них, встречены останки птиц средней величины, вероятно, уток (*Anas* sp.), рыб (щуки *Esox lusius*, красноперки *Scardinius erythrophthalmus*, плотвы *Rutilus rutilus*, язя *Leuciscus idus*, линя *Tinca tinca*, налим *Lota lota*), млекопита-

Первое известное гнездо орлана-белохвоста в полесазитной лесополосе. Бобровский р-он, Воронежская обл., 2017 г. Фото А.Ю. Соколова.

The first recorded nest of the White-Tailed Eagle in the afforestation belt. Bobrovsky district, Voronezh region, 2017. Photo by A.Yu. Sokolov.

юющих (ондатры *Ondatra zibethica*), а также рептилий (живородящей *Lacerta vivipara* и прыткой *L. agilis* ящериц). В зимнее время ключевую роль в питании этих пернатых хищников играет различная падаль. Некоторые орланы сравнительно регулярно в последние годы в поисках пищи посещают городские полигоны бытовых отходов (например: Соколов, 2012).

На сегодняшний день орлан-белохвост – единственный вид, состояние популяции которого в пределах Центрального Черноземья не вызывает опасений; в перспективе, по-видимому, можно ожидать ещё некоторое повышение его гнездовой численности.

Литература

Архипов В.Ю., Сапельников С.Ф. Первая находка гнездящегося малого подорлика в Воронежском заповеднике. – Орнитология. 2006. Вып. 33. С. 161–162. [Arkhipov V.Yu., Sapelnikov S.F. First breeding record of the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) in Voronezhsky Nature Reserve. – Ornithology. 2006. 33: 161–162. (in Russian).]

Барабаш-Никифоров И.И., Павловский Н.К. Фауна наземных позвоночных Воронежского государственного заповедника. – Труды Воронежского заповедника. Вып. 2. Воронеж, 1948. С. 7–128. [Barabash-Nikiforov I.I., Pavlovsky N.K. The fauna of terrestrial vertebrates of the Voronezh State Nature Reserve. – Proceedings of the Voronezh State Nature Reserve. Issue 2. Voronezh, 1948: 7–128. (in Russian).]

Барабаш-Никифоров И.И., Семаго Л.Л. Птицы юго-востока Чернозёмного центра. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1963. 210 с. [Barabash-Nikiforov I.I., Semago L.L. Birds of the southeast of the Black Earth Center. Voronezh, 1963: 1–210. (in Russian).]

Бардин А.В., Шерстаков Д.Н. Появление ор-

лана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* в окрестностях «Леса на Ворскле». – Русский орнитологический журнал. 2003. Т. 12, эксп.-вып. 245. С. 1364–1365. [Bardin A.V., Sherstakov D.N. The White-Tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* near the Forest on Vorskla River. – Russian Ornithological Journal. 2003. 12(245): 1364–1365. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/poyavlenie-orlana-belohvosta-haliaeetus-albicilla-v-okrestnostyah-lesa-na-vorskle> Дата обращения: 20.01.2019.

Бекмансуров Р.Х., Карякин И.В., Бабушкин М.В., Вазов С.В., Левашкин А.П., Пименов В.Н., Пчелинцев В.Г. Результаты работы Центра кольцевания хищных птиц Российской сети изучения и охраны пернатых хищников в 2015 году. – Пернатые хищники и их охрана. 2016. № 33. С. 24–45. [Bekmansurov R.H., Karyakin I.V., Babushkin M.V., Vazhov S.V., Levashkin A.P., Pimenov V.N., Pchelintsev V.G. Results of work of the Raptor Ringing Center of the Russian Raptor Research and Conservation Network in 2015. – Raptors Conservation. 2016. 33: 24–45.] DOI: 10.19074/1814-8654-2016-33-24-45 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/28148> Дата обращения: 20.01.2019.

Бекмансуров Р.Х., Карякин И.В., Бабушкин М.В., Левашкин А.П., Пчелинцев В.Г. Результаты работы Центра кольцевания хищных птиц Российской сети изучения и охраны пернатых хищников в 2016 году. – Пернатые хищники и их охрана. 2017. № 35. С. 26–50. [Bekmansurov R.H., Karyakin I.V., Babushkin M.V., Levashkin A.P., Pchelintsev V.G. Results of Work of the Raptor Ringing Center of the Russian Raptor Research and Conservation Network in 2016. – Raptors Conservation. 2017. 35: 26–50.] DOI: 10.19074/1814-8654-2017-35-26-50 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/30040> Дата обращения: 20.01.2019.

Белик В.П. Заметки о летней авифауне Воронежской области и прилегающих районов. – Редкие виды птиц и ценные орнитологические территории Центрального Черноземья. Липецк, 1999. С. 66–69. [Belik V.P. Notes about summer avifauna of the Voronezh region and adjacent areas. – Rare species of birds and valuable ornithological territories of the Central Black Soil Region. Lipetsk, 1999: 66–69. (in Russian).]

Белик В.П. Расселение орлана-белохвоста в верховья Дона. – Мат-лы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии. Пенза, 2003. С. 146–148. [Belik V.P. Dispersion of White-tailed Eagle to Upper Don. – Materials of the 4th Conference on Raptors of Northern Eurasia. Penza, 2003: 146–148. (in Russian).]

Вакуленко А.Г. Большой подорлик. – Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Белгород, 2005 а. С. 477. [Vakulenko A.G. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of the Belgorod region. Rare and endangered plants, fungi, lichens and animals. Belgorod, 2005 а: 477. (in Russian).]

Вакуленко А.Г. Могильник. – Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Белгород, 2005 б. С. 478. [Vakulenko A.G. Imperial Eagle. – The Red Data Book of the Belgorod region. Rare and endangered plants, fungi, lichens and animals. Belgorod, 2005 b: 478. (in Russian).]

Венгеров П.Д., Бутов Г.С. Новое место гнездования орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* в Воронежском заповеднике: освоение реки третьего порядка. – Русский орнитологический журнал. 2015. Т. 24., эксп.-вып. 1228. С. 4556–4564. [Vengerov P.D., Butov G.S. New nesting territory of the White-Tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in the Voronezh State Nature Reserve: the development of a river of the third order. – Russian Ornithological Journal. 2015. 24(1228): 4556–4564. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novoe-mesto-gnezhdovaniya-orlana-belohvosta-haliaeetus-albicilla-v-voronezhskom-zapovednike-osvoenie-reki-tretiego-poryadka> Дата обращения: 20.01.2019.

Венгеров П.Д., Лихацкий Ю.П. Птицы. – Позвоночные животные Воронежского заповедника: аннотированный список. Воронеж, 2008. С. 19–61. [Vengerov P.D., Likhatsky Yu.P. Birds. – Vertebrates of the Voronezh State Nature Reserve: an annotated list. Voronezh, 2008: 19–61. (in Russian).]

Власов А.А., Миронов В.И. Редкие птицы Курской области. Курск, 2008. 126 с. [Vlasov A.A., Mironov V.I. Rare birds of the Kursk region. Kursk, 2008: 1–126. (in Russian).]

Дудин П.И. Могильник. – Красная книга Липецкой области. Животные. Т. 2. Воронеж: «Истоки», 2006. С. 70. [Dudin P.I. Imperial Eagle. – The Red Data Book of Lipetsk region. Animals. Vol. 2. Voronezh, 2006: 70. (in Russian).]

Дудин П.И. О встречах некоторых редких видов птиц в Липецкой области. – Редкие виды грибов, растений и животных Липецкой области: Информационный сборник материалов. Вып. 2. Воронеж: Издательско-полиграфический центр ВГУ, 2009. С. 4–5. [Dudin P.I. On the meetings of some rare species of birds in the Lipetsk region. – Rare species of mushrooms, plants and animals of the Lipetsk region: Information collection of articles. Vol. 2. Voronezh, 2009: 4–5. (in Russian).]

Золотарёв А.А., Воробьёв И.И. Изменение фауны птиц Хопёрского заповедника. – Фауна Центрального Черноземья и формирование экологической культуры. Ч. 2. Липецк: Изд-во ЛГПУ, 1996. С. 44–46. [Zolotarev A.A., Vorobyev I.I. Changes in the birds' fauna of the Khoper State Nature Reserve. – The fauna of the Central Black Soil Region and the formation of ecological culture. Vol. 2. Lipetsk, 1996: 44–46. (in Russian).]

Измайлов И.В. Фауна птиц и зверей Хопёрского государственного заповедника. – Труды Хопёрского государственного заповедника. Вып. 1. М., 1940. 79 с. [Izmailov I.V. Fauna of birds and mammals of the Khopersky State Nature Reserve. – Proceedings of the Khopersky State Nature Reserve. Vol. 1. Moscow, 1940: 1–79. (in Russian).]

Корольков А.К., Миронов В.И. Большой подорлик. – Красная книга Курской области. Т. 1. Редкие и исчезающие виды животных. Тула, 2001 а. С. 72. [Korolkov A.K., Mironov V.I. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of the Kursk region. Vol. 1. Rare and endangered species of animals. Tula, 2001 a: 72. (in Russian).]

Корольков А.К., Миронов В.И. Могильник. – Красная книга Курской области. Т. 1. Редкие и исчезающие виды животных. Тула, 2001 б. С. 73. [Korolkov A.K., Mironov V.I. Imperial Eagle. – The Red Data Book of the Kursk region. Vol. 1. Rare and endangered species of animals. Tula, 2001 b: 73. (in Russian).]

Королькова Г.Е. Изменение численности хищных птиц Теллермановского леса за 30 лет. – Охрана хищных птиц. Материалы I совещания по экологии и охране хищных птиц. М.: «Наука», 1983. С. 124–127. [Korolkova G.E. Change of the birds of prey population numbers in the Tellerman forest for 30 years. – Protection of birds of prey. Proceedings of the I meeting on the ecology and conservation of birds of prey. Moscow, 1983: 124–127. (in Russian).]

Лада Г.А., Соколов А.С. Могильник. – Красная книга Тамбовской области. Животные. Тамбов, 2012 а. С. 245. [Lada G.A., Sokolov A.S. Imperial Eagle. – The Red Data Book of Tambov region: Animals. Tambov, 2012 a: 245. (in Russian).]

Лада Г.А., Соколов А.С. Орлан-белохвост. – Красная книга Тамбовской области. Животные. Тамбов, 2012 б. С. 242. [Lada G.A., Sokolov A.S. White-Tailed Eagle. – The Red Data Book of Tambov region: Animals. Tambov, 2012 b: 242. (in Russian).]

Лихацкий Ю.П., Венгеров П.Д. О зимовках орлана-белохвоста и беркута в Воронежском заповеднике. – Современное состояние растительного и животного мира Липецкой области и проблемы их охраны. Вып. 2. Липецк, 1994. С. 61. [Likhatsky Yu.P., Vengerov P.D. About wintering White-Tailed Eagle and Golden Eagle in the Voronezh State Nature Reserve. – The current state of the plants and animals of the Lipetsk region and the problems of their protection. Vol. 2. Lipetsk, 1994: 61. (in Russian).]

Мельников М.В. Могильник. – Красная книга Липецкой области. Т. 2. Животные. Липецк, 2014. С. 294–295. [Melnikov M.V. Imperial Eagle. – The Red Data Book of the Lipetsk region. Vol. 2. Animals. Lipetsk, 2014: 294–295. (in Russian).]

Огнев С.И., Воробьёв К.А. Фауна наземных позвоночных Воронежской губернии. М.: «Новая деревня», 1923. 225 с. [Ognev S.I., Vorobyev K.A. Fauna of terrestrial vertebrates of the Voronezh province. Moscow, 1923: 1–225. (in Russian).]

Предтеченский С.А. О фауне наземных позвоночных Тамбовской губернии. – Известия Тамбовского общества изучения природы и культуры местного края. №3. Тамбов, 1928. С. 3–31. [Predtechensky S.A. On the fauna of terrestrial vertebrates of the Tambov Gubernia. – News of the Tambov Society for the Study of Nature and Culture of the Local Territory. Vol. 3. Tambov, 1928: 3–31. (in Russian).]

Резцов С.А. Материалы к изучению орнитологической фауны Тамбовской губернии. – Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Вып. 10. М., 1910. С. 213–260. [Reztsov S.A. Materials to the study of the ornithological fauna of the Tambov province. – Materials to the knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire. Vol. 10. Moscow, 1910: 213–260. (in Russian).]

Санин Н.А. Хищные птицы Липецкой области. – Raptor-link. 1995. Т. 3, № 4. С. 3–5. [Sanin N.A. Birds of prey of the Lipetsk region. – Raptor-link. 1995. 3(4): 3–5.]

Сапельников С.Ф. Пищевая специализация орлана-белохвоста на птенцах серой цапли в Воронежском заповеднике. – Актуальные проблемы управления заповедниками в Европейской части России: Материалы юбилейной научно-практической конференции, посвящённой 10-летию государственного природного заповедника «Воронинский». Воронеж, 2004. С. 146–147. [Sapelnikov S.F. Food specialization of the White-Tailed Eagle on the nestlings of the Gray Heron in the Voronezh State Nature Reserve. – Actual problems of management of State Nature Reserves in the European part of Russia: Materials of the anniversary scientific

and practical conference dedicated to the 10th anniversary of the State Nature Reserve "Voroninsky". Voronezh, 2004: 146–147. (in Russian).]

Сапельников С.Ф. Гнездование большого подорлика (*Aquila clanga* Pall.) в Воронежском заповеднике. – Состояние особо охраняемых природных территорий Европейской части России: Сборник научных статей, посвященный 70-летию Хопёрского заповедника. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 2005. С. 423–428. [Sapelnikov S.F. Nesting of the Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga* Pall.) In the Voronezh State Nature Reserve. – The state of protected areas of the European part of Russia: Collection of scientific articles dedicated to the 70th anniversary of the Khopersky State Nature Reserve. Voronezh, 2005: 423–428. (in Russian).]

Сапельников С.Ф. Орёл-могильник в Воронежском заповеднике в 2007–2009 гг. – Редкие виды грибов, растений и животных Липецкой области: Информационный сборник материалов. Вып. 2. Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского гос. ун-та, 2009. С. 67–68. [Sapelnikov S.F. Imperial Eagle in the Voronezh State Nature Reserve in 2007–2009. – Rare species of mushrooms, plants and animals of the Lipetsk region: Information collection of articles. Vol. 2. Voronezh, 2009: 67–68. (in Russian).]

Сапельников С.Ф., Сапельникова А.С. Полифагия большого подорлика (*Aquila clanga*) в ареале и его хищничество на птенцах серой цапли (*Ardea cinerea*) в Воронежском заповеднике. – Роль особо охраняемых природных территорий лесостепной и степной природных зон в сохранении и изучении биологического разнообразия: материалы научно-практической конференции, посвященной восьмидесятилетию Воронежского государственного природного биосферного заповедника. Воронеж: ВГПУ, 2007. С. 192–196. [Sapelnikov S.F., Sapelnikova A.S. Polyphagy of the Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the its range and its predation on the nestlings of the Gray Heron (*Ardea cinerea*) in the Voronezh State Nature Biosphere Reserve. – The role of protected areas of forest-steppe and steppe natural zones in the conservation and study of biological diversity: Materials of the scientific and practical conference dedicated to the eightieth anniversary of the Voronezh State Nature Biosphere Reserve. Voronezh, 2007: 192–196. (in Russian).]

Сапельников С.Ф., Венгеров П.Д. Орёл-могильник в Воронежском заповеднике. – Труды Воронежского государственного заповедника. Вып. XXV. Воронеж: ВГПУ, 2007. С. 75–95. [Sapelnikov S.F., Vengerov P.D. Imperial Eagle in the Voronezh State Nature Reserve. – Proceedings of the Voronezh State Nature Reserve. Vol. XXV. Voronezh, 2007: 75–95. (in Russian).]

Сапельников С.Ф., Венгеров П.Д. Колония серой цапли в Воронежском заповеднике и её трофическая значимость для крупных хищных птиц. – Эколого-фаунистические исследования в Центральном Черноземье и сопредельных территориях: Сборник материалов III региональной конференции. Липецк: ЛГПИ, 2008. С. 129–133. [Sapelnikov S.F., Vengerov P.D. The colony of the Gray Heron in the Voronezh Reserve and its trophic significance for large birds of prey. – Ecological and faunistic studies in the Central Black Soil Region and on the adjacent territories: Collection of materials of the III regional conference. Lipetsk, 2008: 129–133. (in Russian).]

Сапельников С.Ф., Власов А.А. Малый подорлик, курганник и орёл-карлик на участках Баркаловка и Букреевы Бармы Центрально-Чернозёмного заповедника. – Исследования по Красной книге Курской обл., вып. 2. Курск, 2010. С. 18–22. [Sapelnikov S.F., Vlasov A.A. Lesser Spotted Eagle, Long-Legged Buzzard and Booted Eagle in the Barkalovka

and Bukreevy Barmy parts of the Centralno-Chernozemny State Nature Reserve. – Research on the Red Data Book of Kursk region, issue 2. Kursk, 2010: 18–22. (in Russian).]

Сапельников С.Ф., Соколов А.Ю., Венгеров П.Д., Нумеров А.Д. Большой и малый подорлики в Воронежской области. – Изучение и охрана большого и малого подорликов в Северной Евразии: материалы V Международной конференции по хищным птицам Сев. Евразии. Иваново: изд-во ИвГУ, 2008. С. 220–227. [Sapelnikov S.F., Sokolov A.Yu., Vengerov P.D., Numerov A.D. Spotted Eagle and Lesser Spotted Eagle in Voronezh Region. – Research and conservation of the Greater and Lesser Spotted Eagles in Northern Eurasia. Materials 5th conference on raptors of Northern Eurasia. Ivanovo, 2008: 220–227. (in Russian).]

Сапельников С.Ф., Шаповалов А.С. Гнездование орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* в окрестностях участка «Острасьевы яры» заповедника «Белогорье». – Русский орнитологический журнал. 2007. Т. 16, эксп.-вып. 350. С. 386–389. [Sapelnikov S.F., Shapovalov A.S. Case of breeding of the White-Tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* near part "Ostrasjevy Yary" of the State Nature Reserve "Belogorie". – Russian Ornithological Journal. 2007. 16(350): 386–389. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/gnezhdovanie-orlana-belohvosta-haliaeetus-albicilla-v-okrestnostyah-uchastka-ostrasievy-yary-zapovednika-belogorie-belgorodskaya> Дата обращения: 20.01.2019.

Сапельников С.Ф., Штарёв Р.Ф. Опыт учёта орлана-белохвоста и беркута в Воронежском заповеднике с помощью подкормки и фотоловушек. – Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России. Материалы 6-й Международной научно-практической конференции. М., 2015. С. 455–456. [Sapelnikov S.F., Shtaryov R.F. Experience accounting White-Tailed Eagle and Golden Eagle in the Voronezh Reserve with the supplemental food and the camera traps. – Conservation of animal diversity and hunting economy of Russia. Materials of the 6th International Scientific and Practical Conference. Moscow, 2015: 455–456. (in Russian).]

Сарычев В.С. Большой подорлик. – Красная книга Липецкой области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Липецк: ЛГПИ, 1997 а. С. 46. [Sarychev V.S. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of the Lipetsk region. Rare and endangered animal species. Lipetsk, 1997 а: 46. (in Russian).]

Сарычев В.С. Могильник. – Красная книга Липецкой области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Липецк: ЛГПИ, 1997 б. С. 47. [Sarychev V.S. Imperial Eagle. – The Red Data Book of the Lipetsk region. Rare and endangered animal species. Lipetsk, 1997 б: 47. (in Russian).]

Сарычев В.С. Орлан-белохвост. – Красная книга Липецкой области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Липецк: ЛГПИ, 1997 с. С. 49. [Sarychev V.S. White-Tailed Eagle. – The Red Data Book of the Lipetsk region. Rare and endangered animal species. Lipetsk, 1997 с: 49. (in Russian).]

Сарычев В.С. Большой подорлик. – Красная книга Липецкой области. Животные. Т. 2. Воронеж: «Истоки», 2006 а. – С. 69. [Sarychev V.S. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of Lipetsk region. Animals. Vol. 2. Voronezh, 2006 а: 69. (in Russian).]

Сарычев В.С. Орлан-белохвост. – Красная книга Липецкой области. Животные. Т. 2. – Воронеж: «Истоки», 2006 б. С. 72. [Sarychev V.S. White-Tailed Eagle. – The Red Data Book of Lipetsk region. Animals. Vol. 2. Voronezh, 2006 б: 72. (in Russian).]

Сарычев В.С. Малый подорлик. – Красная книга Липецкой области. Т. 2. Животные. – Липецк, 2014 а. С. 288–289. [Sarychev V.S. Lesser Spotted Eagle. – The Red Data Book of Lipetsk region. Vol. 2. Animals. Lipetsk, 2014 a: 288–289. (in Russian).]

Сарычев В.С. Большой подорлик. – Красная книга Липецкой области. Т. 2. Животные. Липецк, 2014 б. С. 290–291. [Sarychev V.S. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of Lipetsk region. Vol. 2. Animals. Lipetsk, 2014 b: 290–291. (in Russian).]

Сарычев В.С. Орлан-белохвост. – Красная книга Липецкой области. Т. 2. Животные. – Липецк, 2014 с. С. 298–299. [Sarychev V.S. White-Tailed Eagle. – The Red Data Book of Lipetsk region. Vol. 2. Animals. Lipetsk, 2014 b: 298–299. (in Russian).]

Сарычев В.С. Редкие виды птиц природного парка «Олений» (Липецкая область, Краснинский район). – Проблемы сохранения биологического разнообразия Центрально-Чернозёмного региона: сборник научных работ. Липецк: ЛГПУ, 2016. С. 44–51. [Sarychev V.S. Rare species of birds in the Oleniy Natural Park (Lipetsk Region, Krasninsky District). – Problems of conservation of biological diversity of the Central Black Soil region: a collection of scientific papers. Lipetsk, 2016: 44–51. (in Russian).]

Сарычев В.С., Батищев Д.Л. Авифауна Грязинского рыбхоза. – Состояние редких видов растений и животных Липецкой области: информационный сборник материалов. Вып. 5. Воронеж: Научная книга, 2012. С. 60–88. [Sarychev V.S., Batishchev D.L. Avifauna Gryazinsky fish farm. – Condition of rare plant and animal species of the Lipetsk region: Information collection of articles. Vol. 5. Voronezh, 2012: 60–88. (in Russian).]

Сарычев В.С., Недосекин В.Ю., Турчин В.Г. Материалы по редким видам птиц Липецкой области. – Редкие виды птиц и ценные орнитологические территории Центрального Черноземья. Липецк, 1999. С. 82–85. [Sarychev V.S., Nedosekin V.Yu., Turchin V.G. Materials on rare species of birds of the Lipetsk region. – Rare species of birds and valuable ornithological territories of the Central Black Soil Region. Lipetsk, 1999: 82–85. (in Russian).]

Сарычев В.С., Недосекин В.Ю., Ушаков М.В. Новые данные о редких видах наземных позвоночных Липецкой области. – Тезисы научно-краеведческой конференции, посвящённой основателю Липецкого областного краеведческого музея Трунову М.П. Липецк, 1995. С. 173–175. [Sarychev V.S., Nedosekin V.Yu., Ushakov M.V. New data about rare species of terrestrial vertebrates in the Lipetsk region. – Abstracts of the scientific-regional conference devoted to the founder of the Lipetsk regional museum M.P. Trunov. Lipetsk, 1995: 173–175. (in Russian).]

Северцов Н.А. Периодические явления в жизни зверей, птиц и гадов Воронежской губернии. М., 1855. 430 с. [Severtsov N.A. Periodic phenomena in the lives of animals, birds and reptiles of the Voronezh province. M., 1855: 1–430. (in Russian).]

Соколов А.С., Лада Г.А. Большой подорлик. – Красная книга Тамбовской области. Животные. Тамбов, 2012. С. 247. [Sokolov A.S., Lada G.A. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of the Tambov region. Animals. Tambov, 2012: 247. (in Russian).]

Соколов А.Ю. Встречи редких видов птиц в Хреновском бору и на сопредельных территориях. – Редкие виды птиц и ценные орнитологические территории Центрального Черноземья. Липецк, 1999 а. С. 60–63. [Sokolov A.Yu. Records of rare bird species in Khrenovsky Bor and in adjacent territories. – Rare species of birds and valuable ornithological territories of the Central Black Soil Region. Lipetsk, 1999 a: 60–63. (in Russian).]

Соколов А.Ю. Об изменениях численности европейского тювика, орлана-белохвоста и большого подорлика на территории Воронежской области. – Материалы III конференции по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии. Ч. 2. Ставрополь: изд-во СГУ, 1999 б. С. 144–146. [Sokolov A.Yu. About changes in the abundance of the Levant Sparrowhawk, White-tailed Eagle and the Greater Spotted Eagle in the Voronezh region. – Proceedings of the III Conference on birds of prey in Eastern Europe and North Asia. Part 2. Stavropol, 1999 b: 144–146. (in Russian).]

Соколов А.Ю. О тенденциях изменения численности некоторых видов птиц в фауне Бобровского Прибитюжья. – Стрепет. 2005. Т. 3, вып. 1–2. С. 51–56. [Sokolov A.Yu. About trends of population numbers of some birds species in Bobrovskoe Pribityuzhie. – Strepet. 2005. 3(1–2): 51–56. (in Russian).]

Соколов А.Ю. Птицы Бобровского Прибитюжья. – Труды Воронежского государственного заповедника. Вып. 25. Воронеж: изд-во ВГПУ, 2007. С. 133–193. [Sokolov A.Yu. Birds of Bobrovskoe Pribityuzhie Region. – Proceedings of the Voronezh State Nature Reserve. Issue 25. Voronezh, 2007: 133–193. (in Russian).]

Соколов А.Ю. Двадцатилетняя динамика видового состава соколообразных Хреновского бора и сопредельных территорий (Воронежская область). – Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии, Иваново, 4–7 февраля 2008 г. / Ред. В.М. Галушин, В.Н. Мельников, Д.Е. Чудненко, А.В. Шариков. Иваново: Ивановский государственный университет, 2008. С. 306–308. [Sokolov A.Yu. Dynamics of specific structure of Falconiformes in the “Khrenovsky bor” and in the adjacent territories (Voronezh Region). – Research and Conservation of Raptors in Northern Eurasia: Proceedings of the V International Conference on Raptors of Northern Eurasia, Ivanovo, 4–7 February 2008 g. / Eds. V.M. Galushin, V.N. Melnikov, D.E. Chudnenko, A.V. Sharikov. Ivanovo, 2008: 306–308. (in Russian).] URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/11205> Дата обращения: 20.01.2019.

Соколов А.Ю. О зимних посещениях орланами-белохвостами городского полигона ТБО на окраине города Боброва. – Мониторинг редких и уязвимых видов птиц на территории Центрального Черноземья. Воронеж: «Научная книга», 2012. С. 233–236. [Sokolov A.Yu. About winter visits by White-Tailed Eagles to the urban landfill site on the outskirts of the Bobrov city. – Monitoring of rare and vulnerable bird species in the Central Black Soil Region. Voronezh, 2012: 233–236. (in Russian).]

Соколов А.Ю. О некоторых примерах толерантности орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) по отношению к человеку в условиях южной части Центрального Черноземья. – Пернатые хищники и их охрана. 2013. № 27. С. 215–220. [Sokolov A.Yu. On some examples of the tolerance of White-Tailed Eagle in relation to man in the southern part of the Central Chernozem Region. – Raptors Conservation. 2013. 27: 215–220.] URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/21216> Дата обращения: 20.01.2019.

Соколов А.Ю. О необходимости интеграции ключевой орнитологической территории «Хреновской бор» (BP-005) в региональную сеть ООПТ. – Современные проблемы особо охраняемых природных территорий регионального значения и пути их решения. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Воронеж, 2014. С. 247–251. [Sokolov A.Yu. About the need to integrate the Important Bird Area “Khrenovsky Bor” (BP-005) into the regional protected areas network. – Current problems of

protected areas of regional importance and ways to solve them. Materials of the Interregional Scientific and Practical Conference. Voronezh, 2014: 247–251. (in Russian).]

Соколов А.Ю. О встречах регионально редких видов птиц на юге Центрального Черноземья в 2000–2015 гг. – Русский орнитологический журнал. 2015. Т. 24, эксп.-вып. 1226.С. 4473–4490. [Sokolov A.Yu. About records of the regionally rare species of birds in the south of the Central Black Soil Region in the years 2000–2015. – Russian Ornithological Journal. 2015. 24(1226): 4473–4490. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vstrechah-regionalno-redkih-vidov-ptits-na-yuge-tsentralnogo-chnozemya-v-2000-2015-godah> Дата обращения: 20.01.2019.

Соколов А.Ю. КОТР международного значения «Хреновской бор»: многолетний мониторинг авифауны и биотехнические мероприятия по привлечению на гнездование редких видов птиц. – Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. Вып. 7. М. – Махачкала, 2016 а. С. 192–196. [Sokolov A.Yu. IBA “Khrenovskoy pine forest”: monitoring of avifauna and biotechnical activities to attract breeding rare birds. – Inventory, monitoring and conservation of Important Bird Areas of Russian. Issue 7. Materials of scientific-practical meeting “Important Bird Areas of Russia and problems of their conservation” Moscow – Makhachkala, 2016 а: 192–196. (in Russian).]

Соколов А.Ю. Орнитологические находки и встречи регионально редких видов птиц в 2016 году в Бобровском Прибитюжье (Воронежская область). – Русский орнитологический журнал. Т. 25, эксп.-вып. 1358. – 2016 б. – С. 4198–4202. [Sokolov A.Yu. Ornithological records and observations of regionally rare species of birds in 2016 in Bobrovskoye Pribityuzhe (Voronezh region). – Russian Ornithological Journal. 2016 b. 25(1358): 4198–4202. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/ornitologicheskie-nahodki-i-vstrechi-regionalno-redkih-vidov-ptits-v-2016-godu-v-bobrovskom-pribityuzhie-voronezhskaya-oblast> Дата обращения: 20.01.2019.

Соколов А.Ю. О гнездах орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* в Бобровском Прибитюжье в 2017 г. – Русский орнитологический журнал. 2017. Т. 26, эксп.-вып. 1504. С. 4076–4080. [Sokolov A.Yu. On the nests of the White-Tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in Bobrovsky Pribityuzhie in 2017. – Russian Ornithological Journal. 2017. 26(1504): 4076–4080. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-gnyozdah-orlana-belohvosta-haliaeetus-albicilla-v-bobrovskom-pribityuzhie-v-2017-godu> Дата обращения: 20.01.2019.

Соколов А.Ю., Киселёв О.Г., Ашуров Н.П. Орнитологические находки на водоёмах Белгородской и Воронежской областей в мае-июне 2015 года. – Русский орнитологический журнал. 2015. Т. 24, эксп.-вып. 1153. С. 2044–2052. [Sokolov A.Yu., Kiselev O.G., Ashurov N.P. The ornithological records on the water bodies of Belgorod and Voronezh regions in May and June 2015. – Russian Ornithological Journal. 2015. 24(1153): 2044–2052. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/ornitologicheskie-nahodki-na-vodoyomah-belgorodskoy-i-voronezhskoy-oblastey-v-mae-iyune-2015-goda> Дата обращения: 20.01.2019.

Соколов А.Ю., Нумеров А.Д., Сапельников С.Ф., Венгеров П.Д. Развитие и современное состояние группировки орлана-белохвоста в Воронежской области. – Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии, Иваново, 4–7 февраля 2008 г. / Ред. В.М. Галущин, В.Н. Мельников, Д.Е. Чудненко, А.В. Шариков. Ива-

ново: Ивановский государственный университет, 2008. С. 308–310. [Sokolov A.Yu., Numerov A.D., Sapelnikov S.F., Vengerov P.D. Development and present status of the White-Tailed Eagle's breeding group in the Voronezh Region. – Research and Conservation of Raptors in Northern Eurasia: Proceedings of the V International Conference on Raptors of Northern Eurasia, Ivanovo, 4–7 February 2008 г. / Eds. V.M. Galushin, V.N. Melnikov, D.E. Chudnenko, A.V. Sharikov. Ivanovo, 2008: 308–310. (in Russian).] URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/11205> Дата обращения: 20.01.2019.

Турчин В.Г., Соболев С.Л. Могильник в Воронежской области. – Ресурсы редких животных РСФСР, их охрана и воспроизводство. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1988. С. 87–89. [Turchin V.G., Sobolev S.L. Imperial Eagle in the Voronezh region. – Resources of rare animals of the RSFSR, their protection and reproduction. Moscow, 1988: 87–89. (in Russian).]

Турчин В.Г., Соболев С.Л. Современное состояние и перспективы существования могильника на юго-востоке Чернозёмного Центра. – Беркут. 1996. Т.5, вып. 2. С. 134–136. [Turchin V.G., Sobolev S.L. The current state and prospects for the existence of the Imperial Eagle in the south-east of the Black Soil Center. – Berkut. 1996. 5(2): 134–136. (in Russian).]

Турчин В.Г., Соболев С.Л., Дудин П.И., Бережнов И.В. Современное состояние орла-могильника в Воронежской области. – Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. Труды биологической учебно-научной базы ВГУ «Веневиново». Вып. 5. Воронеж: изд-во ВГУ, 1994. С. 39–40. [Turchin V.G., Sobolev S.L., Dudin P.I., Berezhnov I.V. The current state of the Imperial Eagle in the Voronezh region. – The state and problems of ecosystems of the Middle Don Region. Proceedings of the biological educational and scientific base of VSU “Venevitinovo”. Vol. 5. Voronezh, 1994: 39–40. (in Russian).]

Херувимов В.Д., Кузнецова М.Я., Херувимова Н.И. Каталог коллекций птиц и зверей Тамбовского областного краеведческого музея. Тамбов, 1977. 67 с. [Kheruvimov V.D., Kuznetsova M.Ya., Kheruvimova N.I. Catalog of the collections of birds and animals of the Tambov Regional Museum. Tambov, 1977: 1–67. (in Russian).]

Херувимов В.Д., Шеголев В.И. Могильник. – Красная книга Тамбовской области: Животные. Тамбов: ИЦ «Тамбовполиграфиздат», 2000. С. 258. [Kheruvimov V.D., Schegolev V.I. Imperial Eagle. – The Red Data Book of Tambov region: Animals. Tambov, 2000: 258. (in Russian).]

Шеголев В.И. Численность и размещение птиц по биотомам в условиях Тамбовской области. – Сборник работ кафедры зоологии. Ученые записки ТГПИ. Вып. 26. Тамбов, 1968. С. 144–165. [Schegolev V.I. The population number and distribution of birds in biotopes of the Tambov region. – Collection of articles of the Department of Zoology. Scientific notes of TSPI. Vol 26. Tambov, 1968: 144–165. (in Russian).]

Шеголев В.И. Эколого-географическая характеристика птиц Чернозёмного Центра европейской части СССР (на примере Тамбовской области). – Дисс. ... канд. биол. наук. Мичуринск, 1972. 337 с. [Schegolev V.I. Ecological and geographical characteristics of birds of the Black Soil Center of the European part of the USSR (on the example of the Tambov region). – Thesis of the candidate of biological sciences. Michurinsk, 1972: 1–337. (in Russian).]

Шеголев В.И., Скрылева Л.Ф. Большой подорлик. – Красная книга Тамбовской области: Животные. Тамбов: ИЦ «Тамбовполиграфиздат», 2000. С. 260. [Schegolev V.I., Skryleva L.F. Greater Spotted Eagle. – The Red Data Book of the Tambov Region: Animals. Tambov, 2000: 260. (in Russian).]