

УДК 574.42 (476.7)

И.В. Абрамова¹, В.Е. Гайдук²

¹канд. биол. наук, декан географического факультета
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина
²д-р биол. наук, проф. каф. зоологии и генетики
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина
e-mail: iva.abramova@gmail.com

ДИНАМИКА ВИДОВОГО СОСТАВА И ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ ВОДОХРАНИЛИЩА ОРХОВО В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

*Изложены результаты многолетних исследований (1989–2016 гг.) населения водоплавающих птиц (*Podiceps cristatus* L., *Fulica atra* L., *Anas platyrhynchos* L.) водохранилища Орхово (Брестский район). По ходу сукцессии параллельно с увеличением площади зарослей тростника, рогоза и осок на мелководьях водоема происходит рост количества гнездящихся пар чомги и лысухи.*

Введение

Изменение структуры орнитоценоза и численности отдельных видов птиц искусственных водоемов обусловлены последовательной сукцессией растительных сообществ, главной причиной которой являются антропогенные факторы. По мере того как на мелководьях и в прибрежной полосе развивается высокостебельная травянистая растительность, кустарники и деревья, происходит заселение водоема птицами, численность гнездящихся пар которых увеличивается по ходу сукцессии в зависимости от наличия и площади пригодных к размножению мест обитания.

Восстановительные сукцессии наиболее полно изучены на примере орнитоценозов лесных экосистем [1]. Сукцессии водных и прибрежных мест обитания птиц в Беларуси изучены недостаточно. Исследование изменения орнитофауны в результате сукцессии на вторично заболоченных территориях Полесского государственного радиационно-экологического заповедника показало, что в течение 1995–1999 гг. на территории «Погонное» сообщество птиц изменялось в сторону доминирования околотоводно-болотного и водно-прибрежного комплексов [2]. Сукцессии сообществ водно-болотных птиц крупных водохранилищ рассматриваются в ряде работ российских и украинских исследователей. В.П. Денисов и В.В. Фролов [3] изучили влияние Сурского водохранилища на формирование орнитофауны в лесостепной зоне Поволжья. Была прослежена динамика видового состава и численности птиц водоема в 1974–1981 гг. В процессе формирования орнитоценоза водохранилища эти показатели у многих водных и околоводных птиц увеличились, возникли колониальные гнездования чомг, черношейной поганки, чаек, крачек и др. видов. Прослежено изменение численности водно-болотных птиц на Запорожском и Днепропетровском водохранилищах в 1966–1975 гг. [4], Куйбышевском водохранилище [5], Днепродзержинском [6] и Киевском водохранилищах [7]. Отметим, что за 35-летний период (1936–1965 гг.) существования Ленинского водохранилища (площадь около 30 тыс. га) на р. Днепр, произошли существенные изменения в гидробиологическом режиме и в становлении авифауны. Во многих местах водохранилища образовались плесы, заросшие тростником, рогозом, камышом и другими водными растениями, благодаря этому создались благоприятные условия для гнездования и откорма на перелетах птиц.

В конце периода наблюдений было зарегистрировано 60 видов охотничьих птиц, в том числе 26 гнездящихся (кряква, лысуха, 2 вида поганок и др.) и 34 пролетных (серый гусь, гуменник, серошекая поганка и др.) [8]. После образования Кременчугского водохранилища (1960 г., площадь 2 250 м²) на р. Днепр видовой состав охотничьей орнитофауны по существу не подвергся изменению, поскольку сохранились основные типы водно-болотных биотопов, однако соотношение отдельных видов птиц заметно изменилось. Наиболее многочисленными видами стали кряква, чирок-трескунок, лысуха и др. В осенний период количество птиц на водоеме значительно возрастает за счет мигрантов [9]. В.А. Мельничук [10] рассмотрела закономерности формирования орнитофауны водохранилищ на равнинных реках. Ею отмечено, что в процессе сукцессий на водохранилищах происходят изменения видового состава гнездящихся птиц и их населения. А.М. Кудрин [11] изучил динамику и структуру сообществ водоплавающей дичи под воздействием сукцессионных изменений мелководных водохранилищ на примере Воронежского водохранилища. Он показал, что видовой состав охотничьей орнитофауны на водохранилище типичен для крупных водоемов Центральной лесостепи и включает 16 видов, из них 5 гнездящихся и 5 пролетных. При сукцессии зарослей водно-болотных растений происходят изменения видового и количественного состава гнездового населения водоплавающих птиц.

Краткая характеристика водоема, материал и методы

Водохранилище Орхово построено в 1989 г. на месте заболоченного ольшаника и кустарниковых зарослей. Расположено рядом с деревнями Орхово и Томашовка Брестского района. Водохранилище наливное, сезонного регулирования, наполнение осуществляется при помощи насосной станции за счет стока р. Зап. Буг в марте–мае. Площадь зеркала – 0,56 км², длина – 1,4 км, максимальная ширина – 0,65 км, средняя ширина – 0,4 км, средняя глубина – 2,66 м. Полный объем составляет 1,48 млн м³. Водоем окружен земляной дамбой длиной 1 460 м, ловчим и водоподводящим каналами.

Водохранилище подвергается сильной рекреационной нагрузке. В летний период практически ежегодно ловят рыбу рыболовы-любители, их количество в некоторые дни достигает до 20 человек. На берегах водоема отдыхают местные жители и приезжие. На мелководьях, в основном в восточной и южной частях водоема, произрастают куртины тростника, рогоза, осок, кустарники и деревья. Эти участки менее доступны отдыхающим. Здесь гнездятся водоплавающие (чомга, лысуха, кряква) и другие птицы тростниковых зарослей. Прослежена динамика гнездящихся видов и птиц, которые используют водохранилища в качестве кормовой станции и отдыха.

Пространственное распределение и численность водоплавающих птиц водохранилища и его прибрежной полосы изучали ежегодно с момента его образования с использованием общепринятых методик. Учеты проводили в июне–июле 1989–2016 гг., в отдельные годы наблюдения проводились в апреле, мае и августе. Количество гнездящихся пар крякв, чомги, лысухи определяли по найденным гнездам, выводкам пуховичков (juv) и молодых (im). Обследования водоема (в том числе прибрежной полосы высокостебельной растительности, а также каналов) проводили ежегодно 8–16 раз за сезон.

В исследованиях принимали участие студенты биологического и географического факультетов БрГУ имени А.С. Пушкина во время учебных практик по зоологии позвоночных, биологии охотничье-промысловых животных и другим дисциплинам под руководством авторов работы. Ежегодно от четырех до восьми студентов выполняли индивидуальные задания по биологии водоплавающих птиц.

Результаты исследования и их обсуждение

Авторы работы проследили динамику численности трех гнездящихся видов птиц по ходу сукцессии прибрежной растительности малого водохранилища Орхово.

В юго-западной Беларуси чомга (*Podiceps cristatus* L.) является гнездящимся перелетным и транзитно-мигрирующим видом [12]. В регион птицы прилетают во второй декаде марта – второй декаде апреля, отлетают – во второй половине сентября – середине ноября. К откладке яиц птицы приступают во второй декаде мая – первой декаде июня и позже при повторных кладках. Чомга обычно гнездится отдельными парами. Птицы прибегают к групповым поселениям в тех местообитаниях, в которых наблюдается дефицит пригодных мест для построения гнезд, но имеется богатая кормовая база. В период гнездования чомги придерживаются четкой территориальности в отношении гнездовых и кормовых участков. По нашим наблюдениям, кормовые участки значительно превышают гнездовые, которые более активно охраняются. На водохранилище Орхово птицы образуют рыхлые колонии по 3–4 пары, при этом расстояние между гнездами в некоторые годы не превышает 2 м. В юго-западной Беларуси (озеро Селяхи, водохранилище Луково, пруды рыбхоза «Страдочь» и др.) колонии птиц состояли из 3–8 пар [12]. Колониальные поселения чомг в различных частях ареала вида в Европе обычно не превышают 10–20 пар, но в некоторых случаях достигают 100 пар [13].

Впервые на водохранилище Орхово чомга отмечена в июне 1990 г., когда были зарегистрированы 2 особи. В 1991–1999 гг. практически ежегодно встречали 1–3 особи. По-видимому, это были кочующие особи, которые еще не достигли половой зрелости или не приступили к гнездованию. Половая зрелость у данного вида у одной части птиц наступает на первом году жизни, у другой части – на втором [14]. Впервые гнездование 1 пары птиц отмечено в июне 2000 г. Кладка состояла из 4 яиц, выводок – из 3 пуховичков. В последующие годы (таблица) с увеличением площади зарослей высокостебельной растительности количество гнездящихся пар постепенно увеличивалось и достигло максимума (5–6 пар) в 2013–2016 гг. За весь период наблюдений нами было обследовано 16 гнезд с кладками, количество яиц в которых варьировало от 1 до 5 (в среднем 3,5). Отметим, что количество яиц в кладках чомги в регионе варьировало от 1 до 7 (в среднем 3,8) [12]. Количество выявленных кладок в три раза меньше, чем количество зарегистрированных выводков чомги. Это объясняется тем, что выводки легко обнаруживаются, т.к. взрослые с птенцами часто появляются на открытой воде. Средние размеры выводков пуховичков составляли 2,4 птенца, молодых – 2,0 птенца. Уменьшение средних размеров выводков большего возраста объясняется гибелью части птенцов (влияние хищников: американская норка, щука и др. – и деятельности человека). Часть молодых в конце июля приобретает способность к полету и начинает совершать предмиграционные кочевки.

На 1 км² общей площади водохранилища в среднем приходится 5,4 гнездящихся пар, 4,3 пуховичка и 3,6 молодых птиц. Плотность гнездования чомги в различных частях ареала существенно различается на водоемах различного типа: от менее одной или нескольких пар до 100 и более пар на 1 км². Очень высокой плотности чомга достигает на озерах Северного Казахстана – 0,2–1,5 пары на 1 га заросли надводной растительности [14].

Лысуха (*Fulica atra* L.) в юго-западной Беларуси является гнездящимся перелетным и транзитно мигрирующим видом. Птицы прилетают в регион в различные годы во второй декаде марта – второй декаде апреля. Осенний отлет и пролет лысух происходит в сентябре–октябре (в последнее десятилетие позже), часть птиц зимует [12]. В гнездовой период птицы заселяют разнообразные водоемы, заросшие водной растительностью: тростником, рогозом, камышом, осоками и полузатопленными кустарниками. В регионе приступают к размножению обычно в апреле – второй декаде мая.

В году бывает один выводок. Откладка яиц происходит в третьей декаде апреля – второй декаде мая. Сроки откладки яиц в одном и том же году растянуты на 2–3 недели. Насиживание продолжается ($n = 5$) 21–24 дня.

Летом в 1989–1999 гг. на водоеме встречали лысух без признаков гнездования в количестве 1–5 особей. Это были кочующие птицы, которые по ряду причин не принимали участия в размножении. Лысуха гнездится на водохранилище Орхово с 2000 г. К этому времени на мелководье в восточной и юго-восточной частях водоема сформировались благоприятные условия для гнездования птиц: появились небольшие заросли тростника и рогоза, полузатопленные кустарники.

Размер гнездового участка ($n = 12$) на водохранилище составлял 0,4–0,8 га и определялся ремизными, кормовыми условиями и плотностью гнездящихся птиц. Гнезда лысух в начальный период заселения водоема располагались в 30–50 м друг от друга. В некоторые годы при увеличении гнездящихся пар до 5–8 гнезда располагались на расстоянии 8–12 м друг от друга. Это были небольшие групповые поселения птиц. На водоемах юго-западной Беларуси лысухи иногда образуют колониальные поселения из 6–18 гнездящихся пар.

Гнезда птиц располагались на мелководье в прибрежной полосе водохранилища среди относительно редкой прошлогодней высокостебельной растительности. В таких местообитаниях гнезда опирались на дно (50 %), реже (20 %) встречались плавучие гнезда. В глубоких местах водоема птицы строили гнезда на зарослях тростника и рогоза. У плавучих гнезд основная часть находилась под водой. Такие гнезда птицы прикрепляли к стоящим рядом стеблям тростника и рогоза. Гнезда обычно располагались в зарослях растений на расстоянии 0,5–5 м от открытой воды. В июне–июле 2016 г. в связи с продолжительной засухой уровень воды в водохранилище понизился на 1–1,5 м. Некоторые гнезда лысух ($n = 3$) и чомг ($n = 2$) оказались на суше.

В сезон размножения лысухи охраняют гнездовую территорию от особей своего вида и особей других видов, проявляя агрессию [15]. Отметим, что в ряде случаев ($n = 6$) гнезда лысух и чомг располагались в 3–6 м друг от друга.

В 2001–2016 гг. количество гнездящихся пар варьировало от 1 до 10 (таблица). В году один цикл размножения. Кладки яиц ($n = 26$) разной степени насиженности были выявлены в мае–июне ($n = 18$) и июле ($n = 8$). Последние, по-видимому, были повторными или поздними. В полных кладках было от 4 до 12 яиц (в среднем 7,1). Интервал между кладкой яиц составляет 1 сутки ($n = 8$), реже ($n = 3$) – 3 суток. Насиживание ($n = 10$) продолжается 21–24 дня. В выводках с пуховичками отмечали 2–9 птенцов (среднем 5,2), с молодыми – 2–8 птенцов (в среднем 4,1). Начиная с середины июля молодые объединяются со взрослыми в группы по 15–40 особей, которые плавают на открытой воде водохранилища. Такие большие группы были отмечены с 2008 по 2016 г. На 1 км² общей площади водохранилища в среднем приходится 6,7 гнездящихся пар, 9,3 пуховичка и 7,3 молодых птиц.

Плотность гнездования лысухи на различных водоемах в юго-западной Беларуси составляет 4–70 пар на 100 га [12]. На водоемах в различных частях ареала плотность гнездящихся пар колеблется от 4–5 до 130 пар на 100 га [15].

Кряква (*Anas platyrhynchos* L.) в регионе является перелетным гнездящимся и частично зимующим видом. Начало прилета и пролета птиц приходится на март – первую половину апреля (в среднем на 18.03). Отлет и пролет происходит в конце сентября – ноябре и позже до полного замерзания водоемов. Во второй половине XX в. отмечены зимовки небольших стаек крякв в различных регионах Брестской области. В последнее десятилетие значительное количество птиц зимует [12].

В Брестской области кряква населяет реки и их поймы, берега озер и водохранилищ, рыбхозы, каналы и канавы, травянистые болота и луга.

Таблица. – Динамика численности водоплавающих птиц водохранилища Орхово в 2000–2016 гг.

Группа по возрасту	Численность взрослых и молодых по годам																	n	x	P
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
Лысуха																				
Пар, ad	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	7	8	10	70	4,1	6,7
juv	5	7	10	6	9	13	10	15	22	26	18	25	24	31	41	48	54	364	21,4	9,3
im	4	5	7	8	9	12	12	10	14	16	17	19	21	34	37	36	50	311	18,3	7,3
Чомга																				
Пар, ad	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	54	3,2	5,4
juv	3	2	2	4	5	4	4	7	8	7	9	12	10	13	10	14	15	129	7,6	4,3
im	2	1	2	3	4	4	5	6	7	6	8	9	8	10	9	12	13	109	6,4	3,6
Кряква																				
Самки, ad	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	4	29	1,7	
Juv	7	–	6	7	–	11	10	–	11	–	8	9	9	–	11	14	28	131	10,9	
Im	6	10	6	7	7	11	10	10	12	11	6	8	7	6	9	13	25	164	9,6	

Примечание: n – общее количество пар (особей); x – среднее количество пар (особей); P – плотность населения, пар/км² или ос./км².

К размножению кряква приступает в марте–апреле, к кладке яиц – в первой–второй декадах апреля; в некоторые годы отдельные зимующие самки – во второй декаде марта [12]. На водохранилище Орхово и в его окрестностях гнезда строят недалеко от воды в куртинах, в густых зарослях тростника, рогоза и под кустарниками. Гнезда находили на расстоянии 1–20 м от воды. В прибрежной зоне водохранилища на водоеме, водоподводящем и ловчем каналах встречали с 1990 г. Кладки ($n = 8$) разной степени насиженности регистрировали в мае–июне 2000–2016 гг. Свежие кладки ($n = 4$), обнаруженные в первой половине мая–июне, по-видимому, были поздние или повторные. Количество яиц в кладках варьировало от 6 до 11 яиц (в среднем 7,8). По нашим данным [12], в юго-западной Беларуси полная кладка у кряквы состоит из 6–13 яиц (в среднем 8,3). Самка насиживает кладку ($n = 5$) в течение 26–28 дней. Количество птенцов в выводках пуховичков варьировало от 3 до 11 (в среднем 6,4); количество молодых в выводках – от 3 до 9 птенцов (в среднем 5,6) (таблица). Во второй–третьей декадах июня примерно в двухмесячном возрасте большая часть молодых птиц начинает летать.

С началом гнездования лысух и чомг и постепенным увеличением количества гнездящихся пар этих видов кряква перестала гнездиться в прибрежной полосе водохранилища, только в некоторые годы (4 случая) выводки крякв регистрировались на водоеме. Птицы стали гнездиться на берегах водоподводящего и ловчего каналов. По-видимому, агрессивное поведение лысух по отношению к другим видам в период размножения, стимулировало крякв гнездиться на берегах каналов. Нами отмечены случаи нападения на водохранилище лысух на крякв, лебедей и чомг. Отметим, что в литературе [15] описаны случаи как агрессии лысух по отношению к крякве и другим водоплавающим птицам, так и успешного гнездования поганок и уток под защитой лысухи.

Некоторые водно-болотные птицы используют водохранилища в летний период в качестве кормовой станции и места отдыха. Одним из таких видов является лебедь-шипун (*Cygnus olor Gmel.*), численность которого с 1990 по 2016 гг. прогрессивно увеличивалась от 3–5 особей в 1998 г. до 20–30 особей в 2010–2016 гг. Это были холостые или неполовозрелые особи. Нами отмечено, что кряква отрицательно реагирует на присутствие лебедей на водоеме.

Летом 2002 г. было зарегистрировано пребывание белолобого гуся (*Anser albifrons Scop.*). Одна особь держалась на водоеме с 27.05.2002 по 04.06.2002. За период наблюдений 4 раза регистрировался большой баклан (*Phalacrocorax carbo L.*). В июле 2016 г. одна птица находилась 8 суток, подолгу сидела на шесте посередине водохранилища. В 2009 г. на водохранилище Орхово нами зарегистрирован очень редкий для Беларуси вид – короткохвостый поморник (*Stercorarius parasiticus L.*). Первые 15 особей этого вида были отмечены 13.07.2009. В течение последующих 9 дней птицы регистрировались в основном в 18–20 часов. Больше всего (130 особей) их было 14.07.2009. Птицы прилетали со стороны Зап. Буга, кормились на водоеме, а затем улетали в сторону оз. Пулемец (Украина), которое расположено примерно в 10 км от водохранилища; утром птицы возвращались. Последний раз 7 особей видели 22.07.2009 [16].

Во второй половине июля в 1998–2007 гг. нами периодически регистрировались на водоеме послегнездовые кочевки хохотуны (*Larus cachinnans Pall.*). Стаи из 18–50 молодых особей прилетали со стороны Зап. Буга, садились на воду, кормились, отдыхали, а затем улетали в сторону Шацких озер; рано утром птицы возвращались.

В разные годы за весь период исследований нами было зарегистрировано кратковременное пребывание ряда видов: серой цапли (*Ardea cinerea L.*), большой белой цапли (*Egretta alba L.*), черного аиста (*Ciconia nigra L.*), белого аиста (*Ciconia ciconia L.*), черного коршуна (*Milvus migrans Bodd.*), озерной чайки (*Larus ridibundus L.*), черной (*Chlidonias niger L.*), белокрылой (*Chlidonias leucopterus Temm.*) и речной (*Sterna hirsundo L.*) крачек, зимородка (*Alcedo atthis L.*) и др.

Заклучение

Таким образом, по ходу сукцессии и по мере зарастания все новых участков мелководий водохранилища высокостебельной растительностью и кустарниками количество гнездящихся пар чомг и лысух увеличивалось и достигло своего пика в 2009–2016 гг., когда гнездились до 4–6 пар чомги и 4–10 пар лысухи. Всего было выявлено за период наблюдений 70 пар лысухи и 48 пар чомги. Количество пуховичков у лысухи варьировало в пределах 3–8 птенцов (в среднем 5,2); у чомги – 1–3 (в среднем 2,4). Молодых у лысухи в среднем было 4,1 особи, а у чомги – 2,0 особи.

Динамика гнездящихся крякв и прибылых особей не имеет четкого тренда. На некоторых крупных водохранилищах России и Украины видовой состав гнездящихся водно-болотных птиц более разнообразен и численность более высокая. Тренд этих параметров по ходу сукцессий положительный.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, И. В. Структура и динамика населения птиц экосистем юго-запада Беларуси / И. В. Абрамова. – Брест : БрГУ, 2007. – 208 с.
2. Журавлев, Д. В. Изменение орнитофауны в результате сукцессии на вторично заболоченных территориях ПГРЭЗ / Д. В. Журавлев // Беловежская пуца на рубеже третьего тысячелетия : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию со дня образования гос. заповедника «Беловежская пуца», п. Каменюки, 22–24 дек. 1999 г. / отв. ред. А. И. Лучков. – Минск, 1999. – С. 290–293.
3. Денисов, В. П. Влияние крупных водохранилищ на формирование орнитофауны в лесостепной зоне Поволжья / В. П. Денисов, В. В. Фролов // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население позвоночных животных : тез. Всесоюз. совещ. – М., 1987. – Ч. 2. – С. 137–138.
4. Булахов, В. Л. Изменение численности водоплавающих птиц на Запорожском и Днепропетровском водохранилищах с 1966 по 1975 гг. / В. Л. Булахов, О. М. Мясоедова // Ресурсы водоплавающих птиц СССР, их воспроизводство и использование. – М. : Наука, 1977. – С. 33–35.
5. Воложанская, Т. И. Материалы по изменению фауны птиц Куйбышевского водохранилища / Т. И. Воложанская // Всесоюз. совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. – М., 1986. – Т. 2. – С. 299–350.
6. Клестов, Н. Л. Особенности формирования и современное состояние населения птиц Днепродзержинского водохранилища / Н. Л. Клестов, А. В. Лепешков // Орнитология. – 1985. – Вып. 20. – С. 113–119.
7. Мельничук, В. А. Изменения условий жизни и численности водоплавающих птиц при образовании Киевского водохранилища / В. А. Мельничук // Вестн. зоологии. – 1967. – № 1. – С. 40–46.
8. Стаховский, В. В. Об изменениях в фауне охотничьих птиц Ленинского водохранилища на реке Днепр за 35 лет / В. В. Стаховский, О. М. Мясоедова // Первая науч. конф. по развитию охотничьего хозяйства Украинской ССР. : тез. докл. – Киев, 1968. – Ч. 1. – С. 221–225.
9. Самарский, С. Л. Пути обогащения охотничьей орнитофауны на Кременчугском водохранилище / С. Л. Самарский, П. П. Рева // Первая науч. конф. по развитию охотничьего хозяйства Украинской ССР : тез. докл. – Киев, 1968. – Ч. 1. – С. 205–207.
10. Мельничук, В. А. О закономерностях формирования орнитофауны водохранилищ на равнинных реках / В. А. Мельничук // Материалы VI Всесоюз. орнитолог. конф. – М., 1974. – Ч. 2. – С. 341–342.

11. Кудрин, А. М. Динамика и структура сообществ водоплавающей дичи под воздействием сукцессионных изменений мелководных водохранилищ: на примере Воронежского водохранилища : автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. М. Кудрин. – Воронеж, 2000. – 17 с.
12. Гайдук, В. Е. Экология птиц юго-запада Беларуси. Неворобынообразные / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова. – Брест : БрГУ, 2009. – 300 с.
13. Cramp, S. The birds of the Western Palearctic / S. Cramp, K. E. Simmons. – Oxford University Press, 1977. – Vol. 2. – 724 p.
14. Курочкин, Е. Н. Чомга / Е. Н. Курочкин // Птицы СССР. История изучения. Гагары, поганки, трубконосые. – М. : Наука, 1982. – С. 333–351.
15. Курочкин, Е. Н. Лысуха / Е. Н. Курочкин, А. И. Кошелев // Птицы СССР. Куropyобразные, журавлеобразные. – Л. : Наука, 1987. – С. 439–464.
16. Кадастр позвоночных животных биосферного резервата «Прибужское Полесье» (Белорусский сектор трансграничного биосферного резервата «Западное Полесье») / В. Е. Гайдук [и др.]. – Брест : Альтернатива, 2014. – 80 с.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 05.07.2017

Abramova I.V., Gaiduk V.E. Dynamics of Species and Numbers Population of Water Birds at the Reservoir Orhovo in the Summer Period

*The papers contain the results of many years of research (1967-2015) of the population of water birds (*Podiceps cristatus* L., *Fulica atra* L., *Anas platyrhynchos* L.) in the Orhovo reservoir (Brest district). In the process of succession, in parallel with the increase in the area of thickets of reeds, cattails and sedges in the shallows of the reservoir, there is an increase in the number of nesting pairs of great crested grebe and coot.*