

УДК 598.2/9

**И.В. Абрамова<sup>1</sup>, В.Е. Гайдук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>канд. биол. наук, доц., декан географического факультета  
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина  
<sup>2</sup>д-р биол. наук, проф. каф. зоологии и генетики  
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

## **СТРУКТУРА И ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ РЫБХОЗА «СЕЛЕЦ» В ПЕРИОД ВЕСЕННЕЙ МИГРАЦИИ**

*Изучение водно-болотной орнитофауны рыбхоза «Селец» проводилось весной в 2004–2014 годах. Всего за период исследований выявлено 50 видов водно-болотных птиц (поп Passeriformes), общей численностью 16 980 особей. Почти половина видов, обнаруженных на рыбхозе «Селец», внесены в 3-е издание Красной книги Республики Беларусь (2004). Многие виды имеют европейский охранный статус (SPEC). В работе оценена плотность населения отдельных видов, приводятся данные по трофической эколого-морфологической структуре орнитофауны.*

### **Введение**

Мигрирующие птицы весной пролетают через территорию Беларуси по Восточно-Атлантическому и Черноморско-Средиземноморскому пролетным путям, которые имеют глобальное значение [1; 2]. На основе анализа накопленных к настоящему времени сведений о весенней миграции водно-болотного комплекса птиц выделено три различные биогеографические группировки птиц. Одна из них мигрирует по Полесскому пролетному пути, центральной осью которого является пойма р. Припять [1]. Рыбхоз «Селец» находится севернее центральной оси данного пролетного пути примерно на 100–150 км. Рыбхозы имеют большое значение для водно-болотных птиц в период миграций, на водохранилищах и прудах рыбхозов птицы останавливаются на кормежку и отдых.

Данные о миграции многих видов орнитофауны Беларуси в XX в. приведены в монографии [3]. Изучению миграций водно-болотной орнитофауны на территории Брестского Полесья посвящены работы В.Е. Гайдюка с соавторами [4–6]. В монографиях [7–8] содержатся ценные сведения по водно-болотным птицам юго-запада Беларуси, включая и рыбхоз «Селец». Некоторые данные по изучаемой группе мигрирующих птиц имеются в ряде работ орнитологов [9–12 и др.].

Анализ литературных источников и собственные исследования показали, что искусственные пруды типа рыбхозов являются важными воспроизводственными центрами, местами отдыха и восстановления сил во время миграций для большого числа водно-болотных птиц, среди которых зарегистрированы виды, имеющие национальный и европейский статус охраны.

### **Материал и методы**

Рыбхоз «Селец» расположен в Березовском районе Брестской области. Координаты: 52° 58' с.ш. 24° 91' в.д. Общая площадь, включая водохранилище с одноименным названием, составляет около 20 тыс. га. Собственно рыбхоз состоит из комплекса прудов (около 200 шт., 2,5 тыс. га). Водоохранилище и пруды рыбхоза построены на месте болот в пойме р. Ясельда. На водохранилище имеется ряд больших островов. На прудах рыбхоза сложились благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц благодаря подкормке рыб и их высокой плотности, наличию дамб, поросших

кустарниками и деревьями (береза, ольха и др.). Рыбхоз «Селец» входит в состав одноименной ТВП международного значения, которая была создана в 1998 г.

Изучение весенней миграции происходило с марта по июнь 2004–2014 гг. В 2008–2009 гг. и 2011–2012 гг. было проведено по 4 учета ежегодно, в другие годы учеты проводились нерегулярно и не на всей территории рыбхоза. В этой работе рассматриваются характеристики населения птиц собственно рыбхоза без учета водохранилища и прилегающего лесного массива. Птицы, пролетающие над прудами транзитно, не учитывались. При учетах маршрут не был строго фиксирован и составлялся таким образом, чтобы охватить всю территорию рыбхоза. Птицы регистрировались на полной дальности обнаружения. Наблюдение птиц производилось с помощью бинокля (10 × 50), зрительной трубы (22×60), определение – с помощью определителя птиц, аудиозаписей голосов водно-болотных птиц.

Абсолютные учеты птиц проводились преимущественно в утренние часы комбинированным методом, сочетающим в себе маршрутные и точечные наблюдения, с использованием оптики. Маршруты прокладывались по периметру прудов. Абсолютному учету способствовало небольшое зарастание прудов надводной растительностью, наличие дамб. Во время учетов по каждому пруду в отдельности фиксировали численность видов и, по возможности, половой и возрастной состав птиц орнитокомплекса, а также наполненность водоема. Кроме типичных водно-болотных птиц, представленных отрядами *Podicipediformes*, *Ciconiiformes*, *Gaviiformes*, *Gruiformes*, *Anseriformes*, *Pelekaniformes*, *Charadriiformes*, к группе водно-болотных птиц нами были отнесены орлан-белохвост, скопа, болотный лунь и зимородок, которые по своей экологии тесно связаны с водными объектами. Представители отряда *Passeriformes* не учитывались. Водно-болотные птицы подразделялись на эколого-морфологические группы [13; 14]: 1) водоплавающие; 2) птицы лугов; 3) птицы, охотящиеся с лету; 4) птицы прибрежных зарослей. Нами к группе водоплавающих отнесены представители *Anseriformes*. При распределении видов по различным трофическим группам использовалась известная классификация [15]. Основываясь на данных по питанию, в дополнение нами выделена еще одна трофическая группа – гидрозоофаги, в которую вошли серошекая, черношейная и малая поганки.

При статистической обработке полученных данных применялись общепринятые методы. При описании численности и распределения видов по биотопам использовалась балльная шкала численностей и доминирования, предложенная А.П. Кузьякиным [16]: доминантный (многочисленный) вид – составляющий более 10% от суммарного обилия, обычный – от 1 до 9%, редкий – менее 1%, фоновый – более 1 ос./км<sup>2</sup>.

Плотность населения птиц рассчитывалась на общую площадь прудов, без учета степени их наполненности, т.к. во время исследований они имели различную степень обводненности.

### Результаты исследований и их обсуждение

За период исследований было на прудах рыбхоза «Страдочь» зарегистрировано 50 видов водно-болотных птиц – 8 отрядов общей численностью 16 980 особей (таблица 1). Максимальная встречаемость (100%) за период исследования наблюдается у восьми видов: большая поганка, большой баклан, серая цапля, кряква, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, лысуха и болотный лунь. Встречаемость большинства видов птиц составляет от 25 до 50%. Одиночные регистрации характерны для малой выпи, большого крохалея, скопы и др. Наибольшая суммарная плотность водно-болотных птиц на весенней миграции (за один учет) наблюдалась в 2009 г. – 46,85 ос./100 га, наименьшая в 2011 г. – 38,0 ос./100 га.

Таблица 1. – Участие (L, %), плотность (P, ос./100га) и биомасса (B, %) водно-болотных птиц на осенней миграции рыбхоза «Селец»

Вид	2008 г.			2009 г.			2011 г.			2012 г.		
	L	P	B	L	P	B	L	P	B	L	P	B
Серошеек поганка <i>Podiceps griseigena</i> *	0.19	0.24	0.12	0.14	0.18	0.12	0.44	0.30	0.18	0.51	0.35	0.20
Малая поганка <i>Tachybaptus ruficollis</i>	0.08	0.10	0.02	0.09	0.12	0.02	0.22	0.15	0.03	0.29	0.20	0.04
Большая поганка <i>Podiceps cristatus</i>	2.94	3.80	4.20	2.61	3.40	3.72	5.92	4.00	4.38	4.80	3.30	3.60
Черношейная поганка <i>Podiceps nigricollis</i>	0.04	0.05	0.01	0.02	0.02	0.01	0.04	0.03	0.01	—	—	—
Большой баклан <i>Phalacrocorax carbo</i>	6.04	7.80	17.80	6.22	8.10	18.44	5.77	3.90	8.90	5.81	4.00	9.10
Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i> *	0.03	0.04	0.07	0.02	0.02	0.03	0.07	0.05	0.06	0.15	0.10	0.13
Малая выпь <i>Ixobrychus minutus</i> *	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
Большая белая цапля <i>Egretta alba</i> *	6.74	8.70	8.00	7.14	9.30	8.46	6.48	4.38	4.00	5.23	3.60	3.28
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	4.80	6.20	8.80	6.76	8.80	12.51	6.36	4.30	6.10	5.81	4.00	5.69
Черный аист <i>Ciconia nigra</i> *	0.19	0.25	0.75	0.25	0.32	0.96	0.44	0.30	0.90	0.31	0.21	0.63
Лебедь-пшун <i>Scytus olor</i> *	1.49	1.92	25.20	2.07	2.70	28.35	3.11	2.10	22.05	2.91	2.00	21.00
Лебедь-кликун <i>Scytus cygnus</i> *	0.19	0.25	1.40	0.48	0.62	4.40	0.80	0.54	3.83	1.13	0.78	5.54
Серый гусь <i>Anser anser</i>	0.31	0.40	1.40	0.27	0.35	1.26	0.18	0.12	0.43	0.22	0.15	0.54
Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i>	0.39	0.50	1.60	0.37	0.48	1.20	0.37	0.25	0.62	0.29	0.20	0.50
Гуменник <i>Anser fabalis</i>	0.70	0.90	3.30	1.23	1.60	5.76	1.04	0.70	2.52	1.31	0.90	3.24
Связь <i>Anas penelope</i>	1.08	1.40	1.10	1.38	1.80	1.34	0.74	0.50	0.38	0.87	0.60	0.45
Серая утка <i>Anas strepera</i> *	2.42	3.12	2.70	2.15	2.80	2.42	3.55	2.40	2.07	4.07	2.80	2.42
Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i>	1.86	2.40	0.84	2.15	2.80	0.94	0.74	0.50	0.18	2.09	1.44	0.50
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	22.39	28.90	37.00	20.36	26.50	33.90	26.30	17.78	22.76	21.8	15.00	19.20
Чирок-трескун <i>Anas aizuadula</i> *	0.21	0.27	0.11	0.14	0.18	0.07	0.15	0.10	0.04	0.06	0.04	0.02
Широконоска <i>Anas clypeata</i>	0.26	0.34	0.24	0.22	0.28	0.20	0.22	0.15	0.11	0.01	0.01	0.05
Красноголовый нырок <i>Arthya ferina</i>	2.81	3.63	4.33	2.27	2.95	3.52	1.79	1.21	1.44	1.60	1.10	1.31
Белоглазый нырок <i>Arthya nigrosa</i> *	0.03	0.04	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Хохлатая черныш <i>Arthya fulicula</i>	2.03	2.62	1.64	2.00	2.60	1.64	0.46	0.31	0.96	0.26	0.18	0.54
Обыкновенный гоголь <i>Vissophala clausula</i> *	0.23	0.30	0.22	0.18	0.24	0.20	0.30	0.20	0.14	0.22	0.15	0.10
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i> *	0.01	0.01	0.12	0.06	0.08	0.14	0.06	0.04	0.06	—	—	—
Лыток <i>Mergellus albellus</i>	0.15	0.20	0.10	0.08	0.10	0.05	0.01	0.01	0.04	0.15	0.10	0.06
Скопа <i>Pandion haliaetus</i> *	0.08	0.10	0.17	0.08	0.10	0.17	0.12	0.08	0.13	0.06	0.04	0.07

Продолжение таблицы 1

Оплан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> *	0,22	0,28	0,73	0,11	0,14	0,60	0,30	0,20	0,33	0,23	0,16	0,41
Болотный птень <i>Circus aeruginosus</i>	0,23	0,30	0,24	0,04	0,05	0,30	0,16	0,11	0,06	0,29	0,20	0,12
Погоньш <i>Pogona roszana</i>	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	—	—	—	0,03	0,02	0,02
Малый погоныш <i>Pogona pargva</i> *	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	—	—	—
Камышница <i>Gallinula chloropus</i>	0,16	0,21	0,07	0,24	0,31	0,08	0,09	0,06	0,06	0,03	0,01	0,02
Лысуха <i>Fulica atra</i>	14,64	18,90	17,00	13,94	18,15	16,30	20,33	13,74	12,37	21,81	15,00	13,50
Серый журавль <i>Gruis grus</i> *	0,08	0,10	0,55	0,11	0,14	0,77	—	—	—	0,04	0,03	0,16
Малый зябк <i>Charadrius dubius</i>	0,27	0,35	0,11	0,21	0,27	0,09	0,07	0,05	0,00	0,10	0,07	0,00
Чибис <i>Vanellus vanellus</i>	4,49	5,80	1,17	3,46	4,50	0,99	1,48	1,00	0,20	2,18	1,50	0,30
Турухтан <i>Philomachus pugnax</i> *	1,15	1,48	0,20	0,80	1,04	0,15	0,12	0,08	0,01	0,04	0,03	0,01
Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	0,85	1,10	0,11	1,18	1,54	0,15	0,41	0,28	0,03	0,44	0,30	0,03
Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> *	0,12	0,15	0,03	0,32	0,42	0,10	—	—	—	0,01	0,01	0,02
Травник <i>Tringa totanus</i>	0,20	0,26	0,03	0,09	0,12	0,01	0,06	0,04	0,01	—	—	—
Фи-фи <i>Tringa glareola</i>	0,06	0,08	0,00	0,05	0,07	0,00	0,04	0,03	0,00	0,04	0,03	0,00
Черныш <i>Tringa ochropus</i>	0,04	0,05	0,00	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	0,62	0,80	0,02	0,61	0,80	0,05	0,44	0,30	0,01	0,44	0,30	0,01
Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>	14,26	18,40	5,80	14,67	19,10	6,11	8,20	5,54	1,79	9,70	6,67	2,13
Сизая чайка <i>Larus canus</i> *	2,94	3,80	1,62	2,92	3,80	1,71	0,71	0,48	0,19	0,83	0,57	0,26
Серебристая чайка/хохотунья	1,32	1,70	2,40	1,38	1,80	2,52	1,33	0,90	1,26	3,10	2,13	3,00
Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>	0,06	0,08	0,10	0,37	0,48	0,08	0,18	0,12	0,01	0,49	0,34	0,04
Белоклытая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i>	0,41	0,53	0,03	0,52	0,68	0,04	0,07	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02
Черная крачка <i>Chlidonias niger</i> *	0,03	0,04	0,02	0,06	0,08	0,02	0,12	0,08	0,01	0,06	0,04	0,01
Белошекая крачка <i>Chlidonias hybridus</i> *	0,05	0,06	0,01	0,06	0,08	0,01	0,12	0,08	0,01	0,10	0,07	0,00
Обыкновенный зяблорок <i>Alcedo atthis</i> *	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
		129,07	151,57		130,17	160,01		67,6	98,74		68,79	98,29

Примечание: \* – виды, включенные в Красную книгу Беларуси [23]; 0,00 – биомасса вида менее 0,01 кг/км<sup>2</sup>.

В 2008–2014 гг. во время весенней миграции доминировали лысуха (8,40–10,51 ос./100 га, что составляет 19,7–25,5% от суммарной плотности), большой баклан (4,80–9,87 ос./100 га; 11,3–23,1%); в 2009 и 2012 гг. – кряква (4,8 и 4,35 ос./100 га). Обычными являлись озерная чайка, кряква, серая цапля, серый гусь, красноголовая чернеть, хохлатая чернеть, болотный лунь и чибис, в отдельные годы и другие виды (таблица 1). На долю обычных видов приходится не менее 75% от общего числа учтенных мигрантов.

Суммарная биомасса мигрантов варьировала от 49,2 кг/км<sup>2</sup> в 2008 г. до 59,3 кг/км<sup>2</sup> в 2012 г. Доминируют по биомассе в разные годы следующие виды: кряква (3,20–6,14 кг/км<sup>2</sup>), лебедь-шипун (3,57–8,40), большой баклан (10,68–21,98) и лысуха (7,56–9,45 кг/км<sup>2</sup>) (таблица 1). В сумме на их долю приходилось от 55,6% суммарного показателя в 2008 г. до 79,8% в 2012 г.

Во время весенней миграции на рыбхозе «Локтыши» в 2003, 2008–2009 гг. выявлено 56 видов птиц, суммарная биомасса которых равна 261,8 кг/км<sup>2</sup> [9]; на рыбхозе «Новоселки» – 57 видов, суммарная биомасса которых была 190,4 кг/км<sup>2</sup> [10], что значительно выше, чем на рыбхозе «Селец».

Из 50 видов учтенных мигрантов 23 вида (48% от количества видов) являются охраняемыми на территории нашей страны. Из них 16 видов занесены в Красную книгу РБ [17]: серошековая поганка, большая выпь, малая выпь, большая белая цапля, черный аист, белоглазый нырок, большой крохаль, скопа, орлан-белохвост, малый погоныш, серый журавль, турухтан, большой веретенник, сизая чайка, белошековая крачка, обыкновенный зимородок; 7 видов включены в список требующих профилактической охраны: лебедь-шипун, лебедь-кликун, серая утка, чирок-трескунок, обыкновенный гоголь, серебристая чайка, черная крачка (таблица 1).

### Таксономическая структура

В систематическом отношении орнитокомплекс мигрантов довольно разнообразен, но доля участия разных таксономических групп весьма неравнозначна. Наибольший вес занимает отряд ржанкообразные (16 видов, 32%), затем следует отряд гусеобразные (14 видов, 28%). Все остальные отряды насчитывают от 1 до 6 видов.

По численности преобладают представители отрядов: гусеобразные (26,9–31,0%), журавлеобразные (20,4–25,9%), ржанкообразные (15,9–23,0%) и веслоногие (11,2–23,1%) (таблица 2). Эти же отряды доминируют по населению птиц и на рыбхозе «Страдочь» [6]. Большинство весенних мигрантов (53,3–81,6% общего количества видов), зарегистрированных нами на рыбхозе «Селец», относятся к категории «редкие». По биомассе доминируют гусеобразные (31,8–42,6%), веслоногие (21,7–37,1%) и журавлеобразные (13,1–22,9%). На долю поганкообразных и соколообразных приходится соответственно 0,9–1,4 и 1,9–2,8%.

Таблица 2. – Таксономическая структура весенних мигрантов водно-болотных птиц, %

Отряд	2008 г.			2009 г.			2011 г.			2012 г.		
	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в
Поганкообразные	8,0	1,7	1,4	8,0	1,6	1,1	8,3	2,1	1,3	6,5	1,5	0,9
Веслоногие	2,0	11,2	21,7	2,0	13,0	24,3	2,1	14,7	23,6	2,2	23,1	37,1
Аистообразные	10,0	8,4	11,4	10,0	8,1	9,8	10,4	8,5	9,5	10,9	9,3	10,0
Гусеобразные	28,0	28,3	36,8	28,0	31,0	38,8	29,1	26,9	42,6	28,2	27,6	31,8
Соколообразные	6,0	1,6	2,4	6,0	1,3	1,9	4,2	2,1	2,6	6,5	2,2	2,8
Журавлеобразные	12,0	25,9	21,4	12,0	22,0	18,6	12,5	25,9	16,9	10,9	20,4	13,2
Ржанкообразные	32,0	22,7	4,9	32,0	23,0	5,5	31,3	19,8	3,5	34,8	15,9	4,2
Ракшеобразные	2,0	0,2	0,0	2,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	–	–	–

Примечание: а – доля видов различных отрядов; б – доля особей различных отрядов от общего числа особей; в – доля биомассы различных отрядов от общей биомассы.

### Трофическая структура

В структуре весеннего комплекса водно-болотных мигрантов (таблица 3) по количеству видов преобладают энтомофаги (33,3–34,8%) и ихтиофаги (20,8–22,0%). Меньше всего полифагов (6,0–6,5%) и хищных (4,0–4,3%). Такая же видовая структура характерна и для комплекса мигрирующих птиц рыбхоза «Страдочь» [6].

Таблица 3. – Трофическая структура весенних мигрантов водно-болотных птиц, %

Трофические группы	2008 г.			2009 г.			2011 г.			2012 г.		
	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в
Ихтиофаги	22,0	23,0	34,8	22,0	23,6	35,4	20,8	25,3	34,4	19,6	34,5	48,0
Фитофаги	18,0	17,3	29,8	18,0	19,8	31,7	18,8	16,7	36,7	19,6	17,8	26,3
Энтомофаги	34,0	10,6	3,0	34,0	9,5	3,8	33,3	10,4	1,3	34,8	7,7	0,9
Полифаги	6,0	11,6	3,9	6,0	13,7	4,7	6,3	9,4	2,7	6,5	7,8	3,7
Хищники	4,0	1,5	2,2	4,0	1,2	1,9	4,2	2,1	2,6	4,3	2,2	2,7
Гидрозоофаги	8,0	4,7	2,9	8,0	5,0	2,9	8,3	5,2	2,5	6,5	3,7	1,8
Бентофаги	8,0	31,2	23,3	8,0	27,1	19,7	8,3	30,8	19,8	8,7	26,3	16,6

*Примечание:* а – доля видов различных групп; б – доля особей различных групп от общего числа особей; в – доля биомассы различных групп от общей биомассы.

По численности преобладают бентофаги – 26,3–31,2% от общего числа особей, затем идут ихтиофаги – 23,1–34,5 и фитофаги – 16,7–19,8%. Участие энтомофагов в населении птиц значительно ниже, чем в видовом составе, их доля изменяется от 7,7 до 10,5%. Наименьшая доля в трофической структуре принадлежит хищным – 1,2–2,2% (таблица 3).

По биомассе доминируют ихтиофаги (34,4–48,0%), фитофаги (26,3–36,7%) и бентофаги (16,6–23,3%). Эти же трофические группы являются доминантными в орнито-комплексах рыбхозов «Локтыши» и «Новоселки» [9; 10], здесь первые две позиции занимают фитофаги и бентофаги. На долю полифагов, гидрозоофагов и хищных приходится менее 4%.

### Эколого-морфологическая структура

Преобладающей эколого-морфологической группой весенних мигрантов являются водоплавающие птицы (таблица 4). Количество видов данной группы в разные годы варьировало от 19 до 21, доля в суммарной плотности – от 66,4 до 72,0%. Около 1/5 видов весенних мигрантов относятся к группе птиц, охотящихся с лету.

Таблица 4. – Эколого-морфологическая структура весенних мигрантов водно-болотных птиц, %

Эколого-морфологические группы	2008 г.			2009 г.			2011 г.			2012 г.		
	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в
Водоплавающие	42,0	66,1	79,2	42,0	66,4	79,8	43,8	68,9	83,8	41,3	72,0	82,6
Тростниковых зарослей	16,0	9,0	11,5	16,0	8,6	9,9	16,7	9,0	9,6	15,2	9,8	10,1
Охотящихся с лету	22,0	17,3	6,5	22,0	18,9	6,9	20,8	13,8	5,5	21,7	13,7	6,7
Лугово-болотные	20,0	7,6	2,7	20,0	6,1	3,5	18,8	8,2	1,1	21,7	4,5	0,7

*Примечание:* а – доля видов различных групп от общего числа видов; б – доля особей различных групп от общего числа особей; в – доля биомассы различных отрядов от общей биомассы.

Группа лугово-болотных птиц представлена десятью видами (в 2011г. – 9), что составляет 18,8–21,7% от общего числа видов. На их долю приходится 4,5–8,2% от суммарной плотности мигрантов (таблица 4). Относительно высокое видовое разнообразие характерно для птиц тростниковых зарослей, которые составляют 16,0–17,0% от общего количества видов.

По биомассе доминируют водоплавающие птицы, на долю которых в различные годы приходится 79,2–83,8% от общей биомассы орнитокомплекса. Это достигается за счет многочисленных видов (лысуха, кряква) и относительно малочисленных видов с высокой индивидуальной массой тела (серый гусь, лебедь-шипун, большой баклан и др.). Эта группа птиц также доминирует по биомассе на территории рыбхозов «Локтыши» и «Новоселки» [9; 10].

В 2011–2012 гг. численность и плотность населения мигрирующих водно-болотных птиц по сравнению с 2008–2009 гг. значительно снизились. Это в некоторой мере можно объяснить все увеличивающимся влиянием деятельности человека. С целью повышения рыбопродуктивности на рыбхозе значительно интенсифицирована хозяйственная деятельность, что повлекло за собой изменение структуры местообитаний. Отрицательное влияние на птиц в период миграций оказывает также шумовое отпугивание, интенсивный отстрел большого баклана и серой цапли. Согласно официальной статистике, в последние 10 лет весной отстреливается несколько сотен большого баклана и серой цапли. На изъятие птиц рыбхоз получил разрешение Минприроды Республики Беларусь. Проблема «рыбоядные птицы – рыбхоз» неоднократно обсуждалась в периодической печати [9; 10; 18]. Нами было отмечено, что из-за шумового отпугивания и стрельбы на прудах рыбхоза «Селец» многие птицы предпочитают останавливаться на отдых и кормежку на водохранилище, которое примыкает к рыбхозу, где более безопасно, или мигрируют дальше.

В целом эколого-морфологическая структура весенних мигрантов, как и трофическая, стабильна и флуктуирует в незначительной степени.

### **Заключение**

В ходе проведенных исследований на рыбхозе «Селец» (2004–2014 гг.) были изучены видовой состав орнитокомплекса, биотопическое распределение, численность, биомасса, эколого-морфологическая и трофическая структура водно-болотных птиц в период весенних миграций.

1. За весь период исследований было выявлено 50 видов водно-болотных птиц – 8 отрядов, общая численность которых равна 16 910 особей.

2. Во время весенней миграции доминируют лысуха (19,7–25,5% от суммарного обилия) и большой баклан (11,3–23,2%), фоновыми являются озерная чайка (1,67–5,40 ос./100 га), кряква (2,50–4,80 ос./100 га), серая цапля (2,20–2,80 ос./100 га), красно-головая чернеть (1,54–2,40 ос./100 га), хохлатая чернеть (1,65–2,10 ос./100 га). В таксономической структуре наибольший вес имеет отряд ржанкообразные (16 видов, 32%), затем следует отряд гусеобразные (14 видов, 28%). По численности и биомассе птиц доминируют отряды гусеобразные и журавлеобразные.

3. Трофическая структура орнитокомплекса довольно стабильна и изменяется в незначительной степени. По количеству видов преобладают энтомофаги (33,3–34,8%) и ихтиофаги (20,8–22,0%); по численности – бентофаги (26,3–31,2%) и ихтиофаги (23,1–34,5%); по биомассе – ихтиофаги (34,4–48,0%), фитофаги (26,3–36,7%) и бентофаги (16,6–23,3%).

4. Наиболее многочисленной эколого-морфологической группой во все годы исследования весной являются водоплавающие птицы, на долю которых приходится

41,3–43,8% видов весенних мигрантов, 66,4–72,0% суммарной плотности и 79,2–83,8% суммарной биомассы.

5. Рыбхоз имеет высокую значимость для сохранения биоразнообразия в регионе, что подтверждается количеством зарегистрированных охраняемых видов птиц. Из 50 учетных видов 16 занесены в Красную книгу Беларуси с присвоением категории охраны (I–IV), 7 видов включены в список видов, требующих профилактической охраны.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никифоров, М. Е. Трансконтинентальные миграции птиц: новое в изучении и современные проблемы / М. Е. Никифоров, Н. В. Карлионова, П. В. Пинчук // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов : материалы Междунар. науч.-практ. конф. ; под общ. ред. М. Е. Никифорова. – Минск : ООО «Мэджик» И. П. Вараксин, 2009. – Ч. 2. – С. 467–471.

2. Полуда, А. М. Значение Полесья для евро-азиатско-африканских миграций водно-болотных видов птиц / А. М. Полуда // Экология и охрана пойм и низинных болот Полесья : докл. междунар. науч. конф., Минск, 21–24 мая 1997 г. – Минск, 2000. – С. 67–70.

3. Федюшин, А. В. Птицы Белоруссии / А. В. Федюшин, М. С. Долбик. – Минск : Наука и техника, – 1967. – 519 с.

4. Гайдук, В. Е. Скопления водно-болотных птиц на аквальных лентических экосистемах Брестского Полесья в период миграций / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова, С. В. Абрамчук // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, окт. 2003 г. / Гомел. гос. ун-т имени Ф. Скорины, Гомел. обл. ком. природ. ресурсов и охраны окружающей среды ; ред.: А. Н. Кусенков [и др.]. – Гомель : ГГУ, 2003. – С. 45–46.

5. Гайдук, В. Е. Биоритмы миграций водно-болотных птиц в юго-западной Беларуси / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова // Прыроднае асяроддзе Палесся. Асаблівасці і перспектывы развіцця. – Брест : Альтэрнатыва, 2010. – Т. 1, вып. 3. – С. 14–18.

6. Абрамова, И. В. Структура и динамика населения птиц рыбхоза «Страдочь» в период весенней миграции / И. В. Абрамова, В. Е. Гайдук, С. И. Вальчук // Весн. Брэсцк. ун-та. Сер. 5. Хімія. Біялогія. Навукі аб зямлі. – 2012. – № 2. – С. 10–20.

7. Абрамова, И. В. Структура и динамика населения птиц экосистем юго-запада Беларуси / И. В. Абрамова. – Брест : БрГУ, 2007. – 208 с.

8. Гайдук, В. Е. Экология птиц юго-запада Беларуси. Неворобьинообразные / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова. – Брест : БрГУ, 2009. – 300 с.

9. Абрамчук, С. В. Структура и динамика населения птиц рыбхоза «Локтыши» / С. В. Абрамчук, В. Е. Гайдук // Весн. Брэсцк. ун-та. Сер. Сер. 5. Хімія. Біялогія. Навукі аб зямлі. – 2010. – № 2. – С. 26–32.

10. Абрамчук, С. В. Экология водно-болотной орнитофауны рыбхоза «Новоселки» / С. В. Абрамчук, В. Е. Гайдук // Весн. Брэсцк. ун-та. Сер. прыродазн. навук. – 2009. – № 2 (33). – С. 68–72.

11. Скарбы прыроды Беларусі / А. В. Казулін [і інш.]. – Мінск : Беларусь, 2002. – 160 с.

12. Птушкі Еўропы / пад рэд. М. Е. Нікіфарава. – Варшава : Навук. выдавецтва ПВН, 2000. – 540 с.

13. Dobrowolski, K. A. Structure of the occurrence of waterfowl types and morphoecological forms / K. A. Dobrowolski // Ekol. Pol. A 17. – 1969. – S. 29–72.

14. Jakubiec, Z. Zroznicowanie morfologiczno-ekologiczne ptakow wodno-blotnych / Z. Jakubiec // Wiad. Ekol. 24. – 1978. – S. 99–107.



15. Dombrowski, A. Zgrupowania ptaków wodno-blotnych na stawach rybnych nizinny Mazowieckiej w okresie polegowych koczowań / A. Dombrowski [i in.] // Kulon. – 2003. Т. 8, № 1. – С. 47–62.
16. Кузякин, А. П. Зоогеография СССР / А. П. Кузякин // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та имени Н. К. Крупской. – М., 1962. – Т. 109. – С. 3–182.
17. Красная книга Республики Беларусь. Животные / редкол.: Л. И. Хоружик [и др.]. – Минск : Беларус. Энцыкл., 2004. – 320 с.
18. Самусенко, И. Э. Динамика и современное состояние популяции большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) в Беларуси на фоне развития проблемной ситуации «Бакланы – рыбное хозяйство» / И. Э. Самусенко // Бранта : сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2008. – Вып. 11. – С. 181–199.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 05.03.2015

***Abramova, I.V., Gaiduk V.E. Structure and Dynamics of Bird Population of Fish farm «Selets» during spring migration***

*The papers contain of the author's study of waterfowls (non Passeriformes) of the fish farm «Selets» district in march-may 2004–2014 years. A total number of 16980 birds of 50 water species (non Passeriformes) have been registered at the fish farm during that period. More than a half of them are listed in National Red-data book (3rd edition), 30 have European protection status (SPEC). The paper contains the data on ecological and morphological as well as trophic structure of ornitofauna.*