

Современная и ретроспективная численность гусеобразных птиц на осеннем пролете в дельте р. Селенги (Республика Бурятия, оз. Байкал)

И. В. ФЕФЕЛОВ¹, Ю. А. АНИСИМОВ², А. И. ПОВАРИНЦЕВ¹

¹Иркутский государственный университет
664003, Иркутск, ул. Карла Маркса, 1
E-mail: fefelov@inbox.ru

²Байкальский государственный природный биосферный заповедник
671220, Республика Бурятия, Кабанский р-н, Танхой, ул. Красногвардейская, 34

Статья поступила 19.07.2022

После доработки 17.10.2022

Принята к печати 21.11.2022

АННОТАЦИЯ

По результатам осенних учетов водоплавающих птиц в дельте Селенги в 2018–2020 гг. оценена их современная численность во время осенней миграции и проведено ее сравнение с результатами аналогичных интенсивных учетов в 1989–1995 гг. Обнаружено снижение численности и доли участия у ряда видов уток (шилохвость, свиязь, широконоска, красноголовый нырок), достаточно стабильны показатели у кряквы. Полученные в последнее время данные о продолжительности миграционных остановок водоплавающих в других регионах мира позволяют уточнить ретроспективные оценки численности водоплавающих, посещавших дельту Селенги в течение осеннего пролета во второй половине 1980-х и первой половине 1990-х годов. Более адекватным количеством для названного периода следует считать не 2–5 млн, как предполагалось ранее, а 0,5–1,1 млн особей за сезон (но, во всяком случае, не ниже). В настоящее время нижняя граница числа уток, посещающих дельту за осень, по-видимому, составляет 0,3 млн особей; для проведения верхней границы необходимы интенсивные учеты в течение всей осенней миграции. Показатели численности примерно вдвое меньше, чем 30–35 лет назад. Причины их снижения, вероятно, следует искать вне дельты Селенги, в общем состоянии региональных и межрегиональных географических популяций. Дельта продолжает поддерживать более 1 % восточноазиатской географической популяции красноголового нырка, получившего статус “уязвимый” в Красном списке МСОП. Заказник “Кабанский” играет важнейшую роль в качестве зоны покоя для водоплавающих птиц в период осенней охоты.

Ключевые слова: водоплавающие птицы, дельта Селенги, миграции, динамика численности.

ВВЕДЕНИЕ

Дельта р. Селенги (Кабанский р-н Республики Бурятия) – крупнейшее местообитание водоплавающих птиц на юге Восточной Сибири, входящее и в число ключевых орнитологических территорий международного

значения, и в число водно-болотных угодий Российской Федерации, находящихся в юрисдикции Рамсарской конвенции. Одной из групп птиц, придающих дельте столь большую значимость, являются гусеобразные (и среди них в первую очередь – утки), а ценность угодья

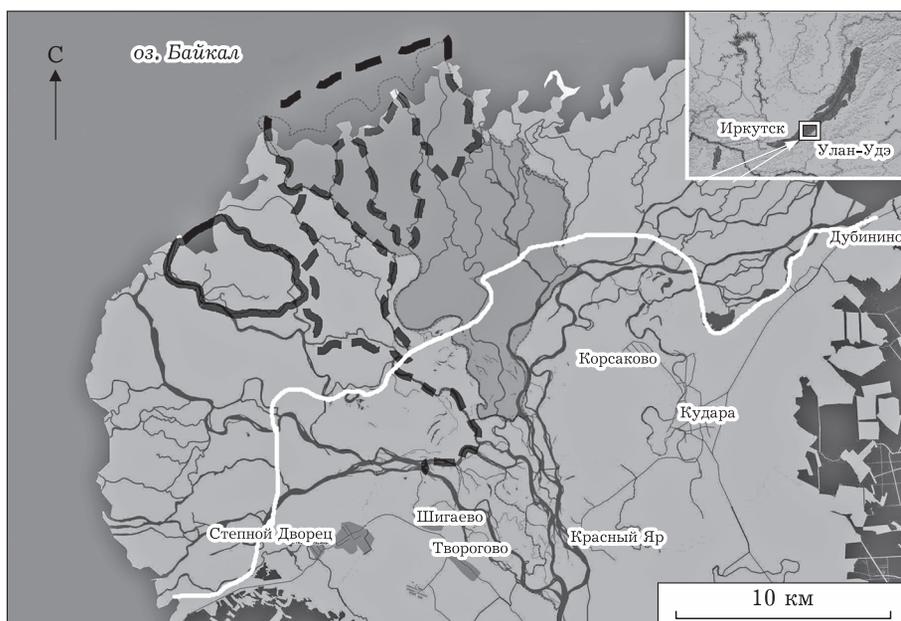
обусловлена в том числе и количественными критериями. В настоящее время исследования водных птиц и в дельте Селенги, и в целом на оз. Байкал ведутся с меньшей интенсивностью, чем в 1960–1990-х годах. Тем не менее по результатам работ в дельте в 2018–2020 гг. можно представить новые данные об осенней численности гусеобразных и сравнить ее с показателями 30-летней давности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Маршрутный учет водоплавающих птиц проводился по стандартным методикам учетов такого рода [Исаков, 1952, 1963], модифицированным применительно к специфике условий дельты Селенги [Фефелов и др., 2004]. В 1976–1996 гг. учеты выполнялись один раз в три дня со второй декады августа по первую – вторую декаду октября, в утреннее время, с моторной лодки на постоянном маршруте с фиксированной шириной учетной полосы 200 м. Группы птиц, находившиеся на большей дистанции, также регистрировались, но в расчет плотности населения птиц не включались. Чтобы избежать повторного учета одних и тех же особей, уделялось постоянное внимание направлениям и траек-

ториям перелетов водоплавающих. При движении по протокам птицы, улетевшие вперед, не регистрировались. Трансект длиной 20 км проходил в низменной части северо-западного сектора дельты, между протоками Галутай и Среднеустье, по сору (акватории между плавнями дельты и отграничивающим дельту песчаным баром), озерам и протокам, в пределах полигона площадью 15 км² (рисунок). С северо-востока полигон находился вблизи федерального заказника “Кабанский” (в настоящее время – филиала Байкальского государственного природного биосферного заповедника). Данные легко могут быть пересчитаны с единицы длины на единицу площади, так как трансектом длиной 10 км с шириной полосы 200 м покрывается площадь 2 км². В дальнейшем анализе использованы только результаты учетов 1989–1995 гг., так как по ним имеются более детальные данные.

Осенние учеты водоплавающих в 2018–2020 гг. проводились по той же методике, но лишь как разовые – в течение одного или двух последовательных дней за осень, в конце сентября (2018 г.) или начале октября (2019–2020 гг.). Трансекты проходили как по территории заказника “Кабанский”, так и на сопредельной с ним с юго-запада террито-



Осенние учетные маршруты в дельте Селенги.

Белая линия – верхняя граница низменной части дельты [Фефелов и др., 2008], толстая черная линия – учеты 1989–1995 гг., толстая пунктирная черная линия – учеты 2018–2020 гг. Территория заказника “Кабанский” в центральном секторе дельты выделена более темной окраской

рии, частично перекрываясь с учетным полигоном 1970–1990-х годов (см. рисунок). Поскольку здесь конфигурация водоемов не позволяет организовать кольцевой маршрут, при необходимости повторного проезда по одному и тому же участку учет на нем велся только при первом проезде за день. Общая длина однократного учета превышала длину постоянного 20-километрового маршрута 1970–1990-х годов, составляя в пределах низменной части дельты от 47 до 70 км; трансекты располагались в пределах участка площадью 70–110 км².

На конец 1980-х и начало 1990-х годов приходилась высоководная фаза многолетнего цикла обводнения, а на конец 2010-х годов – фаза роста обводнения после минимума, начавшаяся летом 2018 г. Средние сентябрьские уровни воды Байкала в 1989–1995 гг. находились в пределах 456,56–457,22 м (Тихоокеанская система высот). В 2018 г. средний сентябрьский уровень составил 456,76 м, в 2019–2020 гг. превышал 457,0 м. Сходным в оба периода был и сток Селенги. Таким образом, обводненность дельты Селенги была эквивалентной. В этой ситуации доля незатопленной суши в низменной части дельты в середине осени, согласно нашим оценкам [Фефелов и др., 2008], составляла 10–20 %, предоставляя отличные условия для отдыха и кормежки водоплавающих.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнение численности в конце XX в. и в настоящее время

Несмотря на значительную разницу между объемами данных, собранных в 1989–1995 и 2018–2020 гг., из их сравнения можно сделать ряд выводов.

Для дальнейшего анализа основной сезон осенней миграции водоплавающих птиц был разбит на три периода: I – 15.08–05.09, II – 06.09–25.09, III – 26.09–15.10 (завершение поздних учетов). Численность уток в дельте в эти периоды, как правило, неодинакова, как и их состав. Во второй и особенно в первый период значительную часть птиц составляют особи, гнездившиеся или родившиеся в дельте. Для большинства видов дифференцировать вклад местных и транзитных птиц в совокупную численность нереально. Исключение составляют следующие: гоголь *Viscer-*

hala clangula (L.), крохали *Mergus* spp., луток *Mergellus albellus* (L.) (виды, лишь случайно и единично гнездящиеся в дельте) представлены только транзитными мигрантами; численность гнездящихся связей *Anas penelope* L. невысока, и среди них транзитные доминируют.

В целом средняя осенняя численность уток, определенных до вида, за все учеты, проведенные в 1989–1995 гг., составила 1975 ± 266 особей на 10 км маршрута (здесь и ниже $M \pm SE$; $n = 123$ учета). В середине 1980-х годов средняя численность мигрантов за осенний сезон была несколько ниже: в 1985 г. – 710 особей/км² [Скрябин и др., 1989], т.е. 1420 особей на 10 км маршрута. Нужно сказать, что положение середины 1980-х годов в многолетней цикличности обводнения еще более соответствовало современной ситуации 2018–2020 гг., чем конец 1980-х годов (фаза повышения уровней воды началась с 1982–1983 гг.).

В 1989–1995 гг. для периода I средняя численность уток за все учеты по всем годам составила 2667 ± 468 особей на 10 км маршрута ($n = 46$). Среднее значение изменялось по годам от 2056 до 3672, имея амплитуду примерно в 1,5 раза. Для периода II эти показатели равнялись соответственно 1860 ± 309 ($n = 45$) и от 1190 до 2690; для периода III – 1142 ± 497 ($n = 32$) и от 194 до 1947, в последнем случае вариации между годами были десятикратными. В периоде III, в конце миграции, численность явно и закономерно ниже, чем в ее начале и середине. Но даже в это время иногда отмечались высокие пики, мало уступающие началу пролета, которые формировались транзитными мигрантами. Максимальная и минимальная численности уток в отдельном конкретном учете (особей/10 км) составляли: для периода I – 502 (1990 г.) и 8430 (1989 г.); для периода II – 301 (1989 г.) и 4960 (1991 г.); для периода III – 176 (1989 г.) и 7124 (1991 г.). Если в периоды I и II разница между минимальным и максимальным числом уток в отдельно взятых учетах составляла около 15 раз, то в периоде III достигала 40 раз.

В 2018 г. учеты, проводившиеся 22–23.09 (период II), показали общую численность уток 830 особей/10 км, она оказалась достоверно ниже, чем была в периоде II в 1989–1995 гг.

В 2019 и 2020 гг. учеты пришлись на период III (соответственно 4–5.10 и 9.10), дав общую численность соответственно 436 и 229 особей/10 км.

По отдельным видам уток, входящим в число осенних миграционных доминантов, ситуация разнится (табл. 1). Тем не менее ни один из них не демонстрирует достоверного повышения численности. В то же время численность нескольких видов в 2018–2020 гг. достоверно ниже показателей конца 1980-х и первой половины 1990-х годов. В число доминирующих видов, сверх упомянутых в табл. 1, входят также чирок-свистунок *Anas crecca* L., хохлатая чернеть *Aythya fuligula* (L.) и гоголь. Однако они не проявили выраженной разницы в численности между прошлыми и современными учетами, поэтому в таблицу не включены.

В норме у каждого из видов-доминантов, включенных в табл. 1, численность в 1989–1995 гг. в период II была достоверно ниже, чем в период I. В большинстве случаев это было вызвано значительной долей местных птиц в периоде I. К концу миграции численность обычно снижается по очевидной причине угасания пролета. Но достоверно ниже в периоде III, чем в период II, она оказалась лишь у красноголового нырка, поскольку у него значительна численность местных особей, в то время как мигранты других видов представляют очень большую территорию Сибири. У гоголя, напротив, в периоде I численность минимальна, а в течение осени не снижается или даже возрастает, так как это поздний мигрант, а часть гоголей, более того, остается на зимовку в верховьях Ангары.

Учеты 2018 г., пришедшиеся на период II, для большинства видов-доминантов показали достоверно меньшую численность, чем регистрировалось для периода II в 1989–1995 гг. Исключение представляет кряква.

Учеты 2019–2020 гг., относящиеся к периоду III, демонстрируют достоверно меньшую численность, чем в период III 1989–1995 гг., лишь у шилохвости и широконоски. Высокая в норме вариабельность численности в периоде III не дает возможности выявить какие-либо современные тенденции для других видов уток.

Видовое соотношение

Изменения видового соотношения между предыдущим и современным высоководными периодами также заметны. Среди видов уток, встречающихся осенью регулярно и в более или менее значимом количестве, абсолютным доминантом стала кряква (табл. 2). Заметно это и по сентябрьскому, и по октябрьским учтам.

Судя по всему, преобладание кряквы стало следствием значимого снижения численности у шилохвости, свиязи и красноголового нырка, которые ранее входили в число доминантов, а также у широконоски – бывшего постоянного субдоминанта в осеннее время. Снижение доли особенно заметно у шилохвости и красноголового нырка. Если малый процент широконоски и красноголового нырка может быть связан с поздними сроками учетов 2018–2020 гг. (большинство местных птиц улетело), то для шилохвости это не может быть причиной, так как у нее всегда был значительным вклад транзитных мигрантов с севера. Ранее даже в середине октября ее числен-

Т а б л и ц а 1
Численность основных видов уток в различные периоды и годы

Вид	1989–1995 гг., средняя численность на 10 км по всем учтам за период пролета ($M \pm SE$)			2018 г., численность на 10 км	2019 г., численность на 10 км	2020 г., численность на 10 км
	I ($n = 46$)	II ($n = 45$)	III ($n = 32$)	II	III	III
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> L.	412 ± 100	170 ± 72	111 ± 44	180	60	63
Свиязь <i>A. penelope</i> L.	512 ± 170	281 ± 108	101 ± 85	10	18	0,2
Шилохвость <i>A. acuta</i> L.	655 ± 177	383 ± 111	358 ± 240	6,8	6,2	0,4
Широконоска <i>A. clypeata</i> L.	95 ± 33	23 ± 10	12 ± 11	4	0,6	0
Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i> (L.)	550 ± 131	222 ± 77	35 ± 39	15	31	0

П р и м е ч а н и е. I, II, III – периоды пролета.

Доля участия видов на осенней миграции (% от суммарной численности уток, определенных до вида, за сезон)

Вид	Период, лет	
	1989–1995 гг.	2018–2020 гг.
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> L.	5,6–15,7	40,9–53,7
Чирки spp.*	9,7–20,4	4,7–10,7
Серая утка <i>A. strepera</i> L.	0,5–1,9	2,1–6,0
Связь <i>A. penelope</i> L.	5,3–35,3	0,2–10,9
Шилохвость <i>A. acuta</i> L.	11,5–28,2	0,3–3,7
Широконоска <i>A. clypeata</i> L.	1,2–6,5	0–0,6
Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i> (L.)	8,2–36,0	0–3,4
Хохлатая чернеть <i>A. fuligula</i> (L.)	6,6–12,4	0,3–18,2
Гоголь <i>Vesephalo clangula</i> (L.)	3,6–22,3	10,5–33,3
Луток <i>Mergellus albellus</i> (L.)	0,04–4,8	0,2–7,9

* Точное определение свистунка *Anas crecca* L., трескунка *A. querquedula* L. и клокуна *A. formosa* Georgi при маршрутных учетах не всегда представляется возможным, поэтому все чирки объединены. Среди них преобладает всегда свистунок (94–99 % чирков), входя и в общий состав видов-доминантов.

ность в некоторые годы могла достигать 2680 особей на 10 км маршрута (1991 г.), несомненно, за счет транзитных птиц. Несколько увеличилась доля серой утки, но вряд ли можно считать это показателем роста ее численности. Так же как и красноголовый нырок, серая утка не относится к числу ни поздних мигрантов, ни многочисленных северных мигрантов.

Доминирование кряквы заметно и в гнездовой период. Так, в середине июня 2018 г. на маршрутах суммарной длиной 218 км кряквы составила 48 % учтенных уток, а в середине июня 2019 г. (107 км) – 45 %; на втором месте был красноголовый нырок (соответственно 38 и 33 %). В это время видовое соотношение уток, встречаемых на маршрутных учетах, нерепрезентативно: заметны в основном самцы, в том числе и скапливающиеся в дельте на линьку, особенно у таких рано гнездящихся видов, как кряква. Тем не менее тенденция очевидна.

В период учетов 2018–2020 гг. отмечено, что гусеобразные предпочитают держаться на территории заказника “Кабанский”. Причиной, несомненно, служит запрет охоты в заказнике, в то время как в сопредельных частях дельты осенняя охота на водоплавающую дичь разрешена и ведется. Таким образом, осенью заказник эффективно выполняет роль “зоны покоя” для гусеобразных и других птиц: плотности уток в заказнике и вне его разнятся на порядок. Так, во время учета в конце сентября 2018 г. в низменной час-

ти заказника (протоки, озера и сор) численность уток составила 988 особей на 10 км маршрута, а на сопредельном с ним участке вне заказника, аналогичном по местообитаниям, – 106. В соре эти показатели равнялись соответственно 1646 и 128. В октябре 2020 г. аналогично численность в соре была оценена как 33,5 особей на 10 км маршрута в заказнике и 9,6 – вне его.

Гуси в учетной полосе встречались единично (0,5–1,4 особи на 10 км). Но в 2018 г. вне 200-метровой полосы количественного учета в заказнике отмечено около 450 гуменников *Anser fabalis* (Latham) и одна особь пискульки *A. erythropus* (L.), а на сопредельной территории (с запада) гуси не встречены. В 2019 г. в заказнике обитало около 300 гуменников и одиночный серый гусь *A. anser* (L.), а вне его – лишь небольшое количество гуменников по голосам. Порядка 10 % особей этого вида принадлежали к восточносибирскому таежному подвиду *A. f. middendorffii* Severtzov, включенному в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия. Гуменник в дельте Селенги – транзитный мигрант, летом встречаются отдельные линяющие особи.

Лебеди-кликуны *Cygnus cygnus* (L.) в 2018–2020 гг. также были представлены в небольшом числе (0,2–0,8 особи на 10 км; в 2020 г. отмечены только вне 200-метровой полосы учета). В отличие от гусей, они встречались в основном выводками; это могли быть как пролетные, так и местные гнездящиеся пти-

цы. Численность последних в дельте в XXI в. несколько увеличилась: с 2–4 гнездовых пар в конце XX века [Фефелов и др., 2001] до 6–11. В 2018 г. встретили одиночную особь малого лебедя *C. bewickii* Yarrell, явного мигранта.

Оценка единовременной осенней численности уток в дельте Селенги и количества посещающих ее мигрантов

Так как осенние уровни воды в 2018–2020 гг. были высокими и вся низменная часть дельты была подтоплена, ее местообитания приобрели однотипный характер как на затопленных, так и на оставшихся незатопленными участках: озера, протоки, постоянно обводненная водно-болотная растительность, временно затопляемые и незатопляемые луга, небольшое количество кустарников (частично тоже подтопленных к осени). Поэтому результаты маршрутных учетов могут быть экстраполированы на всю эту часть дельты, которая представляет максимальную ценность для остановок водоплавающих птиц. Ее площадь ранее оценивалась нами в 371 км² [Фефелов и др., 2008]. Учеты 22–23.09.2018 показали среднюю плотность уток по низменной части дельты 415 особей/км², что дает общую единовременную численность уток в низменной части дельты 154,0 тыс. особей. Возможно, этот показатель завышен в связи с упомянутым предпочтением водоплавающими территории заказника “Кабанский”. Учет вне заказника был проведен только в северо-западном секторе дельты и недалеко от заказника, а в ее юго-западной части и северо-восточном секторе, не охваченных учетами, численность могла быть низкой из-за высокого пресса охоты.

В заказнике биотопы данного типа занимают 91 км², а плотность на его территории на момент учета равнялась 494 особи/км². Поэтому единовременное количество уток в низменной части заказника можно оценить в 45,0 тыс. особей. Общая учетная плотность 2018 г., с включением трансектов в других ландшафтах дельты, в частности, по протокам в более возвышенной ее части, была ниже – 304,7 особей/км². Если принять ее для расчета, то число уток на всей площади заказника независимо от ее ландшафтных характеристик (121 км²) можно оценить

в 36,9 тыс. особей. Таким образом, единовременную численность уток в заказнике во время учета 2018 г., в периоде II, можно охарактеризовать как находящуюся между этими показателями (37–45 тыс. особей).

При учетах периода III (начало октября 2019 и 2020 гг.) учетная плотность и, как следствие, единовременная численность были ниже в 2–3 раза, чем в период II в 2018 г. По данным учета 09.10.2020 количество утиных в заказнике было оценено в 16,4 тыс. особей.

Для сравнения, при сходной обводненности дельты в 1989–1995 гг., со средней плотностью водоплавающих в середине миграции (период II) 930 ± 155 особей/км², их средняя единовременная численность в низменной части всей дельты на тот период может быть оценена в 345 тыс. особей. Максимальная же численность в периоде II изредка могла достигать даже 920 тыс. (при плотности 2480 особей/км², начало сентября 1991 г.). В другие периоды осенней миграции единовременная численность иногда могла даже превышать эти значения. Можно констатировать, что в последние годы численность уток ниже, чем была в предыдущий многоводный период.

Плотность красноголового нырка в осеннем учете 2018 г. составила 7,5 особей/км² в низменной части дельты, а его единовременная численность – 2783 особи. Это незначительно ниже 1 % численности восточноазиатской географической популяции вида, оцениваемой сейчас в 300 тыс. особей [Wetlands International, 2021]. Байкальские красноголовые нырки определенно принадлежат к этой географической популяции [Блум и др., 1989]. Нужно заметить, что приводимые данные о численности [Wetlands International, 2021] относятся к 2006 г. и могли устареть. Но современный пересмотр оценки вряд ли увеличит ее в большую сторону, так как красноголовый нырок в глобальном масштабе снижает численность и недавно получил категорию VU (Уязвимый) в Красном списке Международного союза охраны природы [BirdLife International, 2021].

В 1989–1995 гг. численность красноголового нырка осенью в период II была много выше: в среднем – 111 ± 39 особей/км² и единовременно – 41 ± 14 тыс. особей. Тем не менее даже при современных показателях и единовременное обилие вида в начальный период

миграции, когда оно максимально, и тем более число птиц, посещающих дельту за весь осенний сезон, явно превышают однопроцентный популяционный порог (3 тыс. особей). Дельта Селенги, как и прежде [BirdLife International, 2004], соответствует ряду критериев ключевой орнитологической территории глобального значения, в том числе и как участок, поддерживающий более 1 % географической популяции красноголового нырка – глобально уязвимого вида.

Данные о единовременной численности позволяют подойти к вопросу о суммарной численности уток, которые посещают дельту Селенги в течение всего осеннего миграционного сезона. В свое время их количество для 1980-х годов было оценено в 2–5 млн особей, при этом оценки базировались на допущении, что средняя длительность остановок транзитных мигрантов равна трем дням [Скрябин, Тупицын, 1991]. Прямые данные о продолжительности миграционных остановок водоплавающих, которые можно получить лишь с помощью спутниковых передатчиков или GPS-GSM логгеров, немногочисленны и на сегодня. Однако уже известно, что весной на западе Северной Америки горбоносые турпаны *Melanitta deglandi* (Bonaparte) делают остановки в среднем на 5,6 дня (от 1 до 22) [Rosenberg, Petruska, 2001], а шилохвости – обычно на 7–10 дней (от 3 до 38) [Miller et al., 2005]; кряквы и зеленокрылые чирки *Anas carolinensis* Gmelin в штатах Иллинойс и Индиана (США) – в среднем на 18 дней [Williams et al., 2019]. Для осенней миграции воздушные учеты численности водоплавающих в Иллинойсе показали с помощью моделирования, что длительность остановок составляла в среднем 28 дней (от 11 до 48) [O’Neal et al., 2012]. Таким образом, общее число уток, делающих остановки в дельте Селенги на осеннем пролете, должно быть значительно ниже, чем предполагалось ранее, за счет много большей ожидаемой длительности пребывания, чем 3 дня. Основываясь на единовременной численности в угодьях, охарактеризованной выше, можно полагать, что в 1980–1990-е годы низменную часть дельты посещало за осень не менее 0,5–0,7 млн уток, а в наиболее вероятном варианте – 0,7–1,1 млн. Если ориентироваться на данные сентябрьского учета 2018 г., то число уток, останавливавшихся в дель-

те в эту осень, можно оценить не менее чем в 0,3 млн. Тем не менее это также лишь приблизительные показатели, поскольку фактическая продолжительность остановок мигрантов здесь пока остается неизвестной.

Даже судя по кратковременным учетам 2018–2020 гг., в настоящее время суммарная численность останавливающихся уток, так же как и плотность их в угодьях, примерно вдвое ниже, чем 25–30 лет назад.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ретроспективная оценка общего числа разнообразных, посещающих дельту Селенги в течение осенней миграции, в свете новых научных данных пересчитана в меньшую сторону от предыдущих оценок. Для второй половины 1980-х и первой половины 1990-х годов она может быть определена как 0,5–1,1 млн особей за сезон (но, во всяком случае, не ниже). В настоящее время нижний предел этого показателя, по-видимому, близок к 0,3 млн особей. Для того чтобы оценить верхнюю границу численности, необходимы более интенсивные учеты водоплавающих в течение всей осенней миграции, где на каждый из трех выделенных периодов пролета приходилось бы по несколько учетов.

Наиболее благополучна в современный период кряква, которая не снизила своей численности и плотности на остановках. Осенняя численность шилохвости, свиязи, широконоски и красноголового нырка определено ниже, чем была в вышеназванный период. Поскольку гидрологическая и биоценотическая ситуация в дельте Селенги схожа с предыдущим (30–35-летней давности) периодом перехода от низкой обводненности к высокой, причины снижения количества мигрирующих водоплавающих птиц следует искать в первую очередь вне дельты. Вероятно, они отражают общее состояние географических популяций или региональных гнездовых группировок уток. Несомненно, роль должно играть также современное размещение районов концентрации водоплавающих в периоды гнездования и линьки.

Результаты полевых работ показывают высокую эффективность заказника “Кабанский” в качестве зоны покоя для водоплавающих птиц в период осенней охоты.

Полевые исследования 2018–2019 гг. проведены при поддержке Фонда поддержки прикладных экологических разработок и исследований “Озеро Байкал”. Данные о динамике уровня воды оз. Байкал получены в ФГБУ “Иркутское УГМС”.

ЛИТЕРАТУРА

- Блум П. Н., Козеллэк К.-П., Худец К. Красноголовый нырок – *Aythya ferina* (L.) // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии: Пластинчатоклювые. М., 1989. С. 63–135.
- Исаков Ю. А. Методы количественного учета водоплавающих птиц // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М., 1952. С. 280–293.
- Исаков Ю. А. Учет и прогнозирование численности водоплавающих птиц // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 36–82.
- Скрябин Н. Г., Тупицын И. И. Численность водоплавающих птиц на осеннем пролете в дельте Селенги // Биологические ресурсы и ведение государственных кадастров Бурятской ССР: материалы науч. конф. Улан-Удэ, 1991. С. 98–99.
- Скрябин Н. Г., Батраева А. А., Дворянкин А. В., Дубешко Л. Н. Вопросы комплексного подхода к использованию и охране биоценозов дельты р. Селенги на Байкале // Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды. Л., 1989. С. 110–115.
- Фефелов И. В., Подковыров В. А., Тупицын И. И. Исследование населения уток в дельте Селенги с помощью данных дистанционного зондирования: зонирование и оценка численности // Казарка. 2008. № 11, вып. 2. С. 95–114.
- Фефелов И. В., Садков В. С., Ананин А. А., Тупицын И. И., Подковыров В. А., Шинкаренко А. В., Сафронов Н. Н., Скрябин Н. Г., Журавлев В. Е. Динамика численности мигрирующих уток в байкальских дельтах в 1976–1996 гг. // Казарка. 2004. № 10. С. 323–338.
- Фефелов И. В., Тупицын И. И., Подковыров В. А., Журавлев В. Е. Птицы дельты Селенги: Фаунистическая сводка. Иркутск: Вост.-Сиб. изд. компания, 2001. 320 с.
- BirdLife International. Important Bird Areas in Asia: key sites for conservation. Cambridge: BirdLife International, 2004. 297 p.
- BirdLife International. *Aythya ferina* (2021) / The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/22680358/205288455> (дата обращения: 06.01.2022).
- Miller M. R., Takekawa J. Y., Fleskes J. P., Orthmeyer D. L., Casazza M. L., Perry W. M. et al. Spring migration of Northern Pintails from California's Central Valley wintering area tracked with satellite telemetry: routes, timing, and destinations // Can. J. Zool. 2005. Vol. 83. P. 1314–1332.
- O'Neal B. J., Stafford J. D., Larkin R. P. Stopover duration of fall-migrating dabbling ducks // J. Wildlife Management. 2012. Vol. 76, N 2. P. 285–293.
- Rosenberg D. H., Petrula M. P. Scoter Satellite Telemetry. 2001 / USGS Alaska. URL: <http://www.state.ak.us/adfg/wildlife/duck/scoter/> (дата обращения: 20.06.2002).
- Wetlands International. Waterbird Population Estimates. 2021. URL: <http://wpe.wetlands.org> (дата обращения: 06.01.2022).
- Williams B. R., Benson T. J., Yetter A. P., Lancaster J. D., Hagy H. M. Stopover duration of spring migrating dabbling ducks in the Wabash River valley // Wildlife Society Bull. 2019. Vol. 43, N 4. P. 590–598.

Current and retrospective numbers of anseriform birds in autumn migration in the Selenga River delta (Republic of Buryatia, Lake Baikal)

I. V. FEFELOV¹, Yu. A. ANISIMOV², A. I. POVARINTSEV¹

¹*Irkutsk State University
664003, Irkutsk, Karl Marks str., 1
E-mail: fefelov@inbox.ru*

²*Baikalsky State Nature Biosphere Reserve
671220, Republic of Buryatia, Kabansk District, Tankhoy, Krasnogvardeyskaya str., 34*

After results of autumn counts of waterfowl in the Selenga delta in 2018–2020, their recent numbers during the autumn migration were estimated, and its comparison to results of analogous intensive censuses in 1989–1995 was carried out. The decreasing of numbers and percentages was found in some duck species (Northern Pintail, Eurasian Wigeon, Northern Shoveler, and Pochard); these parameters are rather stable in Mallard. Data on stopover longevity obtained in other regions of the world in the last time let us to give more

precise retrospective estimates for numbers of waterfowl having visited the Selenga delta during autumn migrations in the 2nd half of 1980s and the 1st half of 1990s. More adequate numbers of stopping birds in the period mentioned above are 0.5–1.1 million individuals per season (at least, not less) instead 2–5 million being proposed formerly. In the present time, the lower number limit for ducks having visited the delta per autumn season obviously appears to be 0.3 million individuals; intensive counts during all autumn migration are necessary to set the upper limit. Numbers of waterfowl are approximately twice less now than 30–35 years ago. Causes of their decrease need to be sought outside the Selenga delta, probably in the general situation in regional and trans-regional geographical populations. The delta prolongs to support more than 1 % of the East Asian geographical population of Pochard, which recently got the status “Vulnerable” in the IUCN Red List. The nature refuge “Kabansky” plays the much important role as the no-take zone for waterbirds during autumn hunting seasons.

Key words: waterfowl, Selenga delta, migrations, number dynamics.