

УДК 598.2 (477.7)

## СООБЩЕСТВА ГНЕЗДЯЩИХСЯ ПТИЦ ПРЕСНЫХ И СЛАБОСОЛЁНЫХ ВОДОЁМОВ ЗАПАДНОГО КРЫМА

**В.Н. Кучеренко<sup>1</sup>, М.В. Баник<sup>2</sup>, А.А. Атемасов<sup>2</sup>, Ю.И. Вергелес<sup>3</sup>**

*1 – Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского*

*2 – НИИ Биологии Харьковского национального университета им.В.Н.Каразина*

*3 – Харьковская национальная академия городского хозяйства*

E-mail: zookuch@ukr.net

**Ключевые слова:** сообщества гнездящихся околоводных птиц, численность, распределение, водно-болотные местообитания, пресные и опреснённые озёра, Западный Крым.



**The communities of breeding birds of freshwater and slightly brackish lakes of the Western Crimea.** – V.N. Kucherenko<sup>1</sup>, M.V. Banik<sup>2</sup>, A.A. Atemasov<sup>2</sup>, Yu.I. Vergeles<sup>3</sup>. 1 – Tavrida National V.I.Vernadsky University; 2 – Research Institute of Biology, V.N.Karazin Kharkiv national university; 3 – Kharkiv National Academy of Municipal Economy.

*The communities of breeding birds of the lakes of the Western Crimea were studied in 2006-2014 by means of counts of adult birds and broods along shoreline sites in late spring to mid summer time. The lakes originated from shallow sea bays or estuaries flooded by seawaters and then separated from the sea by narrow sandbars. Small freshwater wetlands have formed at the easternmost parts of some lakes (e.g. Donuzlav lake) at river or spring inflow points long before the apparent human intrusion. In the 1990s the impact of building new branches of the Northern Crimean canal resulted in heavy influx of fresh water into Western Crimean lakes. The area of freshwater habitats increased dramatically and the communities of breeding birds had become more rich and*



diverse. 15 species of birds established as regular breeders since the late 1980s. Nowadays the communities of breeding birds of freshwater parts of Western Crimean lakes comprise 30 species (grebes, herons, Mute swan (*Cygnus olor*) and ducks, Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*), rails, Kingfisher (*Alcedo atthis*), and passerines). Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*), Pochard (*Aythya ferina*) and Coot (*Fulica atra*) are the dominants, and Pochard apparently dominated among other ducks. Typical but less numerous species of these communities are Little Grebe (*Tachybaptus ruficollis*), Mute Swan, Mallard (*Anas platyrhynchos*), Garganey (*Anas querquedula*), Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*), Water Rail (*Rallus aquaticus*), and Moorhen (*Gallinula chloropus*).

**Keywords:** communities of breeding birds, numbers, distribution, wetlands, freshwater and slightly brackish lakes, Western Crimea.

**Угрупування гніздових птахів прісноводних та слабко солоних водойм Західного Криму.** – В.М. Кучеренко<sup>1</sup>, М.В. Банік<sup>2</sup>, А.А. Атемасов<sup>2</sup>, Ю.І. Вергелес<sup>3</sup>. 1 – Таврійський національний університет ім. В.І.Вернадського, Крим, Україна, 2 – Науково-дослідний інститут біології, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна; 3 – Харківська національна академія міського господарства.

Угрупування гніздових птахів озер Західного Криму вивчали у 2006 – 2014 рр. Для цього проводили обліки дорослих птахів і виводків вздовж окремих ділянок берегової лінії озер навесні та влітку. Озера Західного Криму утворилися на місці мілководних морських заток або гирлових ділянок річок та великих яруг, що відокремилися від моря піщаними косами. Іще задовго до суттєвого людського втручання у їх гідрологічний режим у східних частинах озер (наприклад, на оз.Донузлав) в місцях виходу джерел або у гирлах невеличких степових річок утворювалися прісноводні ділянки. У 1990-ті роки будівництво нових гілок Північно-Кримського каналу призвело до суттєво більшого надходження прісної води в озера Західного Криму. Площа прісноводних ділянок різко зросла, що відбилося у збагаченні видового складу угруповань гніздових птахів. З кінця 1980-х рр. тут з'явилося щонайменше 15 нових гніздових видів птахів. До складу угруповань гніздових птахів прісноводних ділянок озер Західного Криму нині належить 30 видів (пірникози, чаплі, гусеподібні, лунь очеретяний *Circus aeruginosus*, пастушкові, рибалочка *Alcedo atthis* та деякі горобцеподібні). Домінують в цих угрупованнях пірникоза велика *Podiceps cristatus*, попелюх *Aythya ferina* і лиска *Fulica atra*. Попелюх є найчисленнішим серед качок. Типовими, але менш чисельними видами є також пірникоза мала *Tachybaptus ruficollis*, лебідь-шипун *Cygnus olor*, крижень *Anas platyrhynchos*, чирянка велика *Anas querquedula*, чернь білоока *Aythya nyroca*, пастушок *Rallus aquaticus* і курочка водяна *Gallinula chloropus*.

**Ключові слова:** угруповання гніздових птахів, чисельність, розподіл, водно-болотяні угіддя, прісноводні та слабко солоні озера, Західний Крим.

Степной Крым, а в особенности западная его часть, отличается дефицитом естественных пресных поверхностных вод. Имеющиеся здесь водоёмы представлены преимущественно солёными озерами, которые по географическому положению подразделяются на озёра Евпаторийской и Тарханкутской групп (Соколов, 1964). Они образованы в результате подтопления морем приустьевых участков речных долин и балок или являются производными мелководных морских заливов. Озёра отделяются от моря песчаными косами-пересыпями. За счёт подземных источников водоёмы в верховьях балок опреснены. Ранее такие пресные участки имели незначительную площадь (Дзенс-Литовский, 1962; Подгородецкий, 1988; Олиферов, Тимченко, 2005). Самые крупные опреснённые участки были известны для верховьев озёр Донузлав и Сасык-Сиваш.

Солёные озёра Западного Крыма дольше других водно-болотных угодий полуострова не испытывали воздействия строительства Северо-Крымского канала. Но с конца 1980-х гг. в регионе соорудили ответвления от основного канала, в результате чего эти озёра претерпевают значительную трансформацию. В итоге одни полностью превратились в пресные водоёмы, у других увеличилась площадь опреснённых участков.

Такие изменения не могли не отразиться на видовом составе и численности гнездящихся гидрофильных видов птиц. В литературе имеются отрывочные сведения по населению птиц озёр Донузлав (Молчанов, 1906; Пузанов, 1960; Кривицкий и др., 1999; Костин, 1983; Костин, Тарина, 2004; Pusanow, 1933) и Сасык-Сиваш (Никольский, 1891/92; Костин, 1983; Костин, Тарина, 2004; Гринченко, 2009), которые всё же позволяют провести анализ произошедших изменений. Данные о нынешнем состоянии биотопов озёр Западного Крыма, так же как и о современном населении птиц этих водно-болотных угодий в литературе отсутствуют. Поэтому целью настоящей работы является описание основных местообитаний, которые сформировались в пределах рассматриваемых водно-болотных угодий в последние десятилетия, и характеристика населяющих их сообществ гнездящихся птиц. Актуальность исследования возрастает из-за возможности регулирования водоемов и ограничения поставок днепровской воды в Крым.

## **Материал и методика**

Материал собран в 2006-2014 гг. в гнездовой период, с мая по июль, во время пеших, велосипедных и автомобильных учётов. Полученные данные по видовому составу и численности существенно дополнены в ходе экспедиции 26.07–2.08.2011 г.

Для оценки численности водоплавающих и водно-болотных птиц применяли комбинированную методику, сочетающую учёты гнездящихся пар и учёты выводков на отдельных участках вдоль береговой линии водоёма длиной, как правило, не более 1 км (Баник, Джамирзоев, 2004). Учёты на каждом участке проводили по несколько раз в раннеутренние и вечерние часы, поскольку не все птицы попадают в поле зрения сразу, а многие скрываются в тростнике. Для осмотра выбирали места с наиболее полным обзором, учитывая при этом степень зарастания водоёма и расположение плёсов. Впоследствии сопоставляли данные нескольких учётов на участке, чтобы оценить число гнездящихся пар (Баник, Джамирзоев, 2004). Для некоторых видов получали экспертные оценки численности для отдельного водоёма с учётом полноты осмотра всех плёсов. Основное внимание уделялось воробьиным птицам, но, даже без специального изучения воробьиных, удалось выявить некоторые особенности их распределения.



## Результаты и обсуждение

Озеро Кизил-Яр – самое южное из обследованных озёр, относится к Евпаторийской группе. До 1990-х гг. озеро было солёным с запасом ила около 10 тыс.м<sup>3</sup> (Постановление КМУ от 11.12.1996 г. № 1449) и площадью зеркала 5 км<sup>2</sup>. Однако в последующем, из-за постоянной фильтрации днепровской воды из Межгорного водохранилища сквозь карстовые породы, озеро полностью опреснилось, площадь его акватории увеличилась почти в 2 раза и ныне составляет более 10 км<sup>2</sup> (Гулов, 2008). Восточная, мелководная часть озера находится на стадии мозаичного зарастания куртинами тростника обыкновенного (*Phragmites australis*) и других видов растений со множеством плёсов, расположенных в глубине зарослей гидрофитов и имеющих выходы к акватории (рис. 1). Побережье в верховьях пологое, в результате чего образуются небольшие участки заболоченных луговин. В этом месте сформировался довольно обширный по площади и относительно однородный по биотопической структуре участок. Для остальной

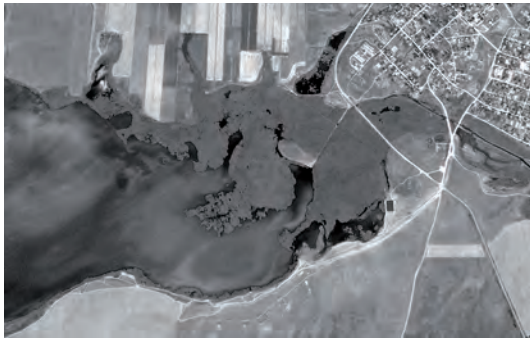


Рис. 1. Верховья озера Кизил-Яр.

Fig. 1. Upper reaches of Lake Kyzyl-Yar.

части озера характерен бордюрный тип зарастания. Пересыпь, отделяющая озеро от моря, представляет собой песчаную косу высотой до 3 м. По нашим данным, площадь пригодных для гнездования водно-болотных птиц местообитаний (в восточной части озера) составляет 265 га, общая площадь озера Кизил-Яр с прибрежными биотопами – 1075 га.

К настоящему времени в состав сообщества гнездящихся птиц верховий озера входит 20 видов (табл. 1), из которых фоновыми являются чомга (*Podiceps cristatus*), кряква (*Anas platyrhynchos*), красноголовый нырок (*Aythya ferina*), лысуха (*Fulica atra*). Меньше численность малой поганки (*Tachybaptus ruficollis*), большой выпи (*Botaurus stellaris*), волчка (*Ixobrychus minutus*), лебедя-шипунa (*Cygnus olor*), чирка-трескунка (*Anas querquedula*), болотного луна (*Circus aeruginosus*), камышницы (*Gallinula chloropus*). Из воробьиных доминируют дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*) и соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*), которые равномерно заселяют заросли тростника в прибрежной зоне. Такие виды, как тростниковая камышевка (*Acrocephalus scirpaceus*), усатая синица (*Panurus biarmicus*), камышовая овсянка (*Emberiza schoeniclus*) распределены дисперсно. С северо-запада к озеру примыкает система небольших пресных прудов, в разной степени заросших тростником, с большим числом деревьев лоха (*Elaeagnus* sp.) по берегам. Здесь также гнездятся многие из перечисленных видов, а кроме того встречается на гнездовании обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus*) и расположена колония кваквы (*Nycticorax nycticorax*) численностью 25-30 пар. Поскольку происходит непрерывный обмен особями между оз. Кизил-Яр и прудами, гнездящихся здесь птиц можно рассматривать как составную часть орнитокомплекса пресноводной части озера.

ной части озера характерен бордюрный тип зарастания. Пересыпь, отделяющая озеро от моря, представляет собой песчаную косу высотой до 3 м. По нашим данным, площадь пригодных для гнездования водно-болотных птиц местообитаний (в восточной части озера) составляет 265 га, общая площадь озера Кизил-Яр с прибрежными биотопами – 1075 га.

К настоящему времени в состав сообщества гнездящихся птиц верховий озера входит 20 видов (табл. 1), из которых фоновыми являются чомга (*Podiceps cristatus*), кряква (*Anas platyrhynchos*), красно-

головой нырок (*Aythya ferina*), лысу-

**Таблица 1.** Видовой состав и оценка численности гнездящихся гидрофильных видов птиц опреснённых участков озёр Западного Крыма.

**Table 1.** The species composition and estimates of the breeding birds numbers in freshwater sites of the Western Crimea lakes.

| №  | Вид<br>Species                          | Численность / The numbers      |                                      |                               |
|----|---|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|    |   | оз. Кизил-Яр<br>Lake Kyzyl-Yar | оз. Сасык-Сиваш<br>Lake Sasyk-Syvash | оз. Донузлав<br>Lake Donuzlav |
| 1  | <i>Tachybaptus ruficollis</i>           | 4 (5-10)                       | 68 (25-30)                           | 21 (8-10)                     |
| 2  | <i>Podiceps cristatus</i>               | 56 (15-20)                     | 362 (95-100)                         | 83 (25-30)                    |
| 3  | <i>Podiceps nigricollis</i>             | -                              | 2 (2)                                | -                             |
| 4  | <i>Podiceps grisegena</i>               | -                              | 1 (1)                                | 6 (3)                         |
| 5  | <i>Botaurus stellaris</i>               | 8 (8)                          | 2 (2)                                | 3 (1-2)                       |
| 6  | <i>Ixobrychus minutus</i>               | об                             | об                                   | об                            |
| 7  | <i>Nycticorax nycticorax</i>            | 50 (25-30)                     | 30                                   | 7                             |
| 8  | <i>Egretta alba</i>                     | 15                             | 95                                   | 17                            |
| 9  | <i>Ardea cinerea</i> <sup>1</sup>       | 5 (1-2)                        | 42 (3-5)                             | 17 (1-3)                      |
| 10 | <i>Ardea purpurea</i> <sup>1</sup>      | 35 (5-7)                       | 49 (7-9)                             | 10 (1-3)                      |
| 11 | <i>Cygnus olor</i>                      | 21 (4)                         | 82 (18-22)                           | 14 (2-3)                      |
| 12 | <i>Anas platyrhynchos</i>               | 51 (15-20)                     | 137 (25-30)                          | 136 (15-20)                   |
| 13 | <i>Anas querquedula</i>                 | 27 (5-6)                       | 56 (8-10)                            | 49 (8-10)                     |
| 14 | <i>Aythya ferina</i>                    | 195 (30-35)                    | 416 (80-90)                          | 23 (5-10)                     |
| 15 | <i>Aythya nyroca</i>                    | 10 (1-2)                       | 20 (7-10)                            | 27 (5-8)                      |
| 16 | <i>Oxyura leucocephala</i> <sup>1</sup> | -                              | 1 (1)                                | -                             |
| 17 | <i>Circus aeruginosus</i>               | 10 (3)                         | 26 (10-13)                           | 11 (3-4)                      |
| 18 | <i>Rallus aquaticus</i>                 | 1 (5-10)                       | 22 (15-20)                           | 9 (7-8)                       |
| 19 | <i>Porzana parva</i>                    | 1 (1-2)                        | -                                    | -                             |
| 20 | <i>Gallinula chloropus</i>              | 10 (8-10)                      | 35 (35-40)                           | 24 (19-20)                    |
| 21 | <i>Fulica atra</i>                      | 342 (50-70)                    | 1433 (260-300)                       | 230 (90-120)                  |
| 22 | <i>Alcedo atthis</i>                    | 3 (3-5)                        | 2 (2)                                | 3 (3)                         |
| 23 | <i>Locustella luscinoides</i>           | об                             | об                                   | об                            |
| 24 | <i>Acrocephalus agricola</i>            | -                              | об                                   | -                             |
| 25 | <i>Acrocephalus palustris</i>           | -                              | 2 (3-5)                              | -                             |
| 26 | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>          | об                             | об                                   | об                            |
| 27 | <i>Acrocephalus arundinaceus</i>        | мн                             | мн                                   | мн                            |
| 28 | <i>Panurus biarmicus</i>                | об                             | об                                   | об                            |
| 29 | <i>Remiz pendulinus</i>                 | (5-7)                          | 2 (1-2)                              | 2 (1-3)                       |
| 30 | <i>Emberiza schoeniclus</i>             | р                              | р                                    | р                             |

**Примечание:** число перед скобками – максимальное количество учтённых птиц, ос.; в скобках – оценочная численность, пар; 1 – неежегодное гнездование; мн – многочисленный, об – обычный, р – редкий.

**Notes:** figure before brackets – the highest number of counted individuals; in brackets – an estimate for the number of breeding pairs; 1 – occasional breeding; мн – numerous, об – common, р – rare.

Озеро Сасык-Сиваш, или Сасык, самое крупное из крымских озёр, площадь зеркала которого достигает 80 км<sup>2</sup>. Принадлежит к числу лагунных водоёмов (Соколов, 1964), но в настоящее время его восточные отроги представляют собой затопленные балки (рис. 2).

Площадь пресных участков озера Сасык-Сиваш начала увеличиваться с 1989 года после введения в эксплуатацию Сакской ветки Северо-Крымского канала.





**Рис. 2.** Озеро Сасык-Сиваш.

**Fig. 2.** Lake Sasyk-Syvash.

К настоящему времени верховья балок пресноводной части озера и заливы у г. Евпатория находятся на стадии мозаичного зарастания куртинами тростника, но отдельные рукава и заливы отличаются по составу гнездящихся видов. Общая площадь опреснённых участков на оз. Сасык-Сиваш, для которой получена оценка численности околотовных птиц (табл. 1), составляет, по нашим данным, 985 га.

Залив у с. Охотниково (560 га) характеризуется наибольшей площадью зарастания тростником, в резуль-

тате чего образовался один большой и множество мелких плёсов. Местами заросли тростника выходят на сушу и перемежаются здесь с участками, занятыми полынью (*Artemisia sp.*). Наиболее мощным фактором воздействия на водно-болотные угодья в этом заливе служит пресс со стороны рыбаков, которые на лодках заплывают на середину плёса. Фоновыми видами здесь являются чомга, красноголовый нырок, лысуха, реже встречаются малая поганка, черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), большая выпь, лебедь-шипун, кряква, болотный лунь, водяной пастушок (*Rallus aquaticus*), камышница, а также малая выпь (Костин, Тарина, 2004). Из воробьиных многочисленны дроздовидная камышевка и соловьиный сверчок, встречается индийская камышевка (*Acrocephalus agricola*). По мере сужения балки в её верховьях от с. Куликовка до с. Долинка пресс со стороны рыбаков уменьшается, что сказывается на видовом составе населяющих эти участки птиц. Доминируют здесь те же виды: малая поганка, чомга, красноголовый нырок, лысуха, но меняется состав субдоминантов: чирок-трескунок и белоглазый нырок (*Aythya nyroca*).

Рукав, расположенный к западу от с. Орлянка, характеризуется средней степенью зарастания тростником, преимущественно по берегам (общая площадь – 50 га). Пологие берега затоплены, образуются влажные луговины. Доминируют здесь кряква, чирок-трескунок, красноголовый нырок и лысуха.

Ещё западнее расположен залив, где сходятся 2 балки, одна из которых вдаётся далеко на северо-восток, а другая, менее протяжённая, – на север. Первая из балок сильнее заросла высоким тростником, который выходит на сухие участки и образует мозаику с зарослями полыни (общая площадь – 115 га). Здесь многочисленны малая поганка, чомга, волчок, кряква, красноголовый нырок, болотный лунь, водяной пастушок, камышница (обилие этого вида на участке исключительно высоко), лысуха, тростниковая и дроздовидная камышевки, встречается индийская камышевка. Балка, что тянется к северу, характеризуется наличием заболоченных луговин, в её верховьях тростник не имеет такого сильного развития (общая площадь – 37 га). На этом участке доминируют кряква, чирок-трескунок, красноголовый нырок и лысуха.

Наконец, в юго-западной части озера, у г. Евпатория, расположены несколько достаточно однородных по биотопическим особенностям заливов, на которых заросли высокого тростника образуют систему небольших внутренних плёсов (общая площадь – 184 га). Этот участок характеризуется максимальной плотностью гнездования чомги,

красноголового нырка и лысухи. Кроме них здесь встречаются малая и черношейная поганки, лебедь-шипун, кряква, чирок-трескунок, болотный лунь, водяной пастушок, камышница. Здесь же 2.06.2003 г. отмечено 8 пар малой выпи (Костин, Тарина, 2004). Из воробьиных, кроме многочисленных дроздовидной камышевки и соловьиного сверчка, гнездятся тростниковая камышевка и усатая синица, а вблизи зарослей лоха – болотная камышевка (*Acrocephalus palustris*). Здесь же возможно спорадичное гнездование савки (*Oxyura leucocephala*) (Вергелес и др., 2012; Андриященко и др., 2013).

Озеро Донузлав – самое протяжённое и глубоководное из озёр Западного Крыма, вытянуто с юго-запада на северо-восток. По происхождению озеро лиманное, образовалось в результате затопления морем обширной балочной системы (Соколов, 1964). Опреснённый участок начинается от Аблимицкого моста и занимает всю северо-восточную часть озера (рис. 3). Его общая площадь, по нашим данным, – 420 га. Ширина



Рис. 3. Верховья оз.Донузлав.

Fig. 3. Upper reaches of Lake Donuzlav.

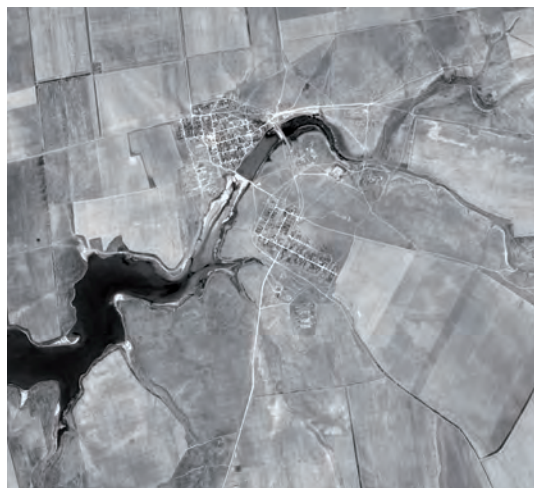
озера уменьшается по направлению от моста к верховьям и минимальна в устьях затопленных балок. Берега основной части на всём протяжении крутые или обрывистые, только в устьях балок встречаются пологие прибрежные участки, на которых могут образовываться луговины. Эту часть озера перегораживают 5 дамб. Наиболее широкое и глубокое место у моста характеризуется бордюрным типом зарастания тростником и крутыми берегами с одиночными деревьями боярышника (*Crataegus sp.*). По свидетельству работавших здесь исследователей (Кривицкий и др., 1999; Pusanow, 1933), обширные опреснённые участки существовали в верховьях озера задолго до прихода днепровской воды.

В настоящее время на участке, расположенном сразу за Аблимицким мостом, который отделяет пресную часть озера от солёной, гнездятся только чомга, лысуха, дроздовидная камышевка и ремез. Степень зарастания увеличивается в месте примыкания Наташиной балки по южному берегу озера, где, кроме названных видов, появляется кряква. Далее основная балка сужается и делает изгиб, глубина уменьшается, в результате чего увеличивается площадь зарастания. Это сказывается на составе доминантов: чомга, красноголовый нырок, лысуха. Кроме перечисленных видов здесь гнездятся волчок, лебедь-шипун, водяной пастушок. Далее следует очередная дамба, после которой основная балка раздваивается: одна второстепенная балка направляется в сторону с. Красноярское, другая – в сторону с. Хмелёво. В этом месте озеро мелководно, характеризуется куртинным типом зарастания тростником и рогозом и большим числом мелких плёсов. Видовой состав птиц здесь наиболее разнообразен, доминируют малая поганка, чомга, камышница, лысуха. Субдоминантами являются серощёкая поганка (*Podiceps grisegena*), большая выпь, волчок, серая и рыжая цапли, лебедь-шипун, кряква, чирок-трескунок, красно-



головый нырок, белоглазый нырок, болотный лунь, водяной пастушок, дроздовидная и тростниковая камышевка, усовая синица. У с. Красноярское ширина балки несколько увеличивается, затем она опять сужается и следует до с. Ленское. В месте расширения гнездятся чомга, лебедь-шипун, кряква, красноголовый нырок, камышица, лысуха. Доминирует последний вид. В окр. с. Красноярское отмечена также малая выпь (Костин, Тарина, 2004). Балка, уходящая к с. Хмельво (Старый Донузлав), представляет собой узкий и довольно мелководный рукав с обрывистыми берегами, сильно заросший высоким тростником. В некоторых местах с пологими берегами образуются луговины, на середине озера имеется узкий плёс. Здесь гнездятся малая поганка, чомга, кряква, чирок-трескунок, белоглазый нырок, болотный лунь, водяной пастушок, камышица, лысуха, дроздовидная камышевка.

Озеро Джарылгач – самый западный из рассматриваемых водоёмов, также лиманного происхождения. Пресная часть находится у восточной окраины озера и занимает небольшую площадь (9 га; рис. 4). Озеро здесь мелководно, берега пологие, акватория практически полностью заросла тростником, местами на побережье образуются заболоченные луговины. Видовой состав птиц относительно беден: лебедь-



**Рис. 4.** Пресная часть оз. Джарылгач.

**Fig. 4.** Freshwater part of Lake Dzharlygach.

шипун, чирок-трескунок, болотный лунь, лысуха. Наиболее многочислен последний из перечисленных видов. Предполагается также гнездование большой и малой выпей (Костин, Тарина, 2004), из которых, по нашему мнению, возможно гнездование 1-3 пар последнего вида.

Как видно, к настоящему времени пресные участки озёр Западного Крыма представляют собой достаточно разнообразные по характеру местообитаний водно-болотные угодья, поддерживающие существование богатых видами сообществ птиц. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что многие виды околородных птиц, в результате появления пригодных для них гнездовых станций, изменили характер своего пребывания в Крыму.

**Малая поганка.** До 1990-х гг. встречи в гнездовое время были редки (Костин, 1983), впоследствии стала обычным гнездящимся видом Юго-Восточного Крыма (Бескаравайный, 1999), Сиваша и Лебяжьих островов. По нашим данным, вид обычен также и на водоёмах Западного Крыма. Среди других поганок по численности уступает лишь чомге, но, не исключено, что это связано с недоучётом этого скрытного в гнездовое время вида. Гнездится малая поганка на достаточно глубоких участках с обилием плёсов и заливчиков, окружённых стеной тростниковых зарослей и формирующих эффект «множества небольших озёр».

**Черношейная поганка.** Впервые в Крыму гнездование отмечено в 1992 году в юго-восточной части полуострова (Бескаравайный, Спиваков, 1993). С тех пор гнез-



дится здесь нерегулярно. В Западном Крыму гнездование одной пары зарегистрировали в северо-восточной части оз. Сасык-Сиваш близ с. Охотниково, где 6.06.2007 г. отмечен выводок. а 29.07.2011 г. выводок был обнаружен в юго-западной части этого озера, вблизи г. Евпатория.

**Серощёкая поганка.** В Крыму известно гнездование вида в районе Лебяжьих островов, на Сиваше, а в юго-восточной части полуострова серощёкая поганка размножается нерегулярно (Костин, 1983; Бескаравайный, 1999). На водоёмах Западного Крыма 2-3 пары регулярно гнездятся в верховьях оз.Донузлав: 2.06.2006 г. здесь отмечено три, а 1.08.2011 г. – два выводка. Серощёкая поганка выбирает для гнездования закрытые плёсы, сильно зарастающие подводной растительностью.

**Лебедь-шипун.** По последним данным А.Б. Гринченко (2009), численность вида в Крыму сократилась с 240-260 пар в 1990-х гг. до 110-130 пар в настоящее время. Причина – зарастание плёсов в плавнях Восточного Сиваша, где тростниковые заросли на значительной площади образуют сплошные массивы. По нашим данным, в настоящее время гнездится практически на всех водоёмах (табл.1). Таким образом, в Западном Крыму гнездится около 25-30 пар лебедя-шипуна, что составляет 22-23% от оценочной численности вида в Крыму, по данным А.Б. Гринченко. Учитывая общую площадь подходящих биотопов в Крыму, в особенности на Сиваше и в Каркинитском заливе, общая численность вида, очевидно, выше 130 пар.

**Чирок-трескунок.** А.Б. Гринченко (2009), опровергая данные о гнездовании десятков пар на Сиваше (Численность и размещение..., 2000), указывает на редкость вида в Крыму. Нами отмечены 1 выводок на оз. Кизил-Яр, 4 – на оз. Сасык, 3 – на оз. Донузлав и 1 выводок на оз. Джарьылгач. Сопоставляя общую численность учтённых нами птиц (264 ос.) с площадью гнездопригодных биотопов, мы предполагаем гнездование в Западном Крыму 25-30 пар чирка-трескунка. Вид, несомненно, гнездится лишь на тех участках, где в прибрежной зоне развиты луговины, хотя на Сиваше А.Б. Гринченко (2009) находил гнёзда на заламах тростника.

**Красноголовый нырок.** По данным А.Б. Гринченко (2009), в настоящее время в Крыму гнездится 500-600 пар, из них до 400 пар на Восточном Сиваше, 30-40 пар – на Центральном Сиваше. Таким образом, на остальной территории Крыма, исходя из предположений А.Б. Гринченко, гнездится 70-150 пар. Нами на водоёмах Западного Крыма достоверно встречено 22 выводка этих птиц с пуховыми птенцами или уже оперившимися молодыми разного возраста. Общую численность вида в регионе, с учетом максимального числа учтённых особей и площади гнездопригодных биотопов, мы оцениваем в 110-130 пар, большая часть которых гнездится на оз. Сасык-Сиваш. Таким образом, общая численность вида в Крыму, по нашим представлениям, может быть выше, чем предположил А.Б. Гринченко. Для гнездования красноголовый нырок предпочитает глубокие участки озёр с куртинным типом зарастания тростником, с многочисленными заводями, соединёнными с основным плёсом широкими протоками.

**Белоглазый нырок.** По мнению А.Б. Гринченко (2009), в конце 1990-х гг. вид в Крыму встречался единично. По нашим данным, 1-5 пар гнездится на оз. Кизил-Яр, где 11.06.2007 г. встречены 2 выводка, а 28-29.07.2011 г. отмечены 2 особи. На оз. Сасык, в верховьях балки у с. Охотниково 28.07.2011 г. достоверно отмечено 4 выводка, общую численность оцениваем в 5-7 пар. На оз. Донузлав 4.04.2006 г. встречено 27 особей, здесь же 2.06.2006 г. – 11 ос., 1.08.2011 г. – 5 выводков. Общую численность на озёрах Кизил-Яр, Сасык и Донузлав мы оцениваем в 18-20 пар. При этом наблюдается явное



тяготение вида к узким ответвлениям озёр с внутренними, закрытыми, мелководными плёсами, отделёнными от береговой линии периферийными куртинами тростника.

**Малый погоныш** – ранее сведения о гнездовании вида в Крыму отсутствовали. Нами на дамбе пруда в комплексе Ишуньского рыбхоза 4.08.2011 г. обнаружен мёртвый лётный молодой малый погоныш, что может свидетельствовать о гнездовании вида на полуострове. Крик самца отмечен на оз.Кизил-Яр 28.07.2011 г. Учитывая тот факт, что осенняя миграция вида в Крыму проходит в конце августа – сентябре (Костин, 1983), эта встреча также может свидетельствовать о гнездовании.

**Индийская камышевка** – на гнездовании в Крыму была приурочена к зоне рисосеяния (Костин, 1983), с 1994 г. гнездится в Юго-Восточном Крыму (Бескаравайный, 1999). Молодые птицы отмечены на оз.Сасык-Сиваш 28-29.07.2011 г.

**Болотная камышевка** (*Acrocephalus palustris*) – имеются данные П.П. Ревы о находке гнезда в верховьях оз. Донузлав (Кривицкий и др., 1999), но при обследовании этого места Ю.В.Костин (1983) обнаружил на гнездовании лишь тростниковую камышевку. На основании встреч поющих самцов, гнездование болотной камышевки считали возможным для восточной части горного Крыма М.А. Воинственский (2006), а затем – М.М. Бескаравайный (2007). В водно-болотных угодьях Сиваша вид отмечен не был (Попенко, Дядичева, 1999). Нами поющие самцы встречены 25.05 и 18.06.2009 г. в тростниковых зарослях с фрагментами кустарниковой растительности в западной части оз. Сасык-Сиваш. В этой же части озера 2.07.2014 г. обнаружена группировка численностью 2-3 пары.

**Тростниковая камышевка** – как гнездящийся вид приводится для пресной части оз. Донузлав, для Раздольненского и Нижнегорского районов Крыма (Костин, 1983), Сиваша (Численность и размещение..., 2000), Юго-Восточного Крыма (Бескаравайный, 2010). По нашим данным, в настоящее время гнездится на всех обследованных водоёмах.

**Ремез.** Ближайшее место гнездования – Лебяжьи острова, где размножение отмечается с 2004 г. (Тарина, Костин, 2011). В верховьях пресноводной части оз.Донузлав на дереве боярышника (*Crataegus sp.*) 24.04.2007 г. обнаружено свежее жилое гнездо, у которого держалась птица. На этом же дереве в полуметре от описанного гнезда находилось ещё одно, полуразрушенное, очевидно, прошлогоднее. В этот же день гнездо обнаружено на пересыпи оз. Сасык, в окрестностях ст.Прибрежная (Сакский р-н). Оно находилось на кусте лоха. При повторном посещении этого гнезда 15.05.2007 г. в нём была найдена кладка. Стабильная гнездовая группировка ремеза отмечена близ пгт. Новофёдоровка Сакского р-на, где он гнездится на пресных прудах, заросших по берегам лохом.

В литературе имеются подробные сведения о населении птиц оз. Донузлав, собранные в 1956-58гг. (Кривицкий и др., 1999) (табл. 2). За более чем полувековой период здесь появилось 15 новых видов.

В целом же, видовой состав гнездящихся птиц водно-болотных угодий Западного Крыма, по сравнению с началом 1980-х гг., пополнился 16 видами (табл. 3).

Появление на гнездовании указанных видов стало возможным благодаря приходу днепровской воды по развитой сети каналов. Это оказало двоякое действие. С одной стороны, появились новые пресноводные водно-болотные угодья и увеличилась площадь уже существовавших, что не могло не привлечь соответствующие виды. С другой стороны, сам канал явился экологическим коридором, по которому эти виды расселялись по территории Степного Крыма. До образования плавневого комплекса

в Присивашье ближайшее место гнездования околородных видов находилось в Приднепровье и Приазовье на расстоянии 200-300 км от Западного Крыма. По-видимому, это было серьезной преградой для расселения, хотя на оз. Донузлав существовали пригодные местообитания с зарослями околородной растительности.

**Таблица 2.** Изменения в населении птиц пресной части оз. Донузлав за последние 50 лет.

**Table 2.** The changes in bird species composition at the freshwater part of Lake Donuzlav for the last 50 years.

| Вид<br>Species                | Кр | Н | Вид<br>Species                   | Кр | Н |
|-------------------------------|----|---|----------------------------------|----|---|
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | -  | + | <i>Circus aeruginosus</i>        | +  | + |
| <i>Podiceps grisegena</i>     | -  | + | <i>Rallus aquaticus</i>          | -  | + |
| <i>Podiceps cristatus</i>     | +  | + | <i>Gallinula chloropus</i>       | -  | + |
| <i>Botaurus stellaris</i>     | -  | + | <i>Fulica atra</i>               | +  | + |
| <i>Ixobrychus minutus</i>     | -  | + | <i>Locustella luscinioides</i>   | -  | + |
| <i>Ardea cinerea</i>          | ?  | + | <i>Acrocephalus agricola</i>     | ?  | + |
| <i>Ardea purpurea</i>         | +  | + | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>   | -  | + |
| <i>Cygnus olor</i>            | -  | + | <i>Acrocephalus palustris</i>    | +  |   |
| <i>Anas platyrhynchos</i>     | -  | + | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | +  | + |
| <i>Anas querquedula</i>       | ?  | + | <i>Panurus biarmicus</i>         | -  | + |
| <i>Aythya ferina</i>          | -  | + | <i>Remiz pendulinus</i>          | -  | + |
| <i>Aythya nyroca</i>          | -  | + | <i>Emberiza schoeniclus</i>      | -  | + |

**Примечание:** Кр – данные И.А. Кривицкого и др. (1999) для 1956-58 гг.; Н – наши данные.

**Notes:** Кр – Data according to Krivitsky et al. (1999) for 1956-1958 years; Н – Our data.

Состав доминирующих видов на территории большинства водно-болотных угодий Западного Крыма сходен: чомга, красноголовый нырок и лысуха. Важной особенностью сообществ водоплавающих и околородных птиц этого региона является доминирование среди утиных красноголового нырка. В число очень характерных видов, формирующих облик сообществ, но менее многочисленных, входят малая поганка, лебедь-шипун, кряква, чирок-трескунок, белоглазый нырок, водяной пастушок и камышица. Набор доминантов и субдоминантов на каждом водоёме имеет свои уникальные черты, что зависит от наличия местообитаний, необходимых для каждого вида.

В целом, сообщества гнездящихся птиц водно-болотных угодий Западного Крыма представляют собой обеднённую производную орнитокомплексов Каркинитско-Сивашских водно-болотных угодий. Они также во многом схожи с соответствующими сообществами Приднепровья и малых рек Северного Причерноморья и Приазовья. Некоторые виды из состава таких сообществ широко расселились в Равнинном Крыму, но в западной его части либо вовсе не отмечены (серый гусь (*Anser anser*), красноносый нырок (*Netta rufina*)), либо численность их держится на низком уровне (черношейная поганка, индийская камышевка)). Интересно отсутствие на исследованных водоёмах красноносого нырка, который гнездится на близлежащих участках в Раздольненском



районе – по р. Воронцовка, в Ишуньском рыбхозе, на расстоянии 60-70 км от ближайшего к ним оз. Донузлав. Вероятно, сообщества птиц водно-болотных угодий Западного Крыма находятся пока на стадии формирования, поэтому некоторые виды ещё не освоили эти местообитания.

**Таблица 3.** Изменения видового состава птиц пресных водно-болотных угодий Западного Крыма с 1980-х гг.

**Table 3.** The changes in bird species composition of freshwater wetlands of the Western Crimea since the 1980s.

| Вид<br>Species                | К | настоящее<br>время<br>present time |
|-------------------------------|---|------------------------------------|
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | ? | *                                  |
| <i>Podiceps nigricollis</i>   | - | *                                  |
| <i>Podiceps grisegena</i>     | - | *                                  |
| <i>Podiceps cristatus</i>     | * | *                                  |
| <i>Botaurus stellaris</i>     | * | *                                  |
| <i>Ixobrychus minutus</i>     | * | *                                  |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>  | - | *                                  |
| <i>Egretta alba</i>           | - | *                                  |
| <i>Ardea cinerea</i>          | - | *                                  |
| <i>Ardea purpurea</i>         | - | *                                  |
| <i>Cygnus olor</i>            | - | *                                  |
| <i>Anas platyrhynchos</i>     | * | *                                  |
| <i>Anas querquedula</i>       | - | *                                  |
| <i>Aythya ferina</i>          | - | *                                  |
| <i>Aythya nyroca</i>          | - | *                                  |

| Вид<br>Species                   | К | настоящее<br>время<br>present time |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| <i>Oxyura leucocephala</i>       | - | *                                  |
| <i>Circus aeruginosus</i>        | * | *                                  |
| <i>Rallus aquaticus</i>          | * | *                                  |
| <i>Porzana parva</i>             | - | *                                  |
| <i>Gallinula chloropus</i>       | * | *                                  |
| <i>Fulica atra</i>               | * | *                                  |
| <i>Locustella luscinioides</i>   | * | *                                  |
| <i>Acrocephalus agricola</i>     | - | *                                  |
| <i>Acrocephalus palustris</i>    | - | *                                  |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i>   | * | *                                  |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | * | *                                  |
| <i>Panurus biarmicus</i>         | * | *                                  |
| <i>Remiz pendulinus</i>          | - | *                                  |
| <i>Emberiza schoeniclus</i>      | - | *                                  |

**Примечание:** К – Костин, 1983.

**Note:** K – Kostin, 1983.

Есть свои особенности и в составе гнездящихся воробьиных птиц. Поскольку в надводной растительности всех рассмотренных водно-болотных угодий преобладают однородные тростниковые заросли, наиболее многочисленны здесь дроздовидная камышевка и соловьиный сверчок. Спорадично гнездятся тростниковая и индийская камышевки, усатая синица, ремез и камышовая овсянка, которые предпочитают мозаичные ассоциации с участием нескольких видов растений. Такие же закономерности были выявлены и на Сиваше (Попенко, Дядичева, 1999). Обнаруженное нами место гнездования болотной камышевки пока единственное в Равнинном Крыму. Тот факт, что в 1996-1997 гг. на Сиваше её не отметили (Попенко, Дядичева, 1999), может свидетельствовать о более позднем расселении вида, либо об особенностях структуры водно-болотных угодий Западного Крыма.

Регуляция стока пресных вод через Северо-Крымский канал в результате обострения общественно-политической обстановки может привести к сокращению площади гнездопригодных биотопов для большинства перечисленных видов, что отразится на их численности и составе сообществ.

## Благодарности

Авторы благодарны директору Украинского общества охраны птиц О.В. Дудкину за финансовую поддержку экспедиции по озёрам Западного Крыма летом 2011 г. Мы также весьма признательны Г.Л. Гончарову за помощь в проведении полевых исследований в 2011 г.

## Литература References

- Андрющенко Ю.А., Атемасов А.А., Баник М.В., Бескаравайный М.М., Вергелес Ю.И., Костин С.Ю., Кучеренко В.Н., Попенко В.М., Прокопенко С.П. Савка в Крыму // Казарка. Бюлл. Рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии. – 2013. – т. 16. – С. 70-84. [Andryushchenko Yu.A., Atemasov A.A., Banik M.V., Beskaravayny M.M., Vergeles Yu.I., Kostin S.Yu., Kucherenko V.N., Popenko V.M., Prokopenko S.P. The White-headed Duck in the Crimea // Kazarka. Bulletin of the Goose, Swan and Duck Study Group of North Eurasia. – 2013. – Volume 16. – P. 70-84.] [in Russian].
- Баник М.В., Джамирзоев Г.С. К методике учета водоплавающих птиц по выводкам на крупных водоемах // Облік птахів: підходи, методики, результати (Зб. наук. статей другої міжнар. наук.-практ. конф.). – Житомир, 2004. – С. 31-34. [Banik M.V., Dzhamirzoev G.S. On the method of waterbird counts by broods at large bodies of water // Bird counts: approaches, methods, results (Collection of scientific papers of the 2nd international scientific-practical conference). – Zhytomyr, 2004. – P. 31-34] [in Russian]
- Бескаравайный М.М. Фауны и орнитокомплексы гнездящихся гидрофильных птиц пресноводных биотопов Юго-Восточного Крыма // Проблемы изучения фауны юга Украины. Сб. науч. статей. – Одесса: Астропринт, Мелитополь: Бранта, 1999. – С. 10-19. [Beskaravayny M.M. Fauna and bird communities of breeding hydrophilous birds of freshwater habitats in the South-Eastern Crimea // Problems of studying fauna in South Ukraine. Collection of scientific papers. – Odessa: "AstroPrint" Print, Melitopol: Branta, 1999. – P. 10-19] [in Russian]
- Бескаравайный М.М. О южных границах распространения некоторых элементов гнездовой орнитофауны равнинного и предгорного Крыма // Бранта: Сб. научн. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2007. – Вып. 10. – С. 7-27. [Beskaravayny M.M. Towards southern borders of distribution of some elements of breeding ornithofauna of the plains and foothills of the Crimea// Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station. – 2007. – Issue 10. – P. 7-27] [In Russian]
- Бескаравайный М.М. К уточнению границ распространения некоторых видов гнездовой орнитофауны Крыма // Бранта: Сб. научн. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2010. – Вып. 13. – С. 76-80. [Beskaravayny M.M. Toward more precise determination of borders of distribution of some ornithofauna breeding species in the Crimea// Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station. – 2010. – Issue 13. – P. 76-80] [In Russian]
- Бескаравайный М.М., Спиваков О.Б. Гнездование черношейной поганки в Крыму // Вестник зоологии. – 1993. – № 4. – С. 77. [Beskaravayny M.M., Spivakov O.B. Breeding of the Black-necked Grebe in the Crimea // Vestnik Zoologii ("Zoological Herald" Journal). – 1993. – Issue 4. – P. 77] [in Russian]
- Вергелес Ю.И., Баник М.В., Кучеренко В.Н., Атемасов А.А., Гончаров Г.Л. Гнездование савки в Западном Крыму // Казарка. – 2012. – Вып. 15(1). – С. 145-149. [Vergeles Yu.I., Banik M.V., Kucherenko V.N., Atemasov A.A., Goncharov G.L. Breeding of





- the White-headed Duck in Western Crimea // Kazarka. – 2012. – Issue 15 (1). – P. 145-149 [in Russian]
- Воинственский М.А. Дневники Крымских экспедиций 1957 и 1958 гг. // Авіфауна України. – 2006. – Вип. 3. – С. 2-40. [Voinstvensky M.A. Diaries of the Crimean expeditions of 1957 and 1958. // Avifauna of Ukraine. Suppl. to the journal 'Berkut'. Iss. 3. – 2006. – P. 2 - 40] [in Russian]
- Гринченко А.Б. Изменения гнездовой фауны гусеобразных Крыма, связанные с антропогенной сукцессией Сиваша и степной части полуострова // Бранта: Сб. научн. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2009. – Вып. 12. – С. 59-70. [Grinchenko A.B. Changes in breeding avifauna of Anseriformes in the Crimea connected with anthropogenic succession of Sivash and steppe part of the peninsula // Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station.- 2009 – Issue 12. – P. 59-70] [in Russian].
- Гулов О.А. Экоцид Крымских соляных озер (современный геоэкологический обзор с элементами экономики) // Экомир. – 2008. – № 1(9). – С. 3-10. [Gulov O.A. Ecocide of Crimean salt lakes (up-to-date geoecological review with elements of economy) // Ekomir. – 2008. – Issue 1 (9). – P. 3-10]. [in Russian]
- Дзенс-Литовский А.И. Соляные озера Азово-Черноморского побережья и Степного Крыма // Тр. НИИ соляной промышленности. – 1962. – Вып. 4 (12). – С. 16-70. [Dzens-Litovsky A.I. Salt lakes of the Azov-Black Sea coast and Steppe Crimea // Transactions of the scientific-research institute of salt industry. – 1962. – Issue 4 (12). – P. 16-70] [in Russian]
- Костин Ю.В. Птицы Крыма. – М.: Наука, 1983. – 249 с. [Kostin Yu.V. Birds of the Crimea. – Moscow: "Nauka" Press, 1983. – 249 p.] [in Russian]
- Костин С.Ю., Тарина Н.А. Распределение и биология размножения веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих островах и сопредельных территориях // Бранта: Сб. научн. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2004. – Вып. 7. – С. 82-111. [Kostin S.Yu., Tarina N.A. Distribution and biology of Pelecaniformes and Ciconiiformes on the Lebyazhy Islands and surrounding area // Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station. – 2004 – Issue 7. – P. 82-111] [in Russian].
- Кривицкий И.А., Козаков Г.С., Рева П.П. Птицы озера Донузлав // Проблемы изучения фауны юга Украины. Сб. науч. статей. – Одесса: АстроПринт, Мелитополь: Бранта, 1999. – С. 80-95. [Krivitsky I.A., Kozakov G.S., Reva P.P. Birds of Lake Donuzlav // Problems of studying fauna in South Ukraine. Collection of scientific papers. – Odessa: "AstroPrint" Press, Melitopol: Branta, 1999. – P. 80-95] [in Russian]
- Молчанов Л.А. Список птиц Естественно-исторического музея Таврического губернского земства (в г. Симферополе) // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. – 1906. – Вып. 7. – С. 248-301. [Molchanov L.A. Bird list of Natural History Museum of Tavricheskoye Gubernskoe Zemstvo (Tavria Province), Simferopol // Materials on studying fauna and flora of the Russian Empire. Department of Zoology. – 1906. – Issue 7. – P. 248-301] [in Russian].
- Никольский А.М. Позвоночные животные Крыма: – Спб., 1891/92. – 19. – 484 с. (Зап. Акад. наук. – т. 68. – Прил. № 4). [Nikolsky A.M. Vertebrate animals of the Crimea: Saint Petersburg, 1891/92. – 19. – 484 p. (Notes of the Academy of Sciences. – Volume 68. – Annex 4)] [in Russian]
- Олиферов А.Н., Тимченко З.В. Реки и озёра Крыма. – Симферополь: Доля, 2005. – 216 с. [Oliferov A.N., Timchenko Z.V. Rivers and lakes of the Crimea. – Simferopol: "Dolia" Press, 2005. – 216 p.] [in Russian]

- Подгородецкий П.Д. Крым: Природа. – Симферополь: Таврия, 1988. – 192 с. [Podgorodetsky P.D. Crimea: Nature. – Simferopol: Tavria, 1988. – 192 p.] [in Russian]
- Попенко В.М., Дядичева Е.А. Распределение и численность гнездящихся воробьиных птиц тростникового комплекса на Сиваше // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. – Симферополь, 1999. – С. 27-29. [Popenko V.M., Diadicheva E.A. Distribution and numbers of breeding passerines of reedbed complex at Sivash // Fauna, ecology and protection of birds of the Azov-Black Sea Region. – Simferopol, 1999. – P. 27-29] [in Russian]
- Постанова Кабінету Міністрів України від 11.12.1996 р. № 1449 «Про затвердження переліку водних об'єктів що відносяться до категорії лікувальних». [Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 11.12.1996 No 1449 “On the approval of the list of water objects relating to the sanative category”] [in Ukrainian]
- Пузанов И.И. По нехоженому Крыму. – М.: Государственное издательство географической литературы, 1960. – 286 с. [Puzanov I.I. On untrodden paths of the Crimea. – M.: State Press of Geographical literature. – 1960. – 286 p.] [in Russian]
- Соколов А.А. Гидрография СССР (воды суши). – Л.: Гидрометеорол. изд-во, 1964. – 534 с. [Sokolov A.A. Hydrography of the USSR (land waters). – Leningrad: Hydrometeorological Press, 1964. – 534 p.] [in Russian]
- Тарина Н.А., Костин С.Ю. Аннотированный список птиц филиала Крымского природного заповедника «Лебяжьих островов» // Научн. зап. природн. заповедника «Мыс Мартьян». – 2011. – Вып. 2. – С. 177-215. [Tarina N.A., Kostin S.Yu. Annotated bird list of “Lebyazhy Islands”, a branch of the Crimean Natural Reserve // Scientific notes of the Natural Reserve “Mys Martyan”. – 2011. – Issue 2. – P. 177-215] [in Russian]
- Численность и размещение гнездящихся околотовных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общ. ред. В.Д. Сиохина. – Киев, 2000. – 476 с. [Numbers and distribution of breeding waterbirds in the wetlands of the Azov-Black Sea Region of Ukraine / edited by V.D. Siokhin. – Kiev, 2000. – 476 p.] [in Russian]
- Pusanow I. Versuch einer Revision der Taurischen Ornithologie // Бюлл. МОИП. Нов. сер. Отд. биол. – 1933. – Т. 42. – Вып. 1. – С. 3-41. [Pusanow I. Versuch einer Revision der Taurischen Ornithologie // Bull. of Moscow Nat. Soc. – 1933. – Vol. 42. – Is. 1. – P. 3-41.] [in German]