



УДК 619:578.831:636.5

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗИМОВОК ГУСЕОБРАЗНЫХ В СИВАШСКОМ СУБРЕГИОНЕ

**Ю. А. Андрющенко<sup>1</sup>, В. М. Попенко<sup>1</sup>, Р. Н. Черничко<sup>1</sup>, А. Ю. Андрющенко**

*1- Лаборатория орнитологии юга Украины Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ (Азово-Черноморская орнитологическая станция).*

*2 - Кафедра экологии и зоологии Мелитопольского государственного педагогического университета им. Богдана Хмельницкого*

*e-mail: anthropoides73@gmail.com*

**Ключевые слова:** гусеобразные, зимовки, численность, скопления, Сивашский субрегион, тенденции.



### **Current status of wintering Anseriformes in the Syvash subregion.**

*Y. A. Andryushchenko<sup>1</sup>, V. M. Popenko<sup>1</sup>, R. N. Chernichko<sup>1</sup>, A. Yu. Andryushchenko<sup>2</sup>. 1 - Ornithological Laboratory of the South of Ukraine of I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of NASU (the Azov-Black Sea Ornithological Station). 2 - Department of Ecology and Zoology of Bohdan Khmelnytskyi Melitopol State Pedagogical University.*

*The paper analyses our own field materials and literature sources on Anseriformes for the period 1998-2017. However, the main comparable material was collected in 2005-2017, primarily within the framework of the mid-winter waterbird censuses on 15-25 January. The accumulated original material about this group of birds can be useful for the effective management of mass species, including hunting, as well as for the protection of vulnerable representatives of Anseriformes.*

Given that the land is an integral part of the wetland, where a significant number of hydrophilic birds feed and rest (geese, river ducks, cranes, seagulls, waders and other species), Syvash Bay, together with the adjacent land area and other small bodies of water, represent a single Syvash subregion. The wintering has been proved for 26 species of Anseriformes (out of 38 occurring in Ukraine): *Rufibrenta ruficollis*, *Anser anser*, *A. albifrons*, *A. erythropus*, *A. fabalis*, *Cygnus olor*, *C. cygnus*, *C. bewickii*, *Tadorna ferruginea*, *T. tadorna*, *Anas platyrhynchos*, *A. crecca*, *A. strepera*, *A. penelope*, *A. acuta*, *A. clypeata*, *Netta rufina*, *Aythya ferina*, *A. nyroca*, *A. fuligula*, *A. marila*, *Bucephala clangula*, *Oxyura leucocephala*, *Mergus albellus*, *M. serrator* and *M. merganser*; and also, probably, *Anas querquedula*. Accidental flights of *Melanitta nigra* and, perhaps, *Melanitta fusca* was recorded.

**Keywords:** *Anseriformes*, wintering, number, gatherings, Syvash subregion, trends.

### Сучасний стан зимівель гусеподібних у Сиваському субрегіоні.

Ю. О. Андрющенко<sup>1</sup>, В. М. Попенко<sup>1</sup>, Р. М. Черничко<sup>1</sup>, О. Ю. Андрющенко<sup>2</sup>. 1 – Лабораторія орнітології півдня України Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАНУ (Азово-Чорноморська орнітологічна станція), 2 – Кафедра екології та зоології Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького.

Проаналізовано власні польові матеріали та літературні джерела за 1998-2017 рр., а основний порівняльний матеріал зібраний в 2005-2017 рр., переважно, в рамках середньозимових обліків. Виявлено, що в Сиваському субрегіоні зимує 26 видів: *Rufibrenta ruficollis*, *Anser anser*, *A. albifrons*, *A. erythropus*, *A. fabalis*, *Cygnus olor*, *C. cygnus*, *C. bewickii*, *Tadorna ferruginea*, *T. tadorna*, *Anas platyrhynchos*, *A. crecca*, *A. strepera*, *A. penelope*, *A. acuta*, *A. clypeata*, *Netta rufina*, *Aythya ferina*, *A. nyroca*, *A. fuligula*, *A. marila*, *Bucephala clangula*, *Oxyura leucocephala*, *Mergus albellus*, *M. serrator*, *M. merganser*, а також, ймовірно, *Anas querquedula*. Зрідка залітає *Melanitta nigra* і, можливо, *M. fusca*. Наймасовішими на зимівлі є річкові качки (279317 особин у великих скупченнях), численними гуси (247554 ос.) та черні (212852 ос.), а з видів - гуска білолоба і крижень, а також, вірогідно, і чернь чубата. До численних видів відносяться казарка червоногола, лебідь-шипун, галагаз, свиц та крех малий, причому останній зустрічається рідко, але в дуже великих скупченнях (в середньому до 4920,0 ос.). В цілому за досліджуваний період відбувалося загальне падіння чисельності більшості зимуючих видів гусеподібних. Основні причини: тривалий льодостав ряду зим (особливо для галагаза, лебедя-шипуна і, частково, для крижня); масове браконьєрство і відсутність зон спокою; з 2014 року - мілітаризація території; зміна шляхів міграції та місць зимівлі, багато в чому зумовлена наведеними вище чинниками; ймовірне скорочення розмірів гніздових популяцій; в 2014-2017 роках - засолонення акваторій вздовж кримського узбережжя і скорочення кількості та площі прісних штучних водойм (рисових чеків, ставків, зро-



шувальних і дренажних каналів) через припинення постачання води до Криму. Лише у лебедя-кликуну, лебедя малого і огаря спостерігається зростання чисельності, в тому числі, і завдяки суттєвому розширенню площ с/г культур, придатних для їх живлення (озимої пшениці, ріпаку, соняшнику, сої), а останнього виду - ще й внаслідок успішної програми Біосферного заповідника «Асканія-Нова» по його відновленню.

**Ключові слова:** гусеподібні, зимівлі, чисельність, скупчення, Сиваський субрегіон, тенденції.

Гусеобразные, являясь важным компонентом водно-болотных угодий, также имеют большое значение и для человека, как объекты охоты, «потенциальные вредители» сельского и рыбного хозяйств, переносчики возбудителей болезней и т.п. Особенно отчетливо это проявляется в местах массовых концентраций, наиболее продолжительными из которых являются зимовки. Однако, именно зимовки остаются наименее исследованным периодом годового цикла птиц, в том числе и в Азово-Черноморском регионе (зимовки как феномен, их многолетняя фенология, многолетняя и внутрисезонная динамика распространения и численности птиц в зависимости от разных условий, ключевые факторы, подходы к мониторингу, охране и управлению и т.п.). И это при том, что юг Украины относится к региону северных зимовок (севернее и восточнее они практически отсутствуют или бывают нерегулярными и у незначительного числа особей), где птицы находятся в наиболее экстремальных условиях, и от того, как они перезимовали, зависит успешность их последующей миграции и гнездования.

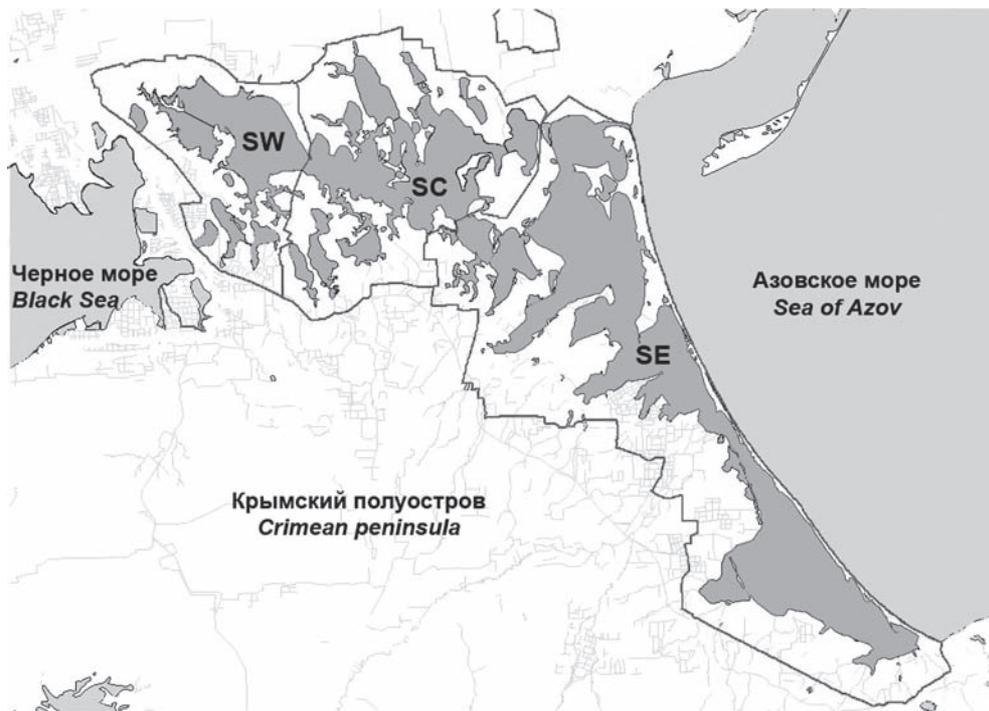
Исследования проведены в 2005-2017 гг. и посвящены изучению современного состояния видового разнообразия Гусеобразных (Anseriformes) в Сивашском субрегионе, выявлению многолетней и внутрисезонной динамики численности и перераспределения видов в пределах этого субрегиона, а также определению влияющих на это факторов. Накопленный оригинальный материал о данной группе может быть полезным для эффективного управления массовыми видами, в том числе и охотничьими, а также для охраны уязвимых представителей гусеобразных.

### Материал, методики и территория исследования

Сиваш - крупнейший мелководный залив Азовского моря, расположен в его западной части и является переходной областью между континентальной Украиной и Крымским полуостровом. Его протяженность с севера на юг составляет 115 км, с запада на восток - 160 км, а общая площадь вместе с островами и «засухами» - около 2600 км<sup>2</sup>. Залив характеризуется очень сложной конфигурацией береговой линии, изменчивостью уровня водной поверхности, вызванной сгонно-нагонными процессами, и существенным отличием физико-биохимических показателей в разных его частях. Учитывая это, Сиваш разделяют на Западный, основная акватория которого является накопителем рапы для химических предприятий (202 км<sup>2</sup>), гиперсолонный Центральный - (353 км<sup>2</sup>) и опресненный Восточный (1324 км<sup>2</sup>) (рис. 1).

Согласно «Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц» (Рамсарская конвенция) под водно-болотными угодьями (ВБУ) понимают «районы маршей, болот, топей, торфяников или водоемов - естественных или искусственных, постоянных или

временных, стоячих или проточных, пресных, солоноватых или соленых, включая морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров». Водоплавающими птицами в этой конвенции признаются птицы, экологически зависимые от водно-болотных угодий. Исходя из этого, к ВБУ, кроме собственно водоемов, следует относить окружающую их или окруженную ими сушу - побережья (в т.ч. солончаки, береговые обрывы и склоны, пляжи, пересыпи, косы, острова, полуострова и т.п.), занятые естественными ландшафтами, сельскохозяйственными угодьями, промышленными, сельскохозяйственными, жилыми строениями и сооружениями, вместе с более мелкими водоемами в их пределах (озерами, прудами, каналами, артезианскими скважинами и т.п.). При таком понимании суша является неотъемлемой частью ВБУ (не водоема, а именно ВБУ), тем более, что многие виды гидрофильных птиц значительную часть времени проводят именно на суше, а не на воде (гуси, речные утки, журавли, чайки, кулики и ряд других видов) (Итоги среднезимнего учета ..., 2009). Именно поэтому, залив Сиваш вместе с прилегающей сушей и другими небольшими водоемами, представляют собой единый Сивашский субрегион Азово-Черноморского региона Украины.



**Рис. 1.** Сивашский субрегион и его деление на Западный Сиваш (SW), Центральный Сиваш (SC) и Восточный Сиваш (SE).

**Fig. 1.** The Syvash subregion and its division into the Western Syvash (SW), the Central Syvash (SC) and the Eastern Syvash (SE).



Последние годы мы наблюдаем общее падение уровня воды в регионе, особенно в замкнутых или частично замкнутых водоемах, и, поэтому, на многих участках Сиваша, особенно мелководных, существенно сократилась площадь водного зеркала, а многие небольшие водоемы большую часть года остаются вообще без воды, временно наполняясь после обильных осадков и таяния снега. Кроме того, после прекращения поставки днепровской воды в Крым по Северо-Крымскому каналу, с 2014 года концентрация солей в заливах вдоль крымского побережья местами увеличилась на 10‰, особенно в южной части Восточного Сиваша (сообщение В. А. Демченко). По этой же причине приостановлено рисосеяние и практически прекращено орошение сельскохозяйственных полей, что привело, не только к обсыханию многочисленных оросительных и дренажных каналов, но и к существенному сокращению площади искусственных пресных и слабосоленых мелководий. Естественно, такие масштабные преобразования не могли не повлиять на численность и распределение птиц в пределах Сивашского региона, в том числе и гусеобразных.

Сведений о зимовках гусеобразных в Сивашском субрегионе накоплено много, хотя и опубликовано из них довольно мало (Андрющенко и др., 1998, 2001; Гринченко, и др., 1995; Гринченко, Купша, 1999; Костин, 1983; Лысенко, 1991). Наиболее полные данные получены в основном за последние 15 лет (Андрющенко, 2017; Андрющенко, Попенко, 2012; Андрющенко, и др., 2015; Андрющенко, Попенко, 2015; Гринченко, 2001; Гринченко и др., 2003; Русев, и др., 2008; Черничко и др., 2015; Kostiushev et al, 2011), однако обобщений по всем зимующим гусеобразным пока не предпринималось. Кроме этих и других литературных данных, проанализированы собственные полевые материалы, собранные в 1998-2017 гг. Основной сравнимый материал по распространению и численности получен в ходе учетов 2005-2017 гг. и, прежде всего, в рамках среднезимних учетов околководных птиц 15-25 января (Итоги среднезимнего учета ..., 2009; Итоги среднезимних учетов ..., 2011).

За рассматриваемый период территория Сивашского субрегиона обследовалась регулярно – ежегодно с середины ноября до середины марта (от начала формирования зимовок до их завершения у большинства гусеобразных), 1-8 раз за один зимний период, не считая разовых выездов и попутных наблюдений. Учеты птиц проводились на челночных автомобильных маршрутах вдоль побережий с остановками и просмотром открытых территорий и акваторий с помощью 10-Х и 12-Х биноклей и 30-Х телескопа (Andryushchenko, Popenko, 2004; Итоги среднезимнего учета ..., 2009). Зимами 2010-2011 гг. и 2011-2012 гг. исследовалась зависимость численности и распространения птиц от наличия и площади ледового покрова, а также от глубины и площади снежного покрова (Андрющенко, 2015). Результаты опросов, прежде всего егерей, охотников, рыбаков, фермеров и сотрудников объектов природно-заповедного фонда, использовались только после их проверки в поле. В статье приводится численность реально учтенных птиц, так как многие орнитологи больше доверяют именно ей, а не оценкам и экстраполяциям.

## Результаты и обсуждение

Всего в Сивашском субрегионе зарегистрировано пребывание 31 вида гусеобразных (еще 2 предположительно) из 38 представителей этого отряда встречающихся в Украине (Grishchenko, 2004; Фесенко, Бокотей, 2007), из которых 11 здесь гнездится, 27 мигрирует и 26 зимует (еще 1 – предположительно), а 11 - занесены в национальную Красную книгу (2009) (табл. 1).

**Таблица 1.** Видовой состав, характер пребывания и природоохранный статус Гусеобразных Украины в Сивашском субрегионе.

**Table 1.** Species composition, character of stay and environmental status of Anseriformes in the Syvash subregion of Ukraine.

№	Вид Species	Характер пребывания* / Character of stay *								ККУ**		
		Гнездится Nesting		Мигрирует Migrating		Зимует Wintering		Залетает Accidental				
		U	S	U	S	U	S	U	S	U	S	
1.	<i>Branta canadensis</i>									?		
2.	<i>Branta leucopsis</i>									+		
3.	<i>Branta bernicla</i>									+		
4.	<i>Rufibrenta ruficollis</i>			+	+	+	+				+	+
5.	<i>Anser anser</i>	+	+	+	+	+	+					
6.	<i>Anser albifrons</i>			+	+	+	+					
7.	<i>Anser erythropus</i>			+	+	+	+				+	+
8.	<i>Anser fabalis</i>			+	+	+	+					
9.	<i>Chen caerulescens</i>									+		
10.	<i>Eulabeia indica</i>									+		
11.	<i>Cygnus olor</i>	+	+	+	+	+	+					
12.	<i>Cygnus cygnus</i>			+	+	+	+					
13.	<i>Cygnus bewickii</i>			+	+	+	+				+	+
14.	<i>Tadorna ferruginea</i>	+	+	+	+	+	+				+	+
15.	<i>Tadorna tadorna</i>	+	+	+	+	+	+					
16.	<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	+	+	+	+					
17.	<i>Anas crecca</i>	+		+	+	+	+					
18.	<i>Anas formosa</i>									+		
19.	<i>Anas strepera</i>	+	+	+	+	+	+				+	+
20.	<i>Anas penelope</i>			+	+	+	+					
21.	<i>Anas acuta</i>	+		+	+	+	+					
22.	<i>Anas querquedula</i>	+	+	+	+	+	?					
23.	<i>Anas clypeata</i>	+	+	+	+	+	+					
24.	<i>Netta rufina</i>	+	+	+	+	+	+				+	+
25.	<i>Aythya ferina</i>	+	+	+	+	+	+					
26.	<i>Aythya nyroca</i>	+	+	+	+	+	+				+	+
27.	<i>Aythya fuligula</i>	+		+	+	+	+					
28.	<i>Aythya marila</i>			+	+	+	+					
29.	<i>Histrionicus histrionicus</i>									+		
30.	<i>Clangula hyemalis</i>			+		+						
31.	<i>Bucephala clangula</i>	+		+	+	+	+				+	+
32.	<i>Somateria mollissima</i>	+				+					+	+
33.	<i>Melanitta nigra</i>									+	?	
34.	<i>Melanitta fusca</i>									+	+	
35.	<i>Oxyura leucocephala</i>			+	+	+	+				+	+
36.	<i>Mergus albellus</i>			+	+	+	+					
37.	<i>Mergus serrator</i>	+	?	+	+	+	+				+	+
38.	<i>Mergus merganser</i>			+	+	+	+					
	Достоверно Authentically	17	11	28	27	29	26	9	1	11	11	
	Предположительно Presumably		1				1	1	1			

**Примечания:** \* Характер пребывания: U - в Украине, S - в Сивашском субрегионе; \*\* ККУ – виды, занесенные в Красную книгу Украины (2009).

**Notes:** \* Character of stay: "U" - in Ukraine, "S" - in the Syvash subregion; \*\* KKY - species listed in the Red Book of Ukraine (2009).



## Гуси Geese

At the end of the 1970s the total geese number during the winter season noticeably increased. According to the compilation data, the numbers of the Red-breasted Goose, Greylag and White-fronted Geese wintering in the region have reached their peak by the end of the 1980s. However, over the past 20 years, the abundance of these species significantly declined, primarily that of the Greylag and White-fronted Geese. The exception was the Red-breasted Goose, which number in the region at the beginning of the 21st century was growing, and its sharp decrease was noted only in recent years. A few records of the Lesser White-fronted Goose and Bean Goose do not allow us to reveal any trends of their wintering. The data of mid-winter censuses that became regular at Syvash in the 2000s have shown that a general reduction in the number of wintering geese was accompanied by significant fluctuations in their number for the long-term period. Obviously, the reason of this is not so much increased disturbance and poaching, which impact is relatively stable, as characteristics of winter seasons: first of all, the presence or absence of deep snow cover, ice cover and other weather factors preventing geese feeding. Thus, changes in the recorded geese numbers caused by these factors are a consequence of the bird redistribution throughout the winter season within the region and even outside its borders.

В настоящее время в Сивашском субрегионе зимует 5 видов гусей: краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*), серый (*Anser anser*) и белолобый (*A. albifrons*) гуси, гуменник (*A. fabalis*), пискулька (*A. erythropus*). На конец 70-х годов XX в. приходится заметное увеличение их общей численности в зимний период. По компилятивным данным уже к концу 80-х годов XX в. наблюдается пик численности зимующих в регионе *Branta ruficollis*, *Anser anser* и *A. albifrons*. Однако за последние 20 лет происходит существенное сокращение их численности, прежде всего серого и белолобого гусей. Исключение составляла краснозобая казарка, численность которой в регионе к началу XXI века росла, потом плавно снижалась, а за последние 5 лет резко сократилась. Немногочисленные встречи пискульки и гуменника не позволяют отметить каких-либо тенденций состояния их зимовок: пискулька встречается редко ввиду своей общей малочисленности, а гуменник зимует, преимущественно, в Западной, Юго-западной и Центральной Европе (Полуда, 2009). В зависимости от характера зимы (наличия или отсутствия глубокого снежного покрова, гололеда и других неблагоприятных погодных факторов, препятствующих кормлению) в зимний период гуси постоянно перераспределяются по региону, вплоть до почти полной откочевки за его пределы (Андрющенко, Попенко, 2012).

**Канадская казарка** (*Branta canadensis*). В Украине отдельные особи, видимо из зоопарков или живых уголков, отмечались изредка – на Шацких озерах (Каталог орнитофауны ..., 1993) и в бассейне Северского Донца (Гудина, 2000), но в Сивашском субрегионе вид не зафиксирован.

**Белошёрстная казарка** (*Branta leucopsis*). В прошлом, известны два случая залета в Украину: одна особь добыта во Львовской области 27.10.1899 г. (Страутман, 1963) и стаю из 28 особей наблюдали на Молочном лимане 22.03.1980 г., вероятно, ее же в тот

же день видели вблизи г. Алушта (Лысенко, 1991). Позже в Крыму наблюдали 7 ос. в окр. г. Алушта 12.01.1997 г. (Бескаравайный, Костин, 1997) и 17 ос. западнее с. Новофедоровка Сакского р-на 06.02.2005 г. (Кучеренко, 2005), а также в Северо-Западном Приазовье - 1 ос. на Молочном лимане 26.03.2007 г. (Черничко и др., 2015). Поэтому, вполне возможно, белошекая казарка залетает и в Сивашский субрегион, однако, вероятность этого довольно низкая.

**Чёрная казарка (*Branta bernicla*).** Места гнездования - арктическая тундра, а зимовки - на севере Западной Европы. Отклонения отдельных птиц или небольших стаяк от основного пролетного пути через Прибалтику обуславливают их появление и в Украине. Всего, к концу XIX в. – началу XX в. зарегистрировано шесть случаев залетов в Украину (Лысенко, 1991). Позже 1 особь наблюдали 28.10.2015 г. на Молочном лимане (Дядичева, 2016), однако встречи в недалеко от него расположенном Сивашском субрегионе не известны.

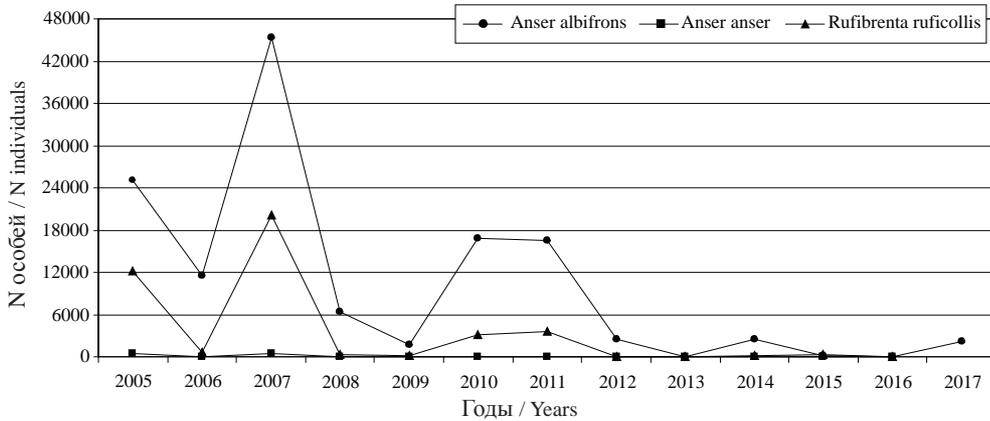
**Краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*).** Несмотря на то, что ее остатки найдены в захоронениях Ольвии (современная Николаевская область) в I-IV веках н.э. (Воинственский, 1967), к середине XX в. вид в регионе считался редким пролетным, не говоря уже о зимовках, поскольку основная часть популяции казарки зимовала на Каспии. Начиная с 60-х годов численность зимующих казарок на Каспии начала уменьшаться и с 1975 г. зимовки вида на нем перестали отмечаться (Приклонский, 1976), однако западнее количество регистраций отдельных птиц и особей в стаях стало увеличиваться, хотя сначала и незначительно. Параллельно численность вида начала возрастать и в Азово-Черноморском регионе Украины, где в конце 80-х – начале 90-х годов прошлого столетия уже зимовало около 1000-3000 особей, а к началу 2000-х годов лишь в левобережной его части - порядка 24000-27000 особей, из которых только в Сивашском субрегионе в январе 2001 г. - 25407 ос. (Андрющенко и др., 2003). Потом количество зимующих казарок начало сокращаться, сначала постепенно - в 2007 г. учтено уже 20062 ос., а потом стремительно: в 2010 г. – 8540 ос., в 2011 г. – 8500 ос., в 2012 г. – 3091 ос., в 2013 г. – 4000 ос., а в 2016 г. и 2017 г. они вообще не отмечены.

Общее сокращение количества зимующих гусей сопровождалось значительными колебаниями их многолетней численности, на что указывают ставшие регулярными в Сивашском регионе в 2000-х годах среднезимние учеты (рис. 2). Очевидно причина этого - не только повышенное беспокойство и браконьерство, относительно стабильные своим воздействием, но и характер зимы: прежде всего наличие или отсутствие глубокого снежного покрова, гололедицы и других погодных факторов, препятствующих кормлению гусей. Следовательно, вызванные ими колебания численности гусей - следствие их перераспределения в течение одной зимы в регионе, а то и за его пределы.

**Серый гусь (*Anser anser*).** Является единственным гнездящимся представителем своего рода в Азово-Черноморском регионе. Кроме того, вид здесь мигрирует и зимует. Пик численности зимующего в регионе серого гуся приходится на конец 80-х - начало 90-х годов XX в. - порядка 45000-55000 особей, но в 2000-х годах его количество на зимовках в регионе начало резко сокращаться и, вероятно, не превышало 800-1000 особей. В Сивашском субрегионе в этот период численность зимующих птиц тоже неуклонно сокращалась: в 2005 г. учтено 538 ос., в 2007 г. - 526 ос., в 2010 г. - 124 ос., после чего отмечали лишь по 1-50 ос. да и то не во всех учетах. По-видимому, причины тому – охота, браконьерство и изменения в севооборотах сельскохозяйственных культур. С начала 90-х годов XX ст., количество охотников на гусей резко увели-



чились, а современные технологии (связь, транспорт, маньяные приспособления и др.) и бесконтрольность позволяли добывать до 50 птиц одним охотником за одну охоту. К тому же, постоянное беспокойство вынудило гусей сменить зимовочные территории. В этот же период существенно сократилась и кормовая база: многие поля были заброшены, сильно сократились площади посевов культур, важных для питания гусей, прежде всего кукурузы. Следует отметить, хотя и очень слабую, но все же тенденцию к возрастанию численности за последние 3-4 года, свидетельство чему - встреча 18.03.2015 г. двух скоплений из 500 ос. - на северном побережье Центрального Сиваша и 6500 ос. - на Чонгарском полуострове.



**Рис. 2.** Многолетняя динамика численности некоторых видов гусей в Сивашском субрегионе по результатам среднезимних учетов 2005-2011 гг.

**Fig. 2.** Long-term dynamics of the abundance of some geese species in the Syvash subregion according to the results of the midwintering census in 2005-2011.

**Белолобый гусь (*Anser albifrons*).** По данным В.И.Лысенко (1991), в Азово-Черноморском регионе Украины является обычным зимующим видом. В 1985-1993 гг. только в левобережной его части на зимовках концентрировалось порядка 400000-450000 ос. вида, но уже в конце 90-х годов XX в. наметилась тенденция снижения численности и на зимовках здесь останавливалось порядка 330000-400000 особей, в 2010-2012 годах - примерно 100000 - 150000 особей (Андрющенко, Попенко, 2012), а в настоящее время всего лишь тысячи. В конце 90-х годов XX в. только на севере Сиваша насчитывалось 100000-120000 зимующих особей, однако в 2000-х годах численность начала сокращаться: в январе 2007 г. во всем Сивашском субрегионе учли 45283 ос., в 2010 г. - 16757 ос., в 2011 г. - 10556 ос., в 2012 г. - 7278 ос., в 2014 г. - 2539 ос., а позже отмечали всего лишь по 200-2200 ос., да и то, не во всех учетах. Падение численности было вызвано усилившимся на несколько порядков прессом охоты, в том числе браконьерства, а также резким изменением севооборотов и общим сокращением возделываемых площадей в сельхозугодьях. Из-за этого места миграционных остановок и зимовок гусей стали смещаться в западном и юго-западном направлениях.

По-видимому, этот процесс продолжается и в настоящее время, о чем свидетельствует увеличение численности гусей на зимовках в Западной Европе.

**Пискулька** (*Anser erythropus*). Отсутствие в середине 80-х годов в распоряжении у орнитологов хорошей оптики не позволяло выявлять пискульек среди массы белолобого гуся. В январе-феврале 2002 г. в левобережной части Азово-Черноморского региона было обнаружено всего 5 особей, из которых 2 – на Центральном Сиваше (Гринченко и др., 2003).

**Гуменник** (*Anser fabalis*). Поскольку пролетные пути и места зимовок гуменника находятся в северной части Украины (Полуда, 2009), в Азово-Черноморском регионе встречаются лишь одиночные птицы и мелкие стайки. Так, 18.01-2.02.2002 г. в ходе международных учетов во всем Степном Крыму и в херсонском Присивашье, посвященных исключительно гусям, удалось выявить лишь 6 зимующих птиц неподалеку от оз. Кояшское на Керченском полуострове, из которых 4 особи *A.f.fabalis* и 2 особи *A.f.rossicus* (Гринченко и др., 2003). В Сивашском субрегионе группу из 40 особей мы наблюдали 15.01.2007 г. у с. Сивашское (Новотроицкий р-н Херсонской обл.).

**Белый гусь** (*Chen caerulescens*). Встречи этого вида в Украине в начале XX в. (Артоболевский, 1926; Костюченко, 1928; Сарандинаки, 1928) позволяют предполагать залеты отдельных особей, хотя более вероятная версия - встречи альбиносов других видов гусей. Нами в Сивашском субрегионе зарегистрировано четыре гуся белого цвета: три птицы на Восточном Сиваше в стаях белолобого гуся (22.01.2001 г. вблизи с. Тургенево; 15.01.2007 г. около с. Чайкино; 25.11.2010 г. у с. Соленое Озеро Джанкойского р-на АР Крым) и одна 30.03.2017 г. на Центральном Сиваше неподалеку от с. Васильевка Новотроицкого р-на Херсонской обл. Во всех случаях птицы сначала воспринимались как белый гусь, но благодаря сильной оптике (которой не было у исследователей в начале века) выяснилось, что все они альбиносы белолобого гуся. В.И.Лысенко (1991) приводит несколько регистраций белого гуся на юге Украины с 60-х годов XX в. и объясняет их бегством птиц из зоопарка «Аскании-Нова», где с 1963 г. белый гусь размножается и за 20 лет из зоопарка сбежали более 200 особей (Зубко, 1980; Лысенко, 1991).

**Горный гусь** (*Eulabeia indica*). Встреча 1 ос. на Кучурганском лимане – нижнее течение р.Днестр на границе Одесской обл. и Молдовы (Архипов, 1996) не имеет достоверных доказательств, хотя возможно это также беглец из зоопарка. В Сивашском субрегионе этот гусь не отмечен, хотя встречи «беглецов» вполне возможны, так как на крымском побережье вид содержится в небольших зооуголках в Красноперекопском и Джанкойском районах, а в херсонской части – в «Аскании-Нова».

Таким образом, достоверно в Сивашском субрегионе зимует 5 видов гусей – краснозобая казарка, серый, белолобый, пискулька и гуменник. Наиболее распространенными кормами для них зимой являются пожнивные остатки кукурузы, подсолнечника, хлебных злаков, сои, а также всходы озимой пшеницы, рапса и падалицы этих и других культур. Следует отметить, что посевы кукурузы, наиболее ценного среди перечисленных кормов, стали возможными в аридных условиях региона только благодаря орошению. Уменьшение же в конце 90-х годов XX в. объемов орошения, в том числе сокращение площади поливных земель, привело к сокращению площади посевов кукурузы на зерно. Во многих местах Азово-Черноморского региона от нее уже вообще практически отказались, а там, где в небольшом количестве еще сеют, до наступления зимы убранные поля как правило распахивают. Это обстоятельство существенно повлияло, прежде всего, на перераспределение серого гуся, количество



которого в Сивашском субрегионе за указанный период существенно сократилась. По всей видимости, на распространение гуменника и пискульки влияют те же факторы, что и на других гусей, но однозначно утверждать это сложно из-за малочисленности видов и, соответственно, редкой их регистрации специалистами.

Существенное сокращение площади озимых злаков, происходившее в первой половине 90-х годов XX ст., особым образом не отразилось на численности гусей, зимующих как в Сивашском субрегионе, так и в Азово-Черноморском регионе в целом. Увеличение же площадей под озимью и появление дополнительных кормов в виде рапса и сои в начале XXI века не повлекло за собой рост их численности, но при этом произошло определенное перераспределение птиц, вызванное повышением беспокойства, особенно со стороны незаконной охоты. На численность и распределение зимующих гусей влияет не столько наличие, сколько доступность мест для кормления, водопоя и отдыха. Поэтому, птицы нуждаются в территориях с реальным запретом их беспокойства, так как «воспроизводственные участки», чаще всего, абсолютно непригодны для гусеобразных и не препятствуют браконьерству (особенно власть имущим). Наиболее актуальным это стало в течение последних двух десятилетий в результате повсеместного роста браконьерства, часто поощряемого местными охотничьими организациями. Например, в Джанкойском районе Крыма помимо официальных «охотничьих» дней (среда, суббота, воскресенье) в 2013-2014 гг. за дополнительную плату практиковалась ежедневная охота на гусей, а вместе с ними и на остальных водоплавающих птиц.

Вследствие перечисленного, крупные скопления белолобого гуся, до этого встречавшиеся практически повсеместно, стали наблюдаться только в труднодоступных местах (сильно удаленных и со сложным рельефом) и на территориях, практически лишенных фактора беспокойства. К первым относятся, прежде всего, полуостров Каирка, район озера у с. Сивашовка (Новотроицкий р-н Херсонской обл.), затопленные понижения у бывшей кошары Басурман-2 и у развалин с. Володино (Джанкойский р-н АР Крым), косы, острова, солончаки и мелководья в заливе у пгт Советский (АР Крым). Местами с незначительным беспокойством гусей являются Биосферный заповедник «Аскания-Нова», а до аннексии Крыма еще и территории, по обе стороны от Чонгарского пролива, прилегающие к участку трассы Харьков-Симферополь, где браконьерство, как фактор беспокойства, практически было исключено из-за наличия стационарного поста ГАИ. По этой же причине на последнем из указанных участков в конце 2010-х годов регулярно формировалось одно из наиболее крупных не только на Сиваше, но и в Азово-Черноморском регионе в целом, зимовочное скопление краснозобой казарки, в отдельные зимы насчитывающее до 15000 особей. Однако в последующем численность гусей начала неуклонно сокращаться и уже в 2014-2017 годах они на сивашских зимовках практически не отмечаются.

### *Лебеди*

#### *Swans*

*Only the Mute Swan can be regarded as a common wintering species. Its number ranges from several dozens to several hundreds or even thousands. The majority of these birds winter in the north of Eastern Sivash at desalinated shallow bays. The Whooper Swan occurs regularly, but in low numbers: from 2-5 to 60-213 individuals in different winter seasons. The Bewick's Swan is rare in the region, but in recent years an increasing trend in its numbers and*

*regularity of wintering was recorded. In the past, until the end of the 1990s, a large number of swans concentrated at Sivash during late severe winters; using the advantage of the favorable warm weather they stayed there and did not fly away even in case of sharp fall of temperatures. Then, scanty unfrozen patches of water, usually located at a relatively great depth, could not provide swans with forage, and such years were characterized by mass death of these birds from starvation. However, in recent years only a small number of swans stay to winter and, of course, cases of death from an inability to get food on the ice-covered waters have become rare.*

**Лебедь-шипун** (*Cygnus olor*). В настоящее время вид гнездится почти на всей территории Украины. Вид склонен к оседлости и летне-осенние скопления держатся на водоемах юга Украины до формирования на них почти сплошного ледового покрова, а в теплые зимы - до начала весенней миграции. Как и в целом на юге Украины, его численность в Сивашском субрегионе тоже неуклонно сокращается: если в январе 2005-2007 гг. учитывали 5644-8618 ос., то после 2010 г. численность учтенных не превышала 1000 ос. По всей видимости, такое сокращение произошло из-за очень суровых зим 2002 г. и 2006 г., когда из-за практически сплошного ледового покрова от недоступности корма и переохлаждения погибла значительная часть зимующей на Сиваше группировки вида. Шипуны тяготеют к пресным водоемам и опресненным участкам соленых мелководий, а после формирования на них сплошного ледового покрова перераспределяются на более соленые акватории, в основном на Восточном Сиваше. Массовая гибель птиц происходит после резкого похолодания, особенно в сопровождении сильного ветра, ускоряющего охлаждение поверхности водоема, в результате которого в течение одних суток образуется практически сплошной ледовый покров. Такое наблюдалось в феврале 2006 г., когда на юге Восточного Сиваша в течение ночи температура воздуха снизилась от +8°C до -19°C, что при сильном ветре привело к образованию ледового покрова за одну ночь не только на сивашских мелководьях, но и на примыкающем через Арабатскую стрелку одноименном заливе Азовского моря. Не успевшие улететь птицы сконцентрировались на небольших полыньях, в основном в местах поступления относительно теплой воды из артезианских скважин и дренажных каналов. Однако, на ограниченном пространстве доступная пища была быстро съедена и у лебедей началось истощение, усугубленное при низких температурах дополнительными потерями энергии, повлекшее массовую гибель не только лебедей, но и других водоплавающих. Кроме того, ослабленные птицы становились легкой добычей для орланов-белохвостов, слетевшихся в места концентрации потенциальных жертв.

**Лебедь-кликун** (*Cygnus cygnus*). В Украине перелетная и зимующая птица. Мигрирующие особи появляются в конце октября, а нарастание их численности наблюдается до начала декабря. В целом, держится на воде вместе с лебедем-шипунем, а для кормления летает на сушу моновидовыми стаями: лишь однажды в стае кормящихся кликунов нами отмечен один шипун и трижды - малые лебеди. Кормовыми полями служат посевы озимых, но в последнее время, с расширением посевов рапса, лебеди охотно кормятся и на них. Иногда кормятся на стерне злаков, в основном пшеницы, с вегетирующими зимой сорняками и падалицей. Поскольку межвидовой розни между лебедями во внегнездовый период не отмечается, распределение кликуна по ВБУ Сивашского субрегиона совпадает с распределением шипуна. Однако, из-за особенности кормиться не только в воде, но и на суше, резкие похолодания не влияли на его числен-



ность: она в 2005-2017 гг. была относительно стабильной (с максимумом 213 ос. за 1 учет), несмотря на то, что имел место недоучет птиц, летавших кормиться на поля за пределы Сивашского субрегиона.

**Малый лебедь** (*Cygnus bewickii*). В последнее десятилетие стал чаще встречаться на зимовках в Азово-Черноморском регионе, особенно на Сиваше. О стабильности его зимовки здесь свидетельствуют регулярные наблюдения (27.10.2013 г., 1, 9 и 22.12.2013 г., 23.01.2014 г., 20 и 28.02.2014 г.) за группой из 2-7 особей в районе залива у с. Ермаково Джанкойского р-на АР Крым. Колебания численности можно объяснить полетами птиц на кормежку на удаленные от этого водоема территории. В 8 км от этого места, на прудах у с. Зеленый Яр того же района, 13.01.2014 г. держалось 2 взрослых и 3 молодых лебедя. Также вид регулярно встречался и на херсонском побережье Сиваша: 1 ос. - 20.12.2013 г. в районе о.Чурюк (у с. Васильевка Новотроицкого р-на); 1 взрослый с 1 молодым лебедем - 02.11.2014 г. на полях рапса у с. Заозерное (тот же р-н), а при повторном посещении 20.11.2014 г. – только 1 взрослый; 2 взрослых - 15.03.2014 г. и 13 взрослых птиц - 18.03.2015 г. в залитом водой поде у сел Сивашское (Новотроицкого р-на) и Новодмитровка (Генического р-на); 3 взрослых лебедя - 17.02.2015 г. на пруду у с. Поповка (Генического р-на) (Андрющенко, Попенко, 2015).

Таким образом, на зимовках обычным видом в Сивашском субрегионе является лебедь-шипун, численность которого колеблется от нескольких десятков до нескольких сотен и даже тысяч особей. Основная часть вида зимует на севере Восточного Сиваша в опресненных мелководных заливах. Кликун встречается, хотя и регулярно, но в незначительном количестве: обычно по 2-5 ос., реже – до нескольких десятков и лишь однажды - 213 ос. Малый лебедь в регионе редок, однако в последние годы наметилась тенденция роста численности и регулярности зимовок. В прошлом, вплоть до конца 90-х годов XX в., зимами с поздним наступлением сильных морозов на Сиваше скапливалось большое количество лебедей, которые, пользуясь благоприятной теплой погодой, задерживались здесь и с наступлением резких похолоданий уже не улетали. Немногочисленные полыньи, расположенные обычно на относительно больших глубинах, не обеспечивали лебедей кормами, поэтому в такие годы отмечалась их массовая гибель от истощения. Видимо, после этого в последние годы на зимовках остается лишь незначительное количество лебедей и, естественно, случаи их гибели от невозможности добыть корм на покрытых льдом акваториях стали редкостью.

## **Утки**

### **Ducks**

*Tadorninae. Ruddy Shelduck. By the beginning of the 20th century it has become a usual nesting species of the Azov-Black Sea coast, in the middle of the century it was already rare, and to its end turned to a very rare species. However, thanks to the formation of a semi-wild population in the Askania-Nova Reserve, the Ruddy Shelduck began to recover in the region and since the beginning of the 21st century its wintering at Syvash has become more numerous and regular. As a result, already in January-February 2011 we met flocks containing from 300 to 1,000 birds in different parts of Syvash. 20-25 years ago, main wintering groups of the species were recorded in the south of Eastern Syvash, where the birds of the Kerch population were apparently wintering, but then their number decreased. At the same time, a higher number of wintering Ruddy Shelducks began to appear at Western and, especially, at Central Sivash. Probably, these*

birds belong to the *Askania*-population, which in recent years is formed of the birds grown in the *Askania Nova Biosphere Reserve* and then released into nature, and their offsprings. In recent years, only the northern part of *Syvash* support regular wintering of up to 2,000-3,000 individuals.

*Shelduck*. Unlike most of other duck species, the unfavorable winter conditions, such as deep snow cover on land and ice cover on water bodies, contribute to the concentration of the *Shelduck* precisely at *Syvash*. Due to this, until the middle of the 2010s, the *Shelduck* had wintered there regularly in high numbers, concentrating as several large groups predominantly at *Central Sivash*. However, in recent years, the number of wintering species significantly decreased.

**Anatinae.** Among the river ducks, the *Mallard* demonstrates the greatest stability of distribution and numbers. Variations in its abundance often depend on winter conditions: availability of forage due to the presence and depth of snow; availability of resting areas; ice cover and its size. Also, the amount of crop residues in the fields around large bodies of water can be a probable cause. Other species, especially *Pintail*, *Teal* and *Wigeon*, although sometimes wintering in large numbers are almost completely absent in some winters. Despite the fact that most of the ducks gather in large groups, some of them disperse as small groups over small non-freezing ponds: canals, artesian wells, discharges of domestic and industrial waste waters. Since the beginning of this century, the wintering *Shoveler* has been recorded; main places of its concentration are in the north of *Eastern Syvash*. The *Garganey* wintering is also possible, though the birds encountered in the first half of *March* might be early migrants.

**Aythyae.** The *Tufted Duck* is the only species regularly numerous on wintering. Majority of these birds, like other *Aythya*, concentrate at *Eastern Syvash* at the largest bays and along *Arabatska Spit*. Only in very severe winters, when most inland water bodies are almost completely covered by ice, the species moves to the *Sea of Azov*, and when it freezes - to the adjacent areas of the *Black Sea*. The number of other *Aythya* greatly varies between years from one to thousands of individuals, and if the scarcity can be explained by unfavorable weather conditions in the subregion during the winter season, then the reasons of a sharp number growth in some species (eg. *Goldeneye*, *Red-crested Pochard*) lie outside the subregion or caused by unfavorable conditions at the *Sea of Azov* and at shallows of the *Black Sea*. In general, a wintering status of diving ducks mainly depends on weather conditions of the season. In addition, an important factor is evidently the desalination of *Syvash*, which, on the one hand, contributes to a faster freezing of its water area, and on the other, and more importantly, leads to the changes in quantitative and qualitative composition of mollusks and other invertebrates, being the main food for these bird species. Varying salinity also determines their distribution within the region.

**Merginae.** None of the 3 species (*Smew*, *Red-breasted Merganser* and *Goosander*) winter regularly, although the trend towards regularity begins to be traced. As a rule, there are individual birds and groups of 2-5 individuals, but the *Smew* sometimes forms huge gatherings up to several thousands, sometimes reaching 22,530 ind. (as on 18-21.01.2005).

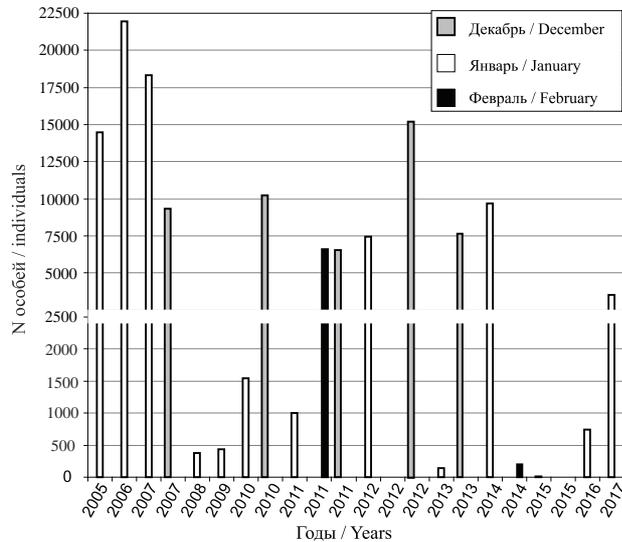


**Other ducks.** The largest gatherings of the Goldeneye are observed in the north of Eastern Syvash and usually consist of 500-2,000 individuals. The White-headed Duck is currently a rare migratory and wintering species. Usually, there are single individuals or gatherings of 2-3 birds, less often up to 132 individuals. Compared to diving ducks, it is quite difficult to find wintering White-headed Ducks on Syvash because of the large size of its separate water areas.

#### Земляные утки (*Tadorninae*).

**Огарь** (*Tadorna ferruginea*). К началу XX в. - обычный гнездящийся вид Азово-Черноморского побережья, в середине века - уже редкий, а к его концу - очень редкий. Однако, благодаря созданию в заповеднике «Аскания-Нова» полувольной популяции, огарь начал восстанавливаться в регионе и, соответственно, с начала XXI века его зимовки на Сиваше стали более многочисленными и регулярными. В результате, уже в январе-феврале 2011 г. на разных участках Сиваша нам встречались стаи от 300 до 1000 особей. Если 20-25 лет назад основные зимовочные группировки вида регистрировались на юге Восточного Сиваша, где, видимо, зимовали преимущественно птицы гнездовой группировки Керченского п-ва, то со временем их численность сильно сократилась. Но, в то же время, стало больше появляться зимующих огарей на Западном и, особенно, на Центральном Сиваше. Вероятно, эти птицы относятся к популяции, которая формируется из особей, выращенных в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» и гнездящихся не только на его территории, но и широко за ее пределами. В последние годы только в северной части Сиваша регулярно зимует до 2-3 тысяч особей.

**Пеганка** (*Tadorna tadorna*). Вид предпочитает соленые водоемы, богатые артемией (*Artemia salina*), поэтому на опресненных ВБУ встречается в небольшом количестве. Кроме того, очень важным условием для существования крупных скоплений пеганки является отсутствие надводной растительности. Значительное количество водоемов Азово-Черноморского региона не соответствует таким условиям, поэтому численность на отдельных ВБУ нарастает с запада и востока в направлении Сиваша и самая высокая - на Центральном Сиваше. В целом, для кормления и отдыха пеганки в Сивашском субрегионе имеются значи-



**Рис. 3.** Многолетняя и внутрисезонная динамика численности пеганки в Сивашском субрегионе по результатам зимних учетов 2005-2017 гг.

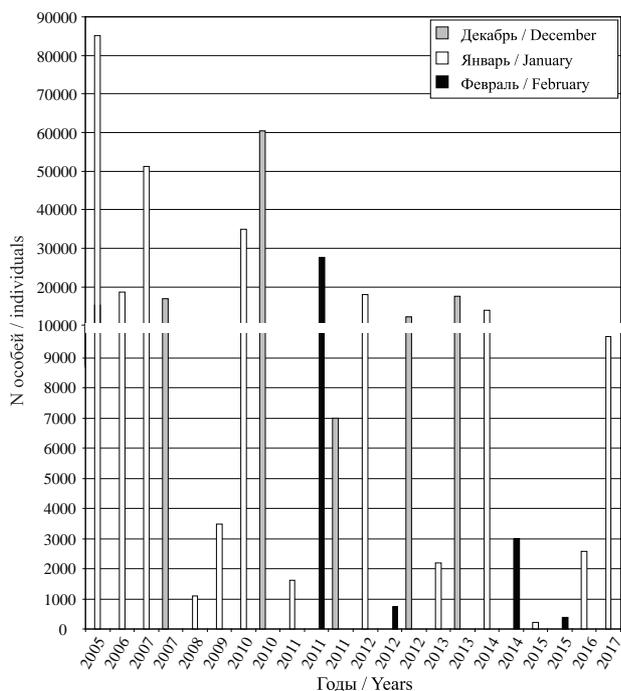
**Fig. 3.** Long-term and intraseasonal number dynamics of the Shelduck in the Syvash subregion according to the results of winter censuses of 2005-2017.

тельные по площади гиперсолёные акватории, которые покрываются сплошным льдом лишь при очень низких продолжительных температурах. Именно поэтому, в отличие от большинства других видов, неблагоприятные условия зимы, которые проявляются в виде глубокого снежного покрова на суше и ледового покрова на водоёмах, способствуют концентрации пеганки именно на Сиваше. Поэтому, до середины 10-х годов XXI ст. пеганка в Сивашском субрегионе зимовала регулярно в больших количествах, дислоцируясь несколькими крупными группами преимущественно на Центральном Сиваше. Однако, в последнее десятилетие численность вида на зимовках существенно сократилась (рис. 3): если в январе 2005-2007 гг. учитывали 14486-219695 ос., то в январе 2008-2010 гг. – лишь 381-1540 ос., хотя в 2011-2017 гг. наблюдалось некоторое восстановление численности до 1880-5093 особей. Очевидно, сокращение численности зимующей пеганки, подобно шипуну, стало следствием ряда суровых зим, повлекших гибель птиц группировки, которая до этого зимовала в Сивашском субрегионе.

### Речные утки (*Anatinae*).

**Крякva** (*Anas platyrhynchos*). Среди гусеобразных наиболее многочисленный вид на зимовках в Азово-Черноморском регионе. Размещение по участкам ВБУ относительно равномерное, а размеры скоплений зависят, главным образом, от емкости угодий – размеров и кормовой базы, и беспокойства со стороны человека. Однако, за последние 13 лет в Сивашском субрегионе произошло заметное сокращение численности зимующих птиц: если максимальная численность вида в зимних учетах 2005-2007 гг. колебалась в пределах 51173-86554 ос., а уже в 2008-2011 гг. составляла 27618-60386 ос., в 2012-2014 гг. – 13938-17478 ос., то в последние 3 года число учтенных не превышало 2576 ос. При этом, наблюдались значительные внутрисезонные колебания численности, связанные с перераспределением птиц, не только по ВБУ Сивашского региона, но и за его пределы (рис. 4), что, очевидно, связано со способностью вида кормиться на суше вдалеке от водоёмов, особенно, когда последние покрываются сплошным льдом. Наиболее очевидной причиной общего многолетнего сокращения численности зимующей в Сивашском субрегионе кряквы является высокий пресс охоты, и, прежде всего, незаконной, однако выяснение прочих негативных воздействий требует отдельных исследований.

**Чирок-свистунок** (*Anas crecca*). В недалеком прошлом обычный, хотя и немногочисленный гнездящийся вид юга Украины, а с середины XX в. данные о гнездовании отсутствуют. Осенний пролет продолжается до конца ноября, а некоторое количество остается зимовать, особенно в мягкие зимы. В конце XX в. был обычным малочисленным видом на зимовках в Северо-Западном Приазовье, а ставшие ежегодными в 2000-х годах учеты в Сивашском субрегионе свидетельствуют о регулярности таких зимовок и здесь. Максимальное количество этого чирка было отмечено во время завершения осенней миграции – 5150 ос. 3.12.2011 г., тогда как уже 24.12.2011 г. всего лишь 141 ос. Обычно же, количество учитываемых свистунков невелико – от единичных птиц до стаяк в 10-30 особей. Очевидно, на Сиваше зимой чаще всего встречаются птицы, которые теплыми зимами были рассредоточены по пресным водоёмам восточной части Азово-Черноморского региона, а после формирования на них сплошного ледового покрова, начавшие откочевывать южнее, концентрируясь в небольшие стайки до 70-80 ос., а изредка и больше. В последние годы встречи зимующих свистунков стали более редкими, возможно, из-за суровых зим: если в январе 2005-2012 гг. учитывали до 33-1257 ос., то в январе 2013-2017 гг. – не более 15 особей.



**Рис. 4.** Многолетняя и внутрисезонная динамика численности кряквы в Сивашском субрегионе по результатам зимних учетов 2005-2017 гг.

**Fig. 4.** Long-term and intraseasonal number dynamics of the Mallard in the Syvash subregion based on the results of winter censuses of 2005-2017.

1 ос. - 25.11.2010 г. на Восточном Сиваше южнее Чонгарского п-ова (Генический р-н той же области).

**Свиязь** (*Anas penelope*). Многочисленный во время миграции и зимовки вид в Украине. Мягкими зимами в Сивашском субрегионе встречаются скопления до 6000-9000 ос., хотя обычно вид держится в стаях по 200-1000 ос. Как и у остальных речных уток наблюдается сокращение численности зимующих птиц, хотя и не такое значительное, как у кряквы: в 2005-2007 гг. учитывали до 4960-22480 ос., в 2008-2012 гг. – до 2106-6410 ос., а в 2013-2017 гг. – до 131-200 особей.

**Шилохвость** (*Anas acuta*). На юге Украины во время осеннего пролета встречается практически во всех ВБУ, но в небольшом количестве - от нескольких десятков до нескольких сотен, изредка тысяч особей. На зимовках в Сивашском субрегионе обычный вид, который практически полностью покидает его лишь после формирования сплошного ледового покрова. Теплыми зимами встречается повсеместно, обычно вместе с кряквой. О многолетних тенденциях численности судить сложно из-за того, что они перекрываются внутрисезонными ее колебаниями.

**Чирок-клоктун** (*Anas formosa*). Сведения о встрече в Нижнем Поднепровье приводятся П.Ф.Левицким (1965). Поскольку вид редкий (Красная книга МСОП), гнездится преимущественно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, очередные встречи в Азово-Черноморском регионе, в том числе и в Сивашском субрегионе, маловероятны.

**Серая утка** (*Anas strepera*). В середине XX в. довольно многочисленный гнездящийся вид на юге Украины, однако в последние десятилетия численность стала стремительно падать и на сегодня в регионе регистрируются лишь отдельные гнездовые пары, что обусловило включение ее в Красную книгу Украины (2009). Зимние встречи в регионе из-за малочисленности вида очень редки. За последние 15 лет нами в Сивашском субрегионе отмечена лишь дважды: 2 ос. - 15.01.2006 г. на заливе Центрального Сиваша севернее о.Чурюк (Новотроицкий р-н Херсонской обл.) и

**Чирок-трескунок** (*Anas querquedula*). До середины XX в. в регионе был обычным гнездящимся, многочисленным мигрирующим и изредка зимующим видом. За последние 15 лет нами в Сивашском субрегионе отмечен на Восточном Сиваше, да и то, возможно, рано мигрирующие птицы: 12.03.2012 г. 8 ос. - южнее Чонгарского п-ова и 10 ос. – на заливе между селами Соленое Озеро и Ермаково (Джанкойский р-н АР Крым). До этого, 11.02.2001 г., 50 ос. наблюдали на севере Восточного Сиваша - в Джанкойском р-не АР Крым (сообщение Н.Г.Арсиевича и И.С.Стадниченко). Кроме того, встречи вида в Северо-Западном Приазовье (8 ос. - 17.01.1990г. на Утлюковском лимане: 6 ос. в верховьях и 2 ос. на обводном канале), в крымских предгорьях (по сообщению А.Б.Гринченко 1 упитанная самка была добыта в середине января 1998 г. у г.Симферополь), на юге Западного Крыма (нами 1 ос. - 30.01.2010 г. в Бахчисарайском р-не и 40 ос. - 20.12.2011 г. на оз. Кучук-Аджиголь), указывают на возможность зимовок отдельных особей или небольших групп и в исследуемом субрегионе.

**Широконоска** (*Anas clypeata*). В небольшом количестве гнездится почти по всей Украине, обычная мигрирующая и малочисленная зимующая птица. В Сивашском субрегионе вид зимует регулярно, однако из-за низкой численности встречается не во всех учетах. Именно поэтому сложно выявить какие-либо тенденции его численности. Максимальное количество птиц – 682 ос., зафиксировано в декабре 2010 г., большинство из которых - 650 ос, держались на заливе Восточного Сиваша между селами Соленое Озеро и Ермаково (Джанкойский р-н АР Крым). Однако, чаще всего, за один учет удавалось отметить не более 100 особей.

Таким образом, среди речных уток наибольшую внутрисезонную стабильность распространения в Сивашском субрегионе демонстрирует кряква. Колебания численности чаще зависят от условий зимы: доступность корма - от наличия и глубины снега; наличие мест отдыха - от наличия и площади полыней. Вероятной причиной также может быть количество пожнивных остатков на полях вокруг крупных водоемов. Другие виды, прежде всего шилохвость (*Anas acuta*), свистунок (*Anas crecca*) и свиязь (*Anas penelope*), хотя иногда и зимуют в больших количествах, в отдельные зимы почти полностью отсутствуют. Несмотря на то, что основная масса уток держится большими скоплениями, часть из них рассредоточена небольшими группами по мелким незамерзающим водоемам: дренажным каналам, артезианским скважинам, сбросам бытовых и промышленных вод. Особенно часто использует их кряква. С начала нынешнего века чаще и в гораздо большем количестве, чем раньше, начала зимовать широконоска (*Anas clypeata*), основные места концентрации которой находятся на севере Восточного Сиваша.

#### **Чернети (Aythyae).**

**Красноносый нырок** (*Netta rufina*). До недавнего времени на Азово-Черноморском побережье вид был редким гнездящимся (кроме Стенцовско-Жебриянских плавней) и зимующим (Лысенко, 1991). С конца 60-х - начала 70-х годов XX века на гнездовании начал встречаться в Черноморском заповеднике, в Крыму и в Северном Приазовье и на сегодня в указанных местах является немногочисленным гнездящимся видом. Очевидно, с этим связано появление относительно регулярных зимовок в Сивашском субрегионе, в котором он остается в небольшом количестве. Чаще встречаются одиночные птицы, иногда стайки из нескольких десятков особей, и лишь однажды, в январе 2004 г. на Восточном Сиваше мы встретили скопление, численностью около 10000 птиц.



**Красноголовая чернеть** (*Aythya ferina*). Обычный, местами многочисленный гнездовой вид на всей территории Украины, несмотря на значительное сокращение численности в последние два десятилетия. Осенняя миграция идет несколькими волнами и практически заканчивается в конце ноября, поэтому скопления, которые наблюдались в декабре, можно относить к зимовочным. Очевидно, сокращение численности гнездовой популяции повлекло за собой и уменьшения количества зимующих в Сивашском субрегионе птиц. Количество зимующей красноголовой чернети зависит от наличия и площади ледового покрова: при его отсутствии птицы небольшими стайками встречаются повсеместно на пресных водоемах, однако при быстром образовании на них сплошного льда начинают концентрироваться на слабосоленых акваториях, а при формировании льда и здесь, практически полностью откочевывает за пределы Сивашского субрегиона. За последние 13 лет наибольшее количество птиц – 9007 ос., учли 15-19.01.2007 г., причем почти все чернети держались в 3 скоплениях из 500 ос., 500 ос. и 8000 особей. В остальных же случаях численность учтенных птиц не достигала 1000 ос., а чаще всего – и 100 особей.

**Белоглазая чернеть** (*Aythya nyroca*). Редкий гнездящийся (Попенко, 2011) и спорадически зимующий вид Северного Приазовья, Северного Причерноморья (Лысенко, 1991), южного побережья Крыма (Костин, 1983), Западного Крыма (нами 4 ос. отмечены 21.01.2012 г. на оз. Кызыл-Яр – южнее с.Новофедоровка Сакского р-на) и Сивашского субрегиона. За последние 15 лет нами в указанном субрегионе отмечен лишь дважды: 7 ос. - 20.01.2005 г. на заливе Восточного Сиваша между селами Ново-константиновка и Стефановка (Джанкойский р-н АР Крым) и 1 ос. – 25.01.2012 г. юго-западнее этого залива на канале у с.Новофедоровка (того же р-на).

**Хохлатая чернеть** (*Aythya fuligula*). Редкий гнездящийся, многочисленный мигрирующий и зимующий вид в Украине. Наиболее массовые зимовочные скопления формируются в Азово-Черноморском регионе, в том числе и в Сивашском субрегионе. Их размеры и распределение зависят от перемещений птиц между Сивашом и примыкающими непосредственно к нему на западе Каркинитским заливом, на востоке Азовским морем и на юге черноморскими акваториями вдоль Керченского п-ва и ЮБК. Следовательно, численность подвержена значительным колебаниям, как многолетним, так внутрисезонным, вплоть до полного отсутствия птиц в учетах, что не позволяет выявить хоть какие-либо их тенденции. За последние 15 лет самое крупное скопление, из тех, что удалось рассмотреть вблизи побережья, состояло из 11500 ос., в остальных было до 4500 ос., в основном только на Восточном Сиваше, но чаще всего здесь встречались стаи лишь в несколько сот особей.

**Морская чернеть** (*Aythya marila*). В середине 1970-х годов в Северном Приазовье была довольно многочисленной на пролете и по численности мало уступала хохлатой чернети. Птицы, оставшиеся зимовать, держатся сначала в прибрежной зоне, но затем смещаются довольно далеко от берегов и оценить изменения их численности невозможно. В настоящее время количество зимующей морской чернети значительно уменьшилось, в том числе и в Сивашском субрегионе, где она отмечается далеко не во всех учетах и численность в которых не превышает 40 особей.

Таким образом, среди чернетей регулярно высокая численность на зимовке в Сивашском субрегионе характерна лишь для хохлатой чернети (*Aythya fuligula*). Основная ее часть, как и других чернетей, концентрируется на Восточном Сиваше в наиболее крупных заливах и вдоль Арабатской стрелки. Лишь в очень суровые зимы, когда большинство внутренних водоемов почти полностью покрывается льдом, вид

перемещается на Азовское море, а при его замерзании - на прилегающие участки Черного моря. Численность других чернетей сильно колеблется в разные годы, насчитывая от единиц до тысяч особей, причем, если малочисленность можно объяснить неблагоприятными погодными условиями зимой в регионе, то причины резкого ее роста у отдельных видов (гоголь - *Vucephala clangula*, красноносый нырок - *Netta rufina*), по всей видимости, находятся за пределами региона. В целом же состояние зимовок нырковых уток зависит в основном от погодных условий сезона. Кроме того, важным фактором, очевидно, является опреснение Сиваша, что способствует, с одной стороны, более быстрому замерзанию его акватории, а с другой, и это более существенно, - ведет к изменениям в количественном и качественном составе моллюсков и других беспозвоночных, которые являются основными кормами для чернетей. Разная соленость определяет и их распределение в пределах субрегиона.

**Каменушка** (*Histrionicus histrionicus*). В Украине известна лишь одна встреча во Львовской области (Шидловский, 1992). На Сиваше вид не отмечен и нет оснований предполагать здесь его зимовки.

**Морянка** (*Clangula hyemalis*). В Украине редкий пролетный вид, иногда в небольшом количестве зимует на северных акваториях Черного моря. В связи с тем, что ближайшим к Сивашскому субрегиону местом встречи зимующей морянки является Днепро-Бугский лиман (Петрович, Рединов, 2009), вполне возможны случайные залеты и в него.

**Гоголь** (*Vucephala clangula*). На юге Украины осенняя миграция завершается к середине декабря и часть птиц остается на зимовку. Наибольшие скопления наблюдаются на севере Восточного Сиваша. Как и у хохлатой чернети, размеры, распределение и регулярность скоплений зависят от перемещений птиц между Сивашом, Каркинитским заливом, Азовским морем и южно-крымским побережьем. Практически все учтенные гоголи держались на Восточном Сиваше, в основном на северных акваториях, максимально подобных азовским по химическим и гидробиологическим свойствам. За последние 15 лет самые крупные скопления, из тех, что удалось рассмотреть вблизи побережья, состояли из 1400 ос. (20.01.2016 г.), 1500 ос. (2 скопления 16-23.01.2005 г.), 2150 ос. (16-23.01.2005 г.) и 3500 ос. (10.01.2012 г.), тогда как в остальных численность не превышала 800 ос.

**Гага** (*Somateria mollissima*). С начала XX в. в Украине регистрировались единичные встречи, с начала 60-х годов того же столетия в Северо-Западном Причерноморье встречи стали регулярными и, наконец, в 1975г. было доказано гнездование (Пузанов, Назаренко, 1961). К началу XXI века численность в Азово-Черноморском регионе оценивалась в 7000 особей (Петрович, 1999). В регионе вид является оседлым, только отдельные особи залетают за пределы гнездовых участков на водоемы Черноморского побережья. С учетом того, что наиболее восточное место гнездования вида обнаружено нами на Каланчакских островах в Каркинитском заливе (Андрющенко, Гринченко, 1998), которые находятся всего лишь в 35 км от Сивашского субрегиона, зимние залеты в него вполне возможны, хотя пока и не известны.

**Синьга** (*Melanitta nigra*). Редкий, спорадически зимующий в Азово-Черноморском регионе вид. Встречи его вблизи Сивашского субрегиона дают основание предполагать зимовки и в нем: 103 ос. - 23.01.2002 г. на море у с. Яковенково на Керченском п-ве (Пилюга, 2002), от 60 до 300 ос. в течение всех зимних периодов 2003-2007 гг. на Днепро-Бугском лимане и Кинбурнской косе (Петрович, Рединов,



2009), 1 ос. - 11.11.2012 г. на Утлюковском лимане в Северо-Западном Приазовье (сообщение А.Н.Фалько).

**Турпан** (*Melanitta fusca*). Редкий залетный вид, преимущественно осенью. Нами 1 ос. отмечена 2.12.2011 г. на Восточном Сиваше вблизи с. Предместное (Джанкойский р-н АР Крым). Можно предполагать и регулярные зимние залеты сюда отдельных особей, на что указывают встречи вида на близлежащих водоемах: отдельные особи вблизи плотины Днепрогэса (Лысенко, 1991) и регулярные зимовки 150-220 ос. в устье Днепро-Бугского лимана в 2002-2008 гг. (Петрович, Рединов, 2009).

**Савка** (*Oxyura leucocephala*). В настоящее время редкий пролетный и зимующий вид. Обычно встречаются единичные особи или группы из 2-3 птиц, реже больше, как, например, 5.11.2013 г. на Восточном Сиваше вблизи с. Некрасовка (Советский р-н АР Крым) – 132 ос. (Vanik et. all., 2015; сообщение В.Н.Кучеренко). Столь поздняя осенняя встреча вида и то, что он зимой отмечается в Северо-Западном Приазовье, на Тарханкутском и Керченском п-вах, дает основание предполагать его зимовки и в Сивашском субрегионе, однако обнаружить зимующих птиц довольно сложно из-за больших размеров и значительной удаленности от берегов многих крупных его акваторий (Андрющенко и др., 2013).

Подсемейство крохалей (Merginae) представлено тремя видами, луток (*Mergus albellus*), средний (*M. serrator*) и большой (*M. merganser*) крохали, ни один из которых регулярно не зимует в Сивашском субрегионе, хотя тенденция к регулярности начинает прослеживаться. Как правило, встречаются единичные птицы и группы из 2-5 особей, но луток иногда образует огромные скопления до нескольких тысяч, порой достигая 22530 ос. (как 18-21.01.2005 г.). Как у хохлатой чернети и гоголя, размеры, распределение и регулярность встреч крохалей зависят, очевидно, от перемещений птиц между Сивашом, Каркинитским заливом, Азовским морем и южно-крымским побережьем.

**Луток.** Немногочисленный пролетный и зимующий вид. Первые встречи осенью случаются с середины октября, а в начале декабря наблюдается более или менее заметный пролет или, возможно, подлет на зимовку. Все учтенные птицы держались на Восточном Сиваше.

**Средний крохаль.** В Украине пролетный и зимующий вид всей территории, а на Азово-Черноморском побережье в незначительном количестве гнездится (Лысенко, 1991). Осенний пролет наиболее активен в октябре, но численность мигрирующих птиц невелика. Так же редок, как и луток, но встречается значительно в меньшем количестве. Наибольшее скопление – 630 ос., отмечено 19.01.2005 г. на заливе Восточного Сиваша южнее с.Мысовое (Джанкойский р-н АР Крым), и два поменьше 18.01.2005 г. – 102 ос. на Восточном Сиваше у северной части Арабатской стрелки (у с.Счастливеццево Генического р-на Херсонской обл.) и 140 ос. на водоеме в поде между селами Сивашское и Водославка (Новотроицкого р-на той же области). В остальных случаях наблюдались лишь одиночные птицы или стайки до 30 ос.

**Большой крохаль.** В Азово-Черноморском регионе, в том числе и в Сивашском субрегионе - малочисленный пролетный и зимующий вид (Лысенко, 1991). Большинство зимующих в субрегионе птиц встречено нами на Восточном Сиваше. Наибольшее скопление – 497 ос., отмечено 24.01.2014 г. в заливе между селами Медведевка и Чайкино (Джанкойский р-н АР Крым), и значительно меньшее - 17 ос. 25.12.2007 г. на акватории южнее Чонгарского п-ва. В остальных случаях встречались единичные особи. Кроме того, большого крохалья мы также отмечали и в смежных субрегионах: 1 ос. - 21.01.2012 г. на оз.Донузлав (Черноморский р-н АР Крым), а также две стайки

из 10 и 20 птиц - 23.01.2012 г. на акватории накопителя воды возле с. Червоный Чабан Каланчакского р-на Херсонской обл.

**Обице закономерности изменения численности и распределения по субрегиону**  
*General patterns of abundance and distribution in the subregion*

*According to the censuses of 2005-2017, river ducks are the most common among the birds wintering at Syvash (279,317 individuals in large gatherings), geese (247,554 ind.) and pochards (21,285) are also numerous. The most abundant among the species are the White-fronted Goose and Mallard, and also, probably, the Tufted Duck. The latter constitutes the vast majority among the other pochards which are not identified to the species due to the fact that the birds of this taxon tend to locate at a considerable distance from the shore. It should be noted that, for the same reason, ducks, except for Tadornini and river ducks, are generally the most underestimated species among wintering Anseriformes. In addition, the quality of their census is also significantly affected by the fact that under favorable conditions (primarily calmness of water and lack of ice cover) these ducks can massively move to the Sea of Azov separated from Eastern Syvash only by Arabatska Strilka Spit, that is indicated by significant fluctuations of their numbers within one season and even within a few days. Numerous wintering species are the Red-breasted Goose, Mute Swan, Shelduck, Wigeon and Smew (the latter occurs rare but in very large gatherings). The Tufted Duck, Wigeon, White-fronted Goose and Mallard also form rather large gatherings (on average 1,954.8, 1,870.7, 1,802.0 and 1,222.6 individuals, respectively). In general, during the study period, there was a general fall in the abundance of most species of Anseriformes, except for the Ruddy Shelduck and Whooper Swan.*

*Thus, the Syvash subregion is rather valuable in supporting a high species diversity of wintering Anseriformes. This value varies in time depending on the natural and anthropogenic conditions of the region. Among the natural factors, the winter weather conditions and status of bird populations arriving in winter to the Syvash subregion (not only as a result of nesting success in the previous spring-summer period but also as a reflection of long-term population trends) are determining factors. The most important among the anthropogenic conditions for birds are, first of all, the hydrological regime of water bodies (as a result of land reclamation), and for the birds feeding on land it is also the state of vegetation on agricultural fields (availability and accessibility of forage). The disturbance factor is also important especially for hunting species. Depending on many circumstances, it is the most often manifested during poaching.*

*With the relative stability of natural conditions, the anthropogenic conditions undergo constant transformations sometimes substantial for birds. They either directly affect birds or change biotopes used by them for feeding, resting and as watering places. The development of irrigation, launched at Syvash in the middle of the last century, led to changes in the hydrological regime not only of the water body itself but of the entire Syvash region. The building of a dense network of irrigation and drainage canals, emergence of many fresh ponds*



*contributed not only to the desalination of a major part of the Syvash waters but also induced watering of the lowered areas adjacent to it. This entailed a significant increase in the area of freshwater biotopes which substituted salt marshes, saline and hypersaline water bodies, and also resulted in the redistribution of daytime and night roosting areas, as well as feeding and watering sites of birds.*

*The forage resources for wintering birds also changed depending on the condition of the Syvash water bodies and land areas. Changes on land, first associated with the plowing of virgin areas and then the use of irrigation, were not so determinative for most waterbirds compared with the water desalination caused by melioration which dramatically changed the forage resources of birds at the water bodies. The appearance of irrigated agriculture improved the food base of Anseriformes. Thanks to the connection of Syvash with the Sea of Azov through Henicheskyi Strait, the water area, located between it and Chonharskyi Strait, had always been the most desalinated. However, the long-term discharge of the fresh water from irrigation systems consequently resulted in a substantial desalination of the entire water area of Eastern Syvash. This desalination caused the development of hydrobionts and began to attract a lot of wintering birds on a regular basis: on the one hand, it significantly increased the growth area of various aquatic vegetation, being the forage for wintering swans and ducks; on the other, the area of water bodies inhabited by marine invertebrates and fish, the forage for pochards and mergansers, also extended.*

По данным учетов 2005-2017 годов, среди регулярно зимующих в Сивашском субрегионе гусеобразных самыми массовыми являются речные утки (279317 особей в крупных скоплениях), многочисленными гуси (247554 ос.) и чернети (212852 ос.). Среди видов наиболее массовыми являются белолобый гусь и кряква, а также, по видимому, и хохлатая чернеть, которая составляет подавляющее большинство среди остальных чернетей, не определенных до вида из-за того, что птицы этого таксона, как правило, держаться на значительном удалении от берега, где их практически невозможно сосчитать (табл. 2). Следует отметить, что по этой же причине утки, кроме земляных и речных, в целом являются самыми недоучтенными видами среди зимующих гусеобразных. Кроме того, на качество их учета существенно влияет еще и то, что при благоприятных условиях (прежде всего штиль и отсутствие ледового покрова, эти утки могут массово перемещаться на Азовское море, отделенное от Восточного Сиваша всего лишь косой Арабатская Стрелка, и на мелководья Каркинитского залива Черного моря, на что указывают значительные колебания их численности в течение одного сезона и даже нескольких дней. К многочисленным на зимовке видам относятся краснозобая казарка, шипун, пеганка, свиязь, гоголь и луток, причем последние два вида встречаются редко, но зато в очень крупных скоплениях (максимум - 3500 ос., в среднем - 708,5 ос. и максимум - 8300 ос., в среднем - 4920,0 ос., соответственно). Довольно большие скопления также образуют хохлатая чернеть, свиязь, белолобый гусь и кряква (в среднем соответственно 1954,8, 1870,7, 1802,0 и 1222,6 особей).

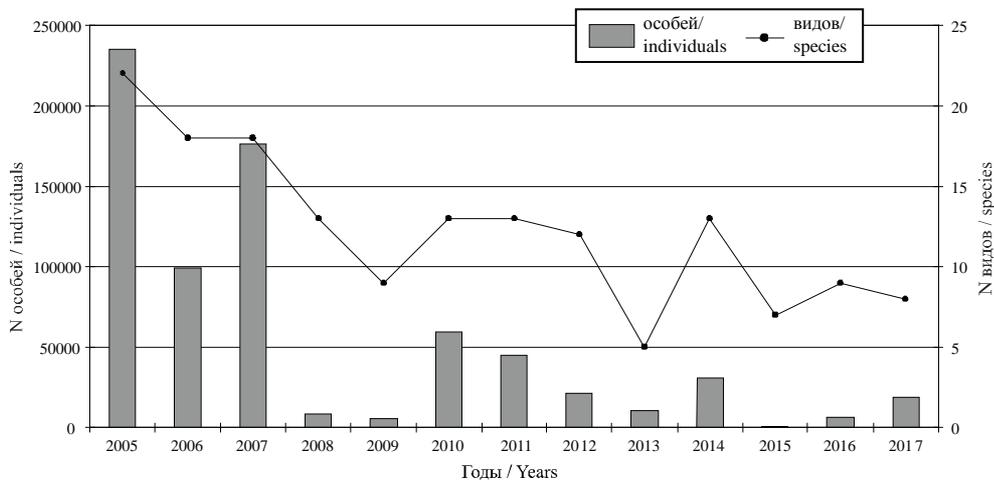
В целом за исследуемый период происходило общее падение численности большинства видов гусеобразных, за исключением, как указывалось выше, огаря и кликуна (рис. 5). Несмотря на это, Сивашский субрегион остается довольно ценным для под-

держания высокого видового разнообразия гусеобразных в зимний период. Эта ценность колеблется во времени в зависимости от природно-антропогенных условий субрегиона. Среди естественных факторов определяющими являются состояние погоды в течение зимы и состояние популяций птиц, прибывающих зимовать на Сиваш (не только как результат успешности гнездования в предыдущий весенне-летний период, но и как отображение многолетних популяционных тенденций). Наиболее значимыми среди антропогенных условий для птиц являются, прежде всего, гидрологический режим водоемов (как результат мелиорации), а для наземно кормящихся птиц еще и состояние растительности на сельскохозяйственных землях (наличие и доступность кормов). Немаловажным, а для охотничьих видов определяющим, также является фактор беспокойства, который, завися от многих обстоятельств, чаще всего все же проявляется при браконьерстве.

**Таблица 2.** Численность гусеобразных в крупных скоплениях по результатам зимних учетов в Сивашском субрегионе 20 ноября – 18 марта 2005-2016 годов.

**Table 2.** The number of Anseriformes in large gatherings according to the results of winter censuses in the Syvash subregion during 20 November -18 March, 2005-2016.

№	Вид Species	Особей Individuals	Скоплений Gatherings	Мак. размер скопления Max size of the gathering	Средний размер скопления Average size of the gathering
1	Rufibrenta ruficollis	66086	65	12000	1016.7
2	Anser anser	7881	13	6500	606.2
3	Anser albifrons	147768	82	7500	1802.0
4	Anser fabalis	40	1	40	40.0
	Anser sp.	25779	26	3000	991.5
5	Cygnus olor	21702	41	8000	529.3
6	Cygnus cygnus	886	17	220	52.1
7	Cygnus bewickii	34	7	13	4.9
	Cygnus sp.	1000	1	1000	1000.0
8	Tadorna ferruginea	11071	20	1840	553.6
9	Tadorna tadorna	68533	70	9430	979.0
10	Anas platyrhynchos	189497	155	14000	1222.6
11	Anas crecca	7523	17	700	442.5
12	Anas strepera	2	1	2	2.0
13	Anas penelope	50510	27	9000	1870.7
14	Anas acuta	916	7	350	130.9
15	Anas clypeata	749	9	220	83.2
	Anas querquedula-crecca	220	2	200	110.0
	Anas sp.	29550	7	13000	4221.4
16	Netta rufina	8245	6	3834	1374.2
17	Aythya ferina	13620	15	8000	908.0
18	Aythya fuligula	27367	14	11500	1954.8
	Aythya sp.	163620	13	107000	12586.2
19	Bucephala clangula	17005	24	3500	708.5
20	Mergus albellus	24600	5	8300	4920.0
21	Mergus serrator	845	3	630	281.7
22	Mergus merganser	2	1	2	2.0
	Anatinae	58400	17	17500	3435.3
	Всего / Total	943451	666	107000	1416.6



**Рис. 5.** Многолетняя динамика численности и видового состава гусеобразных в Сивашском субрегионе по результатам среднезимних учетов 2005-2017 годов.

**Fig. 5.** Long-term dynamics of the abundance and species composition of Anseriformes in the Syvash subregion based on the results of mid-winter censuses of 2005-2017.

При относительной стабильности естественных условий, антропогенные пре-терпевают постоянные, порой существенные для птиц, преобразования, которые или непосредственно воздействуют на птиц, или изменяют местообитания, используемые ими для кормления, отдыха и водопоя. Развитие ирригации, начавшееся в Сивашском субрегионе в середине прошлого века, привело к изменению гидрологического режима не только самого залива Сиваш, но и разнообразных водоемов его побережий. Возникновение густой сети оросительных и дренажных каналов, создание множества пресных прудов способствовало не только опреснению вод большей части акватории Сиваша, но и вело к обводнению прилегающих к нему пониженных участков. Результатом этого стало, прежде всего, значительное увеличение площади пресноводных биотопов взамен солончаков, соленых и гиперсоленых водоемов, что повлекло за собой перераспределение мест, пригодных для отдыха (дневного и ночного), кормления и водопоя гусеобразных.

В зависимости от состояния водоемов Сивашского субрегиона изменялась и кормовая база для зимующих птиц. Если изменения на суше, связанные сначала с распашкой целины, а потом – с частичным применением орошения, были не столь определяющими для большинства околотовных птиц, то опреснение вод вследствие мелиорации кардинально изменило кормовую базу для видов, кормящихся на водоемах. Возникновение орошаемого земледелия привело к улучшению кормовой базы гусеобразных. Благодаря связи Сиваша с Азовским морем через Генический пролив наиболее опресненной всегда была акватория, расположенная между ним и Чонгарским проливом. Но, в результате многолетнего сброса пресных вод из ирригационных систем и артезианских скважин, сильно опреснилась вся акватория Восточного Сиваша. Во многих его заливах на месте солончаков, до этого лишь при нагонных ветрах покрывающихся соленой водой, возникли постоянные пресные и слабосоленые водоемы, а

гиперсолёные акватории сильно опреснились, что способствовало развитию в них гидробионтов. Такое существенное увеличение площади произрастания разнообразной водной растительности, являющейся кормом для зимующих лебедей и уток, а также акваторий с пресноводными и морскими беспозвоночными и рыбами – кормовой базы для чернетей и крохалей, стало регулярно привлекать сюда значительную массу зимующих птиц.

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что основными причинами изменения численности и пространственного перераспределения большинства гусеобразных на зимовках в исследуемом субрегионе за последние 15 лет являются:

- ледовый и снежный покровы, от наличия и площади которых зависит доступность кормов, независимо от их количества и распространения (Андрющенко, 2015) – практически сплошной ледовый покров ряда зим, в том числе и на гиперсолёных акваториях, вызвал существенное снижение численности шипуна и некоторых уток, прежде всего пеганки, возможность добывать корм которой зависит от наличия обширных солончаковых мелководий (очевидно, зимовки вида сместились на юг Балкан, в частности в Грецию);

- существенное расширение площадей с с/х культурами, пригодными для кормления гусей, кликуна, малого лебеда, огаря и, частично, кряквы (не только озимой пшеницы, но и рапса, а также подсолнечника и сои, просыпавшиеся при уборке урожая или не убранные семена на поливных землях) способствовало более широкому распределению птиц, в том числе и за пределы Сивашского субрегиона;

- повышение солёности воды акваторий вдоль крымского побережья и сокращение количества и площади пресных искусственных водоемов (рисовых чеков, прудов, оросительных и дренажных каналов) на самом полуострове из-за прекращения поступления пресной воды по Северо-Крымскому каналу в 2014-2017 годах;

- программа Биосферного заповедника «Аскания-Нова» по восстановлению популяции огаря, обусловившая увеличение численности вольно гнездящихся птиц в Азово-Черноморском регионе Украины и на Нижнем Днепре, а также расселение вида на востоке страны, привели к формированию в Сивашском субрегионе его регулярных зимовок и росту численности зимующих птиц;

- на успешность зимовок утиных существенно влияет фактор беспокойства (выпас скота, вспашка полей, лов рыбы и т.п.);

- для нырковых уток (чернети, крохали, савка) большой проблемой является гибель в многочисленных рыболовных сетях;

- к массовой гибели кормящихся на суше гусей, лебедей, огаря и кряквы приводит недобросовестная дератизация, при которой птицы поедают отравленное зерно, разбросанное по поверхности грунта, вопреки требованиям раскладывать его в норы грызунов (Андрющенко, и др., 2015);

- для большинства гусеобразных массовое, повсеместное и практически бесконтрольное браконьерство, с использованием современных средств и технологий (транспорта, оружия, манков, навигаторов, интернета и т.п.), при отсутствии реальных, а не на бумаге, участков, в пределах которых полностью запрещена охота (зон покоя, а не так называемых воспроизводственных участков, чаще всего абсолютно непригодных для гусеобразных), в пределах которых птицы могли бы восполнять энергетические ресурсы организма в охотничьи дни или хотя бы не истощать их из-за частых и продолжительных перелетов, вызванных постоянным беспокойством (исключением является территория Биосферного заповедника «Аскания-Нова»);



- с 2014 года пресс браконьерства существенно усугубился милитаризацией Сиваша, в результате через в прошлом малолюдные акватории и территории пролегла «линия разграничения» (через весь Западный, Центральный и север Восточного Сиваша), вдоль которой началось постоянное перемещение большого количества вооруженных людей и техники, строительство оборонительных сооружений (в основном на крымской части), проведение учебных стрельб и т.п. – все это привело к распугиванию птиц и, не исключено, к их отстрелу, прежде всего видов, кормящихся на суше (гусей, лебедей кликуна и малого, огаря) и вдоль уреза воды (шипуну, пеганки, речных уток);
- изменение путей миграции и мест зимовок, во многом вызванное перечисленными выше факторами (например, зимой 2016/2017 годов в учетах гуси практически не отмечены, однако в марте наблюдался массовый пролет птиц, явно зимовавших где-то западнее и юго-западнее Украины, на что указывала удивительно короткая дистанция их вспугивания: белолобый гусь и краснозобая казарка подпускали автомобиль, на расстояние 150-200 м, людей – на 100-150 м, а взлетев, снова возвращались на то же поле – такого не было даже в 80-х и 90-х годах XX ст., когда наблюдался пик численности зимующих гусей, а браконьерство еще не было массовым и повсеместным!);
- возможное сокращение размеров гнездовых популяций.

## Выводы

## Conclusions

*The main causes of the number decline and spatial redistribution of the majority of wintering Anseriformes in the Syvash subregion over the last 15 years (which especially concerns to the most numerous species such as Shelduck, Mute Swan and partly Mallard) are the following: a prolonged ice cover during several winters; massive, widespread and almost uncontrolled poaching; absence of resting areas; since 2014 - militarization; changes in migration routes and wintering areas, largely due to the factors listed above; possible reduction in the size of breeding populations. In 2014-2017, it was additionally facilitated by the termination of water supply to the Crimea through the North-Crimean Canal that has provoked the increase in salinity of water areas along the Crimean coast and reduction in the number and size of fresh artificial water bodies (paddy fields, ponds, and irrigation and drainage canals). Only the Whooper Swan, Bewick's Swan and Ruddy Shelduck showed increase in their numbers due to the significant expansion of agricultural crop areas suitable for their feeding (winter wheat, rape, sunflower, soybeans), and as for the latter species also owing to the successful programme of the Biosphere Reserve «Askania-Nova» on the Ruddy Shelduck population restoration.*

1. Из 38 представителей гусеобразных, встречающихся в Украине, 26 видов зимует в Сивашском субрегионе, в т.ч. 11 видов, занесенных в Красную книгу Украины (2009). Массовыми бывают белолобый гусь и кряква (существенно сократившие численность за последние 3-4 года); многочисленными - краснозобая казарка, шипун, пеганка, свиязь, хохлатая и красноголовая чернети, а в отдельные годы луток и гоголь; обычными - серый гусь (только в начале 2000-х), кликун и огарь (в последние годы), шилохвость, свистунок и красноносый нырок; малочисленными или единично встречающимися – остальные виды.

2. Большинство представителей отряда имеют тенденцию к сокращению численности на зимовках в исследуемом субрегионе, тогда как кликун, малый лебедь, огарь, гоголь и лутук зимуют чаще и в большем количестве, чем прежде.

3. Основными причинами падения численности и пространственного перераспределения большинства гусеобразных на зимовках за последние 15 лет видятся: продолжительный ледостав ряда зим (в основном для пеганки, шипуна и, частично, для кряквы); массовое, повсеместное и практически бесконтрольное браконьерство при отсутствии зон покоя (особенно для гусей и речных уток); с 2014 года – милитаризация вдоль административной границы между Херсонской областью и АР Крым (беспокойство, распугивание и, видимо, отстрел); изменение путей миграции и мест зимовок, во многом вызванное перечисленными выше факторами; возможное сокращение размеров гнездовых популяций; засолонение акваторий вдоль крымского побережья и сокращение количества и площади пресных искусственных водоемов (рисовых чеков, прудов, оросительных и дренажных каналов) на самом полуострове из-за прекращения поступления пресной воды по Северо-Крымскому каналу в 2014-2017 годах.

## Литература

- Андрющенко О.Ю. Геоэкологічні особливості Сиваського регіону як умова підтримки екологічного різноманіття гусеподібних // Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2017. - №1.- С.115-124.
- Андрющенко Ю.А. О влиянии снежного и ледового покровов на состояние зимовок птиц в сухостепной подзоне Украины // Беркут. - 2015.- Т. 24, Вып. 1.- С.18-36.
- 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: Бюллетень Рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии. 2013. – №16. - С.70-84.
- Андрющенко Ю.А., Горлов П.И., Кинда В.В., Касьянов В.И. Результаты учетов зимующих птиц Северо-Западного Приазовья в январе 1997 года // Экосистемы дикой природы. - 1997. - С.1-3.
- Андрющенко Ю.А., Горлов П.И., Кинда В.В., Костюшин В.А., Кошелев А.И., Кошелев В.А., Олейник Д.С., Пересадько Л.В., Покуса Р.П., Попенко В.М., Попенко К.В., Фалько А.М., Черничко И.И. Итоги среднезимних учетов птиц на Сиваше и в Северо-Западном Приазовье в 2000 г. // Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Сборник научных работ. - Одесса-Киев: Wetlands International, 2001.- Выпуск 3. - С.29-33.
- Андрющенко Ю.А., Гринченко А.Б. Случай наиболее восточного гнездования гаги в украинском Причерноморье // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. - 1998. - Вып.1. - С.111-112.
- Андрющенко Ю.А., Костюшин В.А., Кучеренко В.Н., Попенко В.М. Гуси и другие водно-болотные птицы сухостепной подзоны Украины зимой 2011/2012гг. // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. - 2015. - Вып.18. - С.40-63.
- Андрющенко Ю.А., Попенко В.М. Современное состояние зимовок гусей в подзоне сухих степей Украины к востоку от Днепра // Казарка: Бюллетень Рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии. - 2012. - №15(2). - С.139-163.



- Андрющенко Ю.А., Попенко В.М. О встречах малого лебедя на юге Украины / Тезисы докладов Международной конференции «Гусеобразные Северной Евразии: изучение, сохранение и рациональное использование. 30 ноября - 6 декабря 2015 г. Салехард, Россия».- Салехард: РГГ Северной Евразии, 2015. - С.8-9.
- Андрющенко Ю.А., Черничко И.И., Арсиевич Н.Г., Олейник Д.С. Результаты среднезимних учётов птиц на Сиваше в 2001 году // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. - 2003.- Вып.6. – С.173–178.
- Артоболевский В.І. Матеріали до списку птахів південної половини Чернігівщини // Зб. Київ. ін.-ту народної освіти. – Київ, 1926. – С.113-126.
- Архипов А.М. Встреча горного гуся (*Anser indicus*) в Одесской области // Праці Укр. орнітол. товариства. – К., 1996. – Т.1. – С. 220.
- Бескаравайный М.М., Костин С.Ю. Особенности зимовки птиц на Южном берегу Крыма // Экосистемы дикой природы. – 1997. – С.5-7.
- Воинственский М.А. Ископаемая орнитофауна Украины // Природная обстановка и фауны прошлого. – 1967. – Вып. 3. - С.3-77.
- Гринченко А.Б. Пролет и зимовка пискулек в Крыму // Казарка. – 2001. - №7. – С.130-136.
- Гринченко А.Б., Кошелев А.И., Черничко И.И. Миграционные и зимовочные скопления гусей и казарок в Азово-Черноморском регионе Украины и перспективы их охраны // Новые исследования по гусям Палеарктики. - Запорожье, 1995. - С.54-56.
- Гринченко А.Б., Купша А.С. Экстремальная зимовка птиц на территории Крымского полуострова в 1984-1985 гг. // Сб. научных статей, посвященных памяти Костина Ю.В. / Под ред. И.И. Черничко - Мелитополь: Бранта, 1999. - С.50-53.
- Гринченко А.Б., Попенко В.М., Аарвак Т., Норденсван Г., Пиннонен Ю. Учеты зимующих гусей в Присивашье и степных районах Крыма // Казарка. - 2003. – №9. – С.313-316.
- Гудина А.Н. Заметки о птицах нижнего течения реки Великий Бурлук // Птицы бассейна Северского Донца. – 2000. – Вып.6–7. – С.76–77.
- Дядічева О.А. Інвентаризація орнітофауни // Літопис природи Приазовського національного природного парку (2015 рік) / За загальною редакцією Н.М.Барабохи. – Мелітополь, 2016. – Т.5. У 2 частинах. – 632 с. (Деп. в ДНТБ України 22.06.2016: №7 – Ук 2016. Реферат опубл. в РЖ «Депоновані наукові роботи». – 2016. – №1-2).
- Зубко В.Н. Белые гуси в Аскании-Новой // Охота и охот. хоз-во, 1980. – №9. – С.22-23.
- Итоги среднезимнего учета водно-болотных птиц 2006 года в Азово-Черноморском регионе Украины: адаптация методик IWC и их апробация / Под ред. Г.В.Фесенко.- Бюллетень РОМ. - 2009.- Вып. 4. - 24с.
- Итоги среднезимних учетов водно-болотных птиц 2005, 2007-2010 годов в Азово-Черноморском регионе Украины / под ред. Ю.А.Андрющенко. - Бюллетень РОМ. - 2011. - Вып.7. – 64с.
- Каталог орнітофауни західних областей України: Орнітофауністичні спостереження за 1991-1992 рр. // Волове око. - 1993. – №3. – С.7.
- Костин Ю.В. Птицы Крыма. - М.: Наука, 1983. - 240с.
- Костюченко А. Залетные птицы государственного заповедника «Обиточная коса» // Украинський мисливець та рибалка. - 1928. - №11. – С.16-18.

- Кучеренко В.Н. О встрече белошекой казарки *Branta leucopsis* (Bechatein, 1803) в Крыму // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2005. – Вып.8. – С.194-195.
- Левицкий П.Ф. Заметки о птицах // Известия Мелитопольского отдела Географического общества УССР и Запорожского областного отдела общества охраны природы УССР. – Днепропетровск: Промінь, 1965.- С.141-151.
- Лысенко В.И. Фауна Украины. Птицы. Гусеобразные. – Киев: Наукова думка, 1991.– Т.5. - Вып. 3. – С. 1-206.
- Петрович З.О. Гага звичайна в районі РЛП «Кінбурнська коса» // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 1999. – Вып. 2. – С.198-199.
- Петрович З.О., Редінов К.О. Статус морянки, синьги та турпана в Північному Причорномор'ї // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. - 2009. - Вып.12. - С.161-167.
- Пилюга В.И. Зимовка синьги у берегов Крыма // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2002. – Вып.5. – С. 157-158.
- Полуда А.М. Закономерности миграционных перемещений белолобых гусей *Anser albifrons* и гуменников *Anser fabalis* (Aves, Anseriformes, Anatidae) на территории Украины // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2009. – Вып.12. – С.110-125.
- Попенко В.М. Новые находки гнездящихся птиц в Северо-Западном Приазовье // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2011. – Вып.14. – С.157-161.
- Приклонский С.Г. О численности краснозобой казарки в Кызыл-Агачском заповеднике в 1960-1975 гг. // Труды Окского заповедника. – 1976. - Вып. 13. - С.52-53.
- Пузанов И.И., Назаренко Л.Ф. Гага на Черном море // Природа, 1961. – №12. – С.84.
- Русев И.Т., Андрищенко Ю.А., Белинский А.В., Гринченко А.Б., Жмуд М.Е., Кинда В.В., Корзюков А.И., Москаленко Ю.А., Петрович З.И., Попенко В.М., Яремченко О.А. Современный статус краснозобой казарки в Азово-Черноморском регионе Украины // Казарка: Бюллетень рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии. - 2008. – Т.11. - Вып. 1.- С.49-60.
- Сарандинаки Э. О пролете белого гуся и ржанки // Український мисливець та рибалка. - 1928. - №5/6. – С.46.
- Страутман Ф.И. Птицы западных областей УССР. – Львов, 1963.- 198 с.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України. – Київ-Львів, 2007. – 111с.
- Червона книга України. Тваринний світ / ред. Акімов І.А./.- Київ, 2009. – 623с.
- Черничко Р.Н., Андрищенко Ю.А., Попенко В.М. Роль зимуючих на юге Украины гусеобразных в переносе возбудителей некоторых болезней животных и человека // Тезисы докладов Международной конференции «Гусеобразные Северной Евразии: изучение, сохранение и рациональное использование. 30 ноября - 6 декабря 2015 г. Салехард, Россия».- Салехард: РГГ Северной Евразии, 2015. – С.98-99.
- Черничко И.И., Попенко В.М., Дядичева Е.А., Черничко Р.Н., Андрищенко Ю.А., Кинда В.В., Горлов П.И., Кошелев А.И., Винокурова С.В. Сезонные миграции, кочевки и линька // Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Специальный выпуск. Ретроспектива результатов орнитологи-



- ческого мониторинга в водно-болотных угодьях: Молочный лиман / под ред. И.И.Черничко, В.А.Костюшина. – 2015. – Вып.9. – С.17-42.
- Шидловский И.В. Каменушка (*Histrionicus histrionicus*) на Украине // Вестник зоологии. – 1992. - №2. – С.84.
- Andryushchenko Yu., Popenko V. Methodologicals proposals on Geese census in the Black Sea region // 8th Annual Meeting of the Goose Specialist Group (5-10 March 2004).- Odessa, Ukraine, 2004.- P.17-20.
- Banik M., Vergeles Y., Kucherenko V., Ateamasov A., Prokopenko S. White-headed duck in Crimea: a neglected part of migration route // Abstracts and program of 4th Pan-European Duck Symposium (7-11 April 2015, Hanko, Finland). – 2015. – P.31.
- Grishchenko V. Checklist of the Birds of Ukraine // Беркут. – 2004. – Т.13, Вып.2. – С.142-154.
- Kostiushyn V., Andryushchenko Yu., Goradze I., Abuladze A., Mamuchadze J., Erciyas K. Wintering Waterbird Census in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey. – Kyiv: Wetlands International Black Sea programme, 2011.- 130 p.

## References

- Andryushchenko, O.Yu. (2017). Geoeological features of the Sivash region as a condition for supporting the honeybee ecosystem. *The Bulletin of Zaporizhzhia National University. Biological sciences. Zaporizhzhia: Zaporizhzhia National University.* (in press). [in Ukrainian]
- Andryushchenko, Yu. A., & Grinchenko, A. B. (1998). A case of the most eastern nesting of the Eider in the Ukrainian Black Sea coast. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 1*, 111-112. [in Russian]
- Andryushchenko Yu.A. (Ed.) (2011). Results of the mid-winter waterbird census of 2005, 2007-2010 in the Azov-Black Sea region of Ukraine. *ROM Bulletin, 7*, 64. [parallel Russian/English text]
- Andryushchenko, Yu. A., & Popenko, V. M. (2012). The current state of the geese wintering in the dry steppe subzone of Ukraine to the east of the Dnieper. *Kazarka: Bulletin of the Working Group on Anseriformes of Northern Eurasia, 15* (2), 139-163. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu. A., & Popenko, V. M. (2015). On the records of Bewick's Swan in the south of Ukraine. Proceedings of the International Conference „Anseriformes of Northern Eurasia: Study, Preservation and Rational Use (pp. 8-9). Salekhard: Wader Study Group of the Northern Eurasia. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu. A., Ateamasov, A. A., Banik, M. V., Beskaravainy, M. M., Vergeles, Yu. I., Kostin, S. Yu., Kucherenko, V. N., Popenko, V. M., & Prokopenko, S. P. (2013). The White-headed Duck in the Crimea. *Kazarka: The Bulletin of the Working Group on the Anseriformes of Northern Eurasia, 16*, 70-84. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu. A., Chernichko, I. I., Arsievich, N. G., & Oleynik, D. S. (2003). Results of mid-winter bird counts at Sivash in 2001. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 6*, 173-178. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu. A., Gorlov, P. I., Kinda, V.V., & Kasyanov, V.I. (1997). Results of counts of wintering birds in the north-western part of the Azov Sea region in January 1997. In *Ecosystems of Wildlife* (pp.1-3). [in Russian]
- Andryushchenko, Yu. A., Gorlov, P. I., Kinda, V. V., Kostyushin, V. A., Koshelev, A. I., Koshelev, V.A., Oleynik, D. S., Peresadko, L. V., Pokusa, R. P., Popenko, V. M., Popenko, K. V., Falco, A. M., & Chernichko, I. I. (2001). Results of mid-winter bird counts at Sivash and in the north-western part of the Azov Sea region in 2000. *Winter bird counts at the Azov-Black Sea coast of Ukraine.*

- The transactions of the 20th meeting of the Azov-Black Sea Ornithological Working Group* (Issue 3, pp. 29-33) Odessa-Kiev: Wetlands International. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu. A., Kostyushin, V. A., Kucherenko, V. N., & Popenko, V. M. (2015). Geese and other waterbirds of the dry steppe subzone of Ukraine in winter 2011/2012. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 18, 40-63. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu., & Popenko, V. (2004). Methodological proposals on the geese census in the Black Sea region. *The 8<sup>th</sup> Annual Meeting of the Goose Specialist Group (5-10 March 2004)*, 17-20. Odessa, Ukraine. [in Russian]
- Andryushchenko, Yu.A. (2015). On the influence of snow and ice cover on the state of wintering of birds in the dry steppe subzone of Ukraine. *Berkut*, 24(1), 18-36. [in Russian]
- Arkipov, A. M. (1996). Meeting of the mountain goose (*Anser indicus*) in the Odessa region. *Proceedings of the Ukrainian Ornithological Society*, 1, 220. [in Russian]
- Artobolevskiy, V. I. (1926). Materials to the list of birds in the southern part of Chernihiv Region. In *Collection of scientific papers of Kyiv Institute of Public Education* (pp. 113-126). Kyiv. [in Ukrainian]
- Banik, M., Vergeles, Y., Kucherenko, V., Atemasov, A., & Prokopenko, S. (2015). White-headed Duck in the Crimea: a neglected part of the migratory route. In *Abstracts and programme of the 4th Pan-European Duck Symposium (7-11 April 2015, Hanko, Finland)*. (p.31).
- Beskarawayny, M. M., & Kostin, S. Yu. (1997). Features of wintering birds on the southern coast of Crimea. In *Ecosystems of wildlife* (pp. 5-7). [in Russian]
- Chernichko, I. I., Popenko, V. M., Dyadicheva, E. A., Chernichko, R. N., Andryushchenko Yu. A., Kinda, V. V., Gorlov, P. I., Koshelev, A. I., & Vinokurova, S. V. (2015). Seasonal migrations, movements and moults. In I. I. Chernichko, V. A. Kostiushyn (Ed.), *ROM Bulletin: The results of regional ornithological monitoring. Special issue. Retrospective of the results of ornithological monitoring in wetlands: Molochnyi Liman (ed.)*, 9, 17-42. [parallel Russian/English text]
- Chernichko, R. N., Andryushchenko, Yu. A., & Popenko, V.M. (2015). The role of Anseriformes wintering in the south of Ukraine in the transmission of pathogens of some animal and human diseases. In *Abstracts of the reports of the International conference: "Anseriformes of the Northern Eurasia: study, conservation and rational use"*. (p.98-99). Salekhard: Wader Study Group of the Northern Eurasia. [in Russian]
- Diadicheva, O. A. (2016). Inventory of ornithofauna. In N. M. Barabokha (Ed.), *Records of Natural Phenomena of Pryazovskyi National Nature Park (2015)*. (Vol. 5, 632 p.) [in Ukrainian]
- Fesenko, G. V., & Bokotey, A. A. (2007). *Annotated list of Ukrainian scientific bird names of Ukrainian fauna*. Kyiv-Lviv. [in Ukrainian]
- Fesenko, G. V. (Ed.) (2009). Results of the mid-winter waterbird census of 2006 in the Azov-Black Sea region of Ukraine: adaptation of IWC techniques and their approbation. *ROM Bulletin 2009*, 4, 24. [parallel Russian/English text]
- Grinchenko, A. B. (2001). Migration and wintering of the Lesser White-Fronted Geese in the Crimea. *Kazarka: Bulletin of the working group on the Anseriformes of Northern Eurasia*, 7, 130-136. [in Russian]
- Grinchenko, A. B., & Kupsha, A. S. (1999). Extreme wintering of birds on the territory of the Crimean peninsula during 1984-1985. In I. I. Chernichko (Ed.), *Collection of scientific papers devoted to Kostin Yu.V.* (pp. 50-53). Melitopol: Branta [in Russian]
- Grinchenko, A. B., Koshelev, A. I., & Chernichko, I. I. (1995). Migration and wintering gatherings of geese in the Azov-Black Sea region of Ukraine and prospectives of their protection. In *New studies on geese of Palearctic* (pp. 54-56). Zaporizhzhia. [in Russian]
- Grinchenko, A. B., Popenko, V. M., Aarvak, T., Nordensvans, G., & Pinnonen Y. (2003). Records of wintering geese at Sivash and steppe regions of the Crimea. *Kazarka: Bulletin of the working group on the Anseriformes of Northern Eurasia*, 9, 313-316. [in Russian]
- Grishchenko, V. (2004). Checklist of the Ukrainian Birds. *Berkut*, 13 (2), 142-154.
- Gudina, A. N. (2000). Notes on the birds of the lower reaches of the Velykyi Burluk River. *Birds of the Seversky Donets River Basin*, 6-7, 76-77. [in Russian]



- Kostin, Yu. V. (1983). *Birds of Crimea*. Moscow: Nauka.
- Kostiushyn, V., Andryushchenko, Yu., Goradze, I., Abuladze, A., Mamuchadze, J., & Ercyy, K. (2011). *Wintering Waterbird Census in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey*. Kyiv: Wetlands International Black Sea Program.
- Kostyuchenko, A. (1928). Accidental visits of birds in State Nature Reserve "Obytichna Spit". *Ukrainian Hunter and Fisherman*, 11, 16-18. [in Russian]
- Kucherenko, V. N. (2005). On the record of the Barnacle Goose *Branta leucopsis* (Bechatein, 1803) in the Crimea. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 8, 194-195. [in Russian]
- Levitsky, P. F. (1965). Notes about birds. In *News of Melitopol Department of the Geographical Society of the Ukrainian USSR and Zaporozhye Regional Department of the Society for Conservation of the USSR Wildlife*. (pp.141-151). Dnipropetrovsk: Promin. [in Russian]
- Lysenko, V. I. (1991). *Fauna of Ukraine. Birds. Anseriformes*. (Vol.5, 3, pp. 1-206) Kiev: Naukova dumka. [in Russian]
- Minevskii, M. A. (1967). Fossil fauna of Ukraine. *Natural Environment and Fauna of the Past*, 3, 3-77.
- Ornithofauna catalogue of the western regions of Ukraine: ornithofaunistic observations in 1991-1992. (1993). *Volove Ochko*, 3, 7. [in Ukrainian]
- Petrovich, Z. O. (1999). Eider in the area of the Regional Landscape Park "Kinburnskaya Spit". *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 2, 198-199. [in Ukrainian]
- Petrovich, Z. O., & Redinov, K. O. (2009). Status of the Long-tailed Duck, Common Scoter and Velvet Scoter in the Northern Black Sea Coast. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 12, 161-167. [in Russian]
- Pilyuga, V. I. (2002). Wintering of the Common scoter at the Crimean coast. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 5, 157-158. [in Russian]
- Poluda, A. M. (2009). Regularities of migratory movements of the White-fronted Geese *Anser albifrons* and Bean Geese *Anser fabalis* (Aves, Anseriformes, Anatidae) in Ukraine. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 12, 110-125. [in Russian]
- Popenko, V. M. (2011). New finds of nesting birds in the north-western part of the Azov Sea region. *Branta: The Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 14, 157-161. [in Russian]
- Priklonsky, S. G. (1976). On the number of the Red-breasted Goose in the Kyzyl-Agach Reserve in 1960-1975. *Transactions of the Oka Reserve*, 13, 52-53. [in Russian]
- Rusev, I. T., Andryushchenko, Yu. A., Belinsky, A. V., Grinchenko, A. B., Zhmud, M. E., Kinda, V. V., Korzyukov, A. I., Moskalenko, Yu. A., Petrovich, Z. I., Popenko, V. M., & Yaremchenko, O. A. (2008). The modern status of the Red-breasted Goose in the Azov-Black Sea region of Ukraine. *Kazarka: Bulletin of the Working Group on Anseriformes of Northern Eurasia*, 11(1), 49-60. [in Russian]
- Sarandinaki, E. (1928). On the migration of the snow geese and plovers. *Ukrainian Hunter and Fisherman*, 5/6, 46. [in Russian]
- Shidlovsky, I. V. (1992). The Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*) in Ukraine. *Vestnik Zoologii*, 2, 84. [in Russian]
- Strautman, F. I. (1963). *Birds of the western regions of the USSR*. Lviv. [in Russian]
- Akimov, I. A. (Ed.). (2009). *The Red Book of Ukraine*. Kyiv. [in Ukrainian]
- Zubko, V. N. (1980). Snow geese in Askania-Nova. *Hunting and Hunting Management*, 9, 22-23. [in Russian]