НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ • ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ им. И. И. ШМАЛЬГАУЗЕНА

Вестник зоологии

Отдельный выпуск

№ 34

2016

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ • ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА • ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД • КИЕВ

Содержание

Введение 5
Глава1. История исследований большого баклана в Украине 9
Глава 2. Роль различных водно-болотных угодий для гнездовой популяции большого баклана в Украине 21
2.1 Азово-Черноморский регион 21
2.1.1. Дельта Дуная 21
2.1.2. Дельта Днестра 26
2.1.3. Тилигульский лиман 31
2.1.4. Кинбурский полуостров и остров Березань 32
2.1.5. Ягорлыцкий и Тендровский заливы 35
2.1.6. Джарылгачский залив 47
2.1.7. Каркинитский залив — Лебяжьи острова 58
2.1.8. Полуостров Казантип 65
2.1.9. Центральный Сиваш 74
2.1.10. Восточный Сиваш 84
2.1.11. Побережье Южного Крыма 122
2.1.12. Молочный лиман 130
2.1.13. Обиточная коса 136
2.1.14. Кривая коса 165
2.2. Днепровско-Деснянский регион 172
2.2.1. Нижний Днепр 172
2.2.2. Каховское водохранилище в районе Энергодара 182
2.2.3. Каховское водохранилище — о-ва Большие и Малые Кучугуры 190
2.2.4. Кременчугское водохранилище — средняя и нижняя части 199
2.2.5. Кременчугское водохранилише — верхняя часть (Каневский заповедник) 208
2.2.6. Каневское и Киевское водохранилища 214
2.2.7. Другие водно-болотные угодья Днепровского бассейна 220
2.3. Западный регион 221
2.4. Восточный регион 231
2.4.1. Харьковская область 231
2.4.2. Луганская область 285
Глава 3. История расселения, современное распространение и динамика численности в гнездовый период, типы колоний большого баклана 240
3.1. Этапы и пути формирования гнездовых поселений большого баклана 240
3.1.1. Континентальная часть Украины 240
3.1.1.1. Западноукраинский территориальный комплекс 241
3.1.1.2. Днепровский территориальный комплекс 246
3.1.1.3. Другие регионы континентальной части Украины 349
3.1.1.4. Факторы, определяющие появление и расселение большого баклана в континентальной части Украины 251

© Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, 2016

3.1.2. Азово-Черноморское побережье Украины 253
3.1.2.1. Дунайский территориальный комплекс 253
3.1.2.2. Днестровский территориальный комплекс 258
3.1.2.3. Тилигульско-Черноморско-Днепровский территориальный комплекс 260
3.1.2.4. Каркинитско-Керченско-Сивашский территориальный комплекс 264
3.1.2.5. Северо-Азовский территориальный комплекс 269
3.1.2.6. Основные пути вселения и перераспределения большого баклана в Украине 272
3.2. Пространственное распределение колоний по территории Украины и обобщенная динамика численности большого баклана в гнездовый период 275
3.3. Гнездовые биотопы большого баклана 282
Глава 4. Пространственное распределение большого баклана вне гнездового периода 294
Глава 5. Особенности пространственно-временного распределения больших бакланов по результатам возвратов окольцованных птиц 302
5.1. Послегнездовый период 305
5.2. Осенняя миграция 309
5.3. Период зимовки 310
5.4. Весенняя миграция 312
5.5. Гнездовый период 314
Глава 6. Взаимовлияние большого баклана и окружающей среды и его взаимоотношения с человеком 320
6.1. Взаимоотношения большого баклана с другими видами птиц водно-болотного комплекса в смешанных поселениях 320
6.2. Влияние колоний большого баклана на растительность и техногенные сооружения 329
6.3. Влияние природных факторов на колонии большого баклана 333
6.4. Влияние антропогенных факторов на большого баклана и регуляция его численности 336
Глава 7. Роль большого баклана, *Phalacrocorax carbo*, в циркуляции гельминтов в колониях рыбоядных и других гидрофильных птиц юга Украины 342
Список литературы 360
Приложение 1 393

Засновники (видавці) — Національна академія наук України
(вул. Володимирська, 54, Київ, 01030 Україна) та
Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
(вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01030, Україна)

Затверджено до друку вченою радою
(протокол № 5, 14.06.2016)

Адреса редакції:

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01030 Україна

Редактор Н. С. Филимонова
Переклад англійською: Є. В. Костюшин
Комп'ютерна верстка О. Цудзинович

Підписано до друку 17.02.2016. Формат 70×108/16. Папір офсетний. Гарн. Minion Pro.
Ум. друк. арк. 8,4. Обл.-вид. арк. 8,7. Тираж 200 прим. Зам № 4763.

Оригінал-макет підготовано редакцією журналу «Вестник зоологии»

Друкарня Видавничого дому «Академперіодика» НАН України
вул. Терещенківська, 4, Київ, 01004 Україна
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

БОЛЬШОЙ БАКЛАН *(PHALACROCORAX CARBO)* В УКРАИНЕ: ЧИСЛЕННОСТЬ, ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

Под редакцией В. А. Костюшина, П. И. Горлова и В. Д. Сиохина

GREAT CORMORANT *(PHALACROCORAX CARBO)* IN UKRAINE: THE NUMBER, TERRITORIAL DISTRIBUTION AND THEIR CHANGES

Edited by V. A. Kostiushyn, P. I. Gorlov and V. D. Siokhin

Киев–2016

Подготовка данной публикации поддержана Орхусским университетом в рамках проекта ЕС «Сбалансированное управление популяциями большого баклана» /

This publications is supported by Aarhus University in frame the EU project "Sustainable management of Cormorant populations (CorMan)".

ВВЕДЕНИЕ

Большой баклан — один из видов птиц, давно привлекающих внимание человека. Как правило, отношение к нему со стороны обычных людей негативное. Чаще всего его рассматривают как конкурента в борьбе за рыбные ресурсы. Это касается как промысловых рыбаков, вылавливающих дикую рыбу в водоемах, так и рыбоводов, разводящих рыбу в прудах. Если в первом случае трудно оценить влияние большого баклана на рыбные запасы, то во втором — оценка ущерба более точна и нередко довольно значительна. Колонии этого вида, размещающиеся в древесных насаждениях и приводящие к их гибели, еще один повод для конфликта, но уже с лесниками. Гнездовые поселения баклана на технических сооружениях (опорах электропередач, морских газодобывающих платформах и пр.) нередко приводят к их ускоренному разрушению. Растущая в последние десятилетия численность этого вида в Европе приводит к дальнейшему увеличению числа конфликтных ситуаций. Давно возник вопрос, а что же делать с этим дальше. На определенном этапе исследований стало понятно, что ответ на него дать невозможно, если ограничиваться рамками одной страны. В результате появилась серия проектов, одним из которых был “Cormorant counts in the Western Palearctic”. Этот проект был реализован в тесном сотрудничестве с проектом Европейской Комиссии “Sustainable management of Cormorant populations” (“CorMan”), IUCN/Wetlands International Cormorant Research Group и соответствующими национальными организациями, а также индивидуальными экспертами. Главной целью проекта было изучение размеров и пространственного распределения гнездовой популяции подвида большого баклана, *Phalacrocorax carbo sinensis*, в странах Западной Палеарктики. Учеты колоний бакланов проводили в 2012 г. (в нескольких странах — в 2013) более 1200 человек, которые собрали данные о более чем 1400 колониях. Результаты учетов, в том числе и проведенных в 2012 г. в Украине, представлены в обобщающем отчете зарубежных авторов (Bregnballe, T., Lynch, J., Parz-Gollner, R., Marion, L., Volponi, S., Paquet, J.-Y., David, N. Carss & van Eerden, M. R., eds., 2014). Breeding numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Western Palearctic, 2012–2013. IUCN — Wetlands International Cormorant Research Group Report. — Scientific Report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy No. 99, 224 p. http://dce2.au.dk/pub/SR99.pdf).

Более детальная информация о проектах “Cormorant counts in the Western Palearctic” и “CorMan”, а также предыдущих учетах, организованных IUCN/Wetlands International Cormorant Research Group, представлена на следующих веб-сайтах:

- http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/home_en.htm
- http://cormorants.freehostia.com/index.htm

Результаты, полученные в 2012 г., подтолкнули организаторов учетов колоний большого баклана в Украине к идее данной монографии. Было решено собрать все ретроспективные и современные данные о численности и распределении колоний большого баклана в стране в одной публикации. В подготовке монографии приняло участие значительное число ведущих орнитологов страны, многие годы работавших каждый в своем регионе. Именно это позволило, дать как обобщенную картину состояния большого баклана в Украине, так и детальную информацию по большинству регионов, где гнездится большой баклан.

С самого начала мы хотели бы подчеркнуть, что центральной идеей монографии является обобщение данных по численности и территориальному распределению большого баклана и их изменениях. Остальную информацию — фенология, гнездовая биология и пр., представленную коллегами-орнитологами, мы рассматривали как дополнительную. Она очень разная по своей полноте, поэтому обычно мы выносили ее в конец соответствующих подразделов. В тоже время часть этих данных, касающихся влияния большого баклана на окружающую среду, а также влияния на него разных природных и антропогенных факторов, регуляции численности данного вида, были объединены в отдельную главу. По нашему мнению, это позволит лучше представить информацию об уровне конфликта в Украине данного вида с человеком, наши возможности и опыт регуляции численности большого баклана. Информация в монографии организована следующим образом: в главе 1 представлен короткий исторический обзор исследований большого баклана в Украине; в главе 2 — роль различных водно-болотных угодий и территорий для гнездовой популяции большого баклана; в главе 3 — обобщены данные предыдущего раздела; в главе 4 охарактеризовано пространственное распределение большого баклана в негнездовый период по данным синхронных учетов на больших территориях; в главе 5 впервые обобщены все имеющиеся результаты кольцевания большого баклана, и на этой основе показаны пространственные связи с другими регионами; в главе 6 приведена вся полученная от коллег-орнитологов информация по влиянию данного вида на растительность, техногенные сооружения, влиянию на него природных и антропогенных факторов, вопросу регуляции численности большого баклана; глава 7 посвящена роли баклана в циркуляции гельминтов в сообществах птиц.

Хорошо известно, что пространственное распределение колоний и их численность, особенно в условиях высокого уровня антропогенного пресса, могут значительно меняться из года в год. Это подтверждается и данными авторов этой монографии, которые сообщали нам об изменениях, произошедших в ряде локалитетов в 2015–2016 гг. Тем не менее, несомненно, данная монография является не только полезным обобщением имеющейся информации, но также будет служить основой для дальнейшего мониторинга численности большого баклана, разработки стратегий изучения различных аспектов биологии, а также способствовать изучению конфликтов между данным видом и человеком и поиску путей их разрешения.

В. А. Костюшин, П. И. Горлов, В. Д. Сиохин

INTRODUCTION TO THE PUBLICATION

The Great Cormorant is one of the birds' species who has attracted man's attention for a long period of time. The relationships between man and the Great Cormorant are often negative. Usually the Great Cormorant is regarded as a competitor in the rivalry for fish resources. This applies to both commercial fishermen and fish farmers who breed fish in special ponds. In the first case it is difficult to estimate the influence of the Great Cormorant on the fish reserves, in the second on the contrary the exact damage can be calculated and sometimes it's quite significant. Colonies of the Great Cormorant are located on the trees and they are the cause of the trees' extinction which sometimes leads to the conflicts with the foresters. Great Cormorants often build their nests on the technical structures (electric poles, sea gas production platforms and so forth) what accelerates their destruction. The number of Great Cormorants in Europe has increased in the last decade what leads to a further growth of the number of conflicts. The question of further coexistence of man and the Great Cormorant has arised a long time ago. At a certain point of the research it has been clear that it's impossible to answer this question within the borders of one country. As a result the series of projects has been developed, such as "Cormorant counts in the Western Palearctic". This project was realized in close co-operation with the European Commission project "Sustainable management of Cormorant populations" ("CorMan"), IUCN / Wetlands International Cormorant Research Group and also with the relevant national organizations and the individual experts.

The main objective of the project was to study the number and spatial distribution of breeding population of the subspecies of the Great Cormorant — *Phalacrocorax carbo sinensis* — in the Western Palearctic countries. The Great Cormorant counts took place in 2012 (in some countries — in 2013) and about 1200 people have been involved to collect the data on more than 1,400 colonies. The results of the surveys, including counts conducted in Ukraine in 2012, were presented in synthesis report of foreign authors (Bregnballe, T., Lynch, J., Parz-Gollner, R., Marion, L., Volponi, S., Paquet, J.-Y., David, N. Carss & van Eerden, M. R., eds., 2014). Breeding numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Western Palearctic, 2012–2013. IUCN — Wetlands International Cormorant Research Group Report. — Scientific Report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy No. 99, 224 p. http://dce2.au.dk/pub/SR99.pdf).

More detailed information of the projects “Cormorant counts in the Western Palearctic” and “CorMan” as well as the previous counts organized by IUCN / Wetlands International Cormorant Research Group is presented on the following websites:

http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/home_en.htm

http://cormorants.freehostia.com/index.htm

The results obtained in 2012 gave the idea to the organizers of counts of the Great Cormorant colonies in Ukraine of writing this monograph. It was decided to collect all the retrospective and recent data of the number and distribution of Great Cormorant colonies in the country in single publication. Many leading ornithologists, each of them worked many years in certain region of the country, were involved into publishing of this monograph. This allowed to present the generalized as well as the detailed information on the status of the Great Cormorant in Ukraine is presented.

From the outset, we would like to stress that the central idea of the monograph is to summarize the data on the number and territorial distribution of the Great Cormorant and the variability of them. The rest of the information — phenology, breeding biology, etc., — provided by our colleagues-ornithologists is considered as the supplementary. The completeness of the information is variable, that’s why we, often, put it in the end of the relevant subsections.

At the same time part of these data which relates to the influence of the Great Cormorant on the environment, and the influence of various natural and anthropogenic factors on the Great Cormorant and regulation of the number of this species, were combined in a separate chapter. We think these data will provide information on the severity of the problem of the conflict between this species and a man in Ukraine in nowadays and our experience of control of the number of the Great Cormorant.

The information in the monograph is organized the following way: Chapter 1 provides a brief historical overview of the surveys of the Great Cormorant on the territory of Ukraine; Chapter 2 — includes information about the meaning of the different wetlands for the breeding population of the Great Cormorant; Chapter 3 — summarizes the data of the previous section; Chapter 4 — characterizes the spatial distribution of the Great Cormorant in the non-breeding period, according to the data of the synchronous counts which had place on the large territories; in Chapter 5 all results of ringing of the Great Cormorant are summarized for the first time, and on this bases spatial relations with other regions are showed; Chapter 6 shows all the data received from colleagues-ornithologists of the influence of this species on the vegetation, man-made structures, the influence of the natural and anthropogenic factors on this species, the issue of regulating the number of Great Cormorant. Chapter 7 devoted to the role of Great Cormorant in circulation of helminthes in bird communities

It is well known that the spatial distribution of the colonies and their numbers, especially in conditions of high level of anthropogenic pressure, can vary considerably from year to year. This is also confirmed by the authors of this monograph, which informed us about the changes that took place in a number of locations in the 2015–2016. However, undoubtedly, this monograph will not only be useful generalization of the available data, but be a basis for the further monitoring of the number of the Great Cormorant, development of the strategies of studying the various aspects of its biology. It will also promote the studying of man-bird conflict and searching for the ways of it resolving .

.

V. A. Kostiushyn, P. I. Gorlov, V. D. Siokhin

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛЬШОГО БАКЛАНА В УКРАИНЕ

А. И. Сидоренко

Изучение большого баклана на территории современной Украины и сопредельных стран имеет долгую историю.

Одно из первых упоминаний о большом баклане в Азово-Черноморском регионе можно найти в опубликованном в 1773–1778 гг. труде «Путешествие по разным местам российского государства» П. С. Палласа, который, описывая Таврию и Крым, в частности, указал, что бакланы водятся только на Азовском море и в Керченском проливе (Паллас, 1795).

В изданной в 1851 г. в Одессе «Истории о казаках Запорожских», написанной князем С. И. Мышецким, в одном из разделов было упоминание об обитающих в районе Запорожской Сечи птицах. Согласно С. И. Мышецкому, на Днепре обитало большое количество разных видов птиц, среди которых был и большой баклан (Мышецкий, 1851).

Немаловажной является и работа ученых-краеведов и фольклористов. Натуралист из Санкт-Петербурга Игнатий Ляпунов, посетивший Великий Луг в 1879 г., дал местные названия для некоторых видов птиц, в т. ч. упоминается каркуша, гаркуша, т. е. баклан (Тороп, 2008). Выдающийся отечественный этнограф Я. П. Новицкий в 1887 г. записал рассказ потомка запорожского казака о природе Днепровских плавней, согласно которому раньше в тех краях баклан был широко распространен, а теперь изредка встречается на днепровских порогах (Новицький, 2007). Другой известный украинский писатель-историк, Адриан Феофанович Кащенко, при описании природы Великого Луга, напротив, отмечал, что из-за обилия бакланов, гусей и уток иногда не было видно в озерах воды (Кащенко, 1917).

Во второй половине 19 века было совершено несколько экспедиций в Азово-Черноморский регион, причем как отечественными, так и иностранными (во время Крымской войны) учеными, результатом которых стали работы по описанию орнитологической ситуации в регионе (Кесслер, 1858; Браунер, 1894, 1899 а; Сомов, 1897; Blakiston, 1854; Taylor, 1872; Carte, 1858).

По сведениям выдающегося отечественного естествоиспытателя А. М. Никольского, совершившего в 1888–1890 гг. экспедицию в Крым для исследования позвоночных животных, большой баклан в Крыму в то время был весьма обычным видом и его гнездовые колонии были расположены повсеместно. Ссылаясь как на данные

наблюдений К. Ф. Кессера, Т. Блэкистона, Г. И. Радде, Л. Ирби, Г. Тэйлора, Г. Гебеля и других, так и на собственные изыскания, А. М. Никольский говорит, что в Крыму баклан особенно часто встречается на его южном берегу, а гнездится от Тарханкутского п-ова до Керченского пролива. Он также упоминает, что некоторое количество бакланов осенью залетает из прибрежной части вглубь полуострова, на пруды, а зимой большие его скопления можно наблюдать в районе Евпатории, Севастополя, Ялты и Гурзуфа (Никольский, 1891–1892).

При этом следует отметить, что упоминания о встречах баклана в те годы приходятся в основном на Левобережную Украину. При достаточно широких авифаунистических исследованиях Западной Украины (Zawadzki, 1840; Pietruski, 1840, 1861; Taczanowski, 1882; Brunicki, 1889), сведения о гнездовании большого баклана в позапрошлом веке на отдельных прудах Львовщины встречаются только в работах В. Дзедушицкого (Dzieduszycki, 1880). Более 105 лет данных о новых их находках на западе Украины не было. Первая колония после длительного перерыва появилась в 1989 г. (Горбань, 1993).

С началом 20 века дальнейшие исследования заметно расширились, однако каких-либо работ, посвященных непосредственно баклану, не было. В то время крупные фаунистические исследования были выполнены по птицам Полтавской (Гавриленко, 1914, 1917) Харьковской (Аверин, 1910), Екатеринославской (Боровиков, 1907; Вальх, 1910, 1911), Таврической (Молчанов, 1906; Алфераки, 1910; Пачоский, 1911; Подушкин, 1912) губерний, а также Кубанской области и Черноморского побережья Кавказа (Сарандинаки, 1909; Лауниц, 1912; Сушкин, 1914; Птушенко, 1915; Кудашев, 1916). Б. С. Вальх, совершивший путешествие по территории Екатеринославской губернии и детально изучивший орнитофауну Днепра, указывал на то, что на гнездовании в южной части Екатеринославской губернии большой баклан в подходящих угодьях — птица не редкая (Вальх, 1911). А. А. Браунер (1899 б), в свою очередь, отмечал, что при большом количестве бакланы могут составлять угрозу для рыболовства и рыбного хозяйства на прудах. Выполненные под непосредственным влиянием М. А. Мензбира эти сводки были связаны своими подходами и научной направленностью с циклом работ «Птицы России» (Мензбир, 1893–1895) , представляя с ними как бы единое целое. В результате в первой четверти 20 века почти вся территория Украины была изучена орнитологами, однако степень изученности фауны птиц в различных областях была неодинакова. Лучше всего были исследованы окрестности Киева, Харькова, Львова, Одессы, а также Крым, где работали преподаватели университетов и находились зоологические музеи. Почти ничего не было известно об орнитофауне Полесья, Лесостепи, восточных районов степной зоны и др.

Пожалуй, наиболее необычным исследованием первой четверти 20 века является отчет лейтенанта британской армии Дж. Н. Кеннеди “Notes of birds in South Russia”, который, будучи в Крыму с войсками Белого движения, составил короткие заметки о местной орнитофауне, в том числе, и о большом баклане (Kennedy, 1921).

Очередной виток орнитологических исследований приходится на конец 1920-х–1930-е годы. Не последнюю роль в этом играет организация в 1919 г. в Киеве Зоологического музея, который с 1930 г. стал Институтом зоологии Академии наук УССР. Издаваемый музеем «Збірник праць Зоологічного музею» систематически печатал работы украинских орнитологов, способствуя развитию орнитофаунистических исследований, хотя работ непосредственно по большому баклану в означенный временной период там нет. Значительную роль в изучении птиц Украины сыграл

и Всеукраинский союз охотников и рыболовов, члены которого публиковали свои наблюдения в журнале «Український мисливець та рибалка», который выходил в Харькове под редакцией В. Г. Аверина. Именно там появились первые детальные описания фенологии баклана, его места среди других видов орнитокомплексов, составленные А. С. Костюченко (1925, 1928, 1930).

В середине 1920-х гг. были предприняты первые попытки охраны большого баклана в нашей стране. Из-за обилия птиц — бакланов, чаек, лебедей, а также их варварского истребления людьми — возникла необходимость создания орнитологического заповедника на Обиточной косе, что так отстаивал выдающийся украинский зоолог и деятель в области охраны природы А. С. Костюченко. Он отмечал, что в последние годы баклан перестал гнездиться на Обиточной косе именно из-за того, что его гнезда систематически разорялись геническими и бердянскими рыбаками (Костюченко, 1925).

И. И. Барабаш-Никифоров в своей работе «Новые данные о гнездовании некоторых птиц в районе бывшей Екатеринославской губернии» (1928) отмечал немногочисленные гнездовья большого баклана на Днепре (о. Фурсин, выше нынешней Днепродзержинской дамбы).

В 1930-х гг. большое внимание уделялось развитию эколого-фаунистических и экологических исследований. Одной из главных задач орнитологов становится работа над видовыми и подвидовыми списками птиц, что способствовало организации экспедиций в разные регионы Украины: вышли работы по орнитологии Киевщины (Шарлемань, 1930, 1933; Кирпиченко, 1932; Бруховський, 1937), Черниговщины (Шарлемань, 1936), Присивашья и Сиваша (Воронцов, 1937; Андреев, 1940), Крыма (Іваненко, 1936; Шевченко, 1937; Воронцов, 1937), Приднепровья (Попов, 1937), Приазовья (Костюченко, 1930), района заповедника «Аскания-Нова» (Іваненко, 1936) и др. В данных трудах, среди описания орнитофауны той или иной территории, можно найти немногочисленные свидетельства гнездования баклана, а также его встреч в миграционный период, как в Азово-Черноморском регионе Украины, так и в ее континентальной части. Так, согласно данным М. В. Шарлеманя (1930, 1936), небольшие поселения бакланов существовали на Днепре, в окрестностях Киева, на Десне, неподалеку от Чернигова, а также в других местах.

Большое орнитологическое значение имеет написанная в 1931 г. на русинском языке работа А. А. Грабаря «Птаство Подкарпатской Руси (Avifauna Carpathorossica)», вышедшая в 7–10-м номерах ужгородского журнала «Подкарпатска Русь». Согласно данным А. А. Грабаря, большой баклан в то время только изредка появляется над Тисой (Грабарь, 1931).

В послевоенные годы начали появляться высокоспециализированные работы, посвященные исследованию не только общей орнитологической ситуации какого-либо региона, но и изучающие фенологию зимовок и миграций, численность баклана в различных биотопах, а также его хозяйственного значения.

О зимовках большого баклана на побережье Черного и Азовского морей упоминается в работах коллектива орнитологов под руководством А. А. Винокурова (1957, 1960), в Одесской области и дельте Днепра — И. И. Пузанова (1957), в дельте Дуная — А. П. Федоренко (1959). Помимо этого, Е. С. Птушенко, А. А. Винокуров и Э. Б. Дубровский (1956) обосновали важность применения авиации при изучении численности, размещения и биологии рыбоядных птиц на Азовском море.

Проблему хозяйственного значения баклана, поднятую еще А. С. Костюченко, продолжили исследования Л. Ф. Назаренко по колониально гнездящимся птицам

низовьев Днестра и их хозяйственному значению (Назаренко, 1953), А. А. Винокурова и Э. Б. Дубровского, касающиеся значения некоторых рыбоядных птиц в рыбном хозяйстве Юго-Восточного Приазовья (Винокуров, Дубровский, 1957). Влияние заповедности на фауну птиц Сары-Булатских (Лебяжьих) островов (где большой баклан отмечался еще с конца 19 в.) было рассмотрено А. А. Ткаченко (1959).

Л. А. Смогоржевская своей работой «Гельмінтофауна рибоїдних птахів Кримської області» (1957) положила начало исследованию болезней и паразитов у большого баклана в нашей стране.

Важными этапами в изучении орнитофауны Украины, и баклана в частности, стали обобщающие сводки. Имеющиеся данные были подытожены выходом таких работ, как «Рибоїдні птахи України» (Смогоржевський, 1959), «Визначник птахів УРСР» (Воїнственський, Кістяківський, первое издание — 1952, второе издание — 1962), и, наконец, «Фауна України», где птицам были посвящены 4-й и 5-й тома (Кістяківський, 1957; Смогоржевський, 1979).

Орнитологические изыскания в 1960-х–1980-х гг. на территории Украины были посвящены широкому спектру вопросов.

После создания каскада искусственных водохранилищ на Днепре (1932, 1950–1975), образовались значительные водно-болотные угодья, что поспособствовало, в том числе, изменению орнитологической обстановки в регионе. Этому посвящены работы А. Б. Кистяковского и В. А. Мельничук «Влияние водохранилищ Днепра на миграции птиц» (1975) и «Зміна місць і характеру гніздування колоніальних птахів після утворення Київського водосховища» (1976), в которых было отмечено, что во время послегнездовых кочевок с низовьев Днепра и Черного моря бакланы теперь стали залетать и севернее Киева, получили хорошую возможность широко расселяться и даже оставаться на зимовку на незамерзающих участках этих водоемов.

В Азово-Черноморском регионе были проведены исследования по миграциям (Ардамацкая, 1975; Лысенко, 1978; Нанкинов, Кищинский, 1978), зимовкам (Винокуров, 1965; Сабиневский и др., 1975, 1977), гнездованию (Филонов и др., 1975; Назаренко и др., 1975; Лысенко, 1975; Костин, 1975) и скоплениям (Филонов, 1972; Авдеенко, Крайнев, 1977; Ардамацкая, 1977; Корзюков, Черничко, 1977) околоводных видов птиц, включая и большого баклана. Орнитологическая ситуация на Молочном лимане рассматривалась в работах П. П. Орлова (1965), В. И. Лысенко, П. П. Ревы (1977), в Луганской области — С. Г. Панченко (1969), в Закарпатье — В. С. Талпоша (1969).

В 1968 г. Т. Б. Ардамацкой была систематизирована имеющаяся информация о большом баклане в ее работе «Материалы по биологии большого баклана» (Ардамацкая, 1968).

Были усовершенствованы методические подходы к орнитологическим исследованиям. Так, Л. А. Смогоржевским была предложена методика количественного учета бакланов на скалистых берегах (Смогоржевский, 1964).

О гельминтофауне большого баклана писали Л. А. Смогоржевская и ее коллеги (1961, 1978), В. В. Золотоверх (1980), о роли баклана в распространении орнитоза — работы М. В. Маликовой, В. С. Грекова, Г. П. Катунцевской, З. Н. Нехороших, А. И. Федорова, Т. Б. Ардамацкой, Д. С. Берестенникова (1973), а вируса Западного Нила на юге Украины — работы В. П. Сиденко, А. Л. Думиной, П. С. Карасевой, Б. Ф. Семенова, Е. М. Полякова, Р. М. Соломко, Л. Д. Степанковской (1973).

С начала 1980-х гг. численность гнездовых популяций баклана увеличилась почти во всех странах Европы (Горбань, 2005), что привело к интенсивной территори-

альной экспансии вида. Это, в свою очередь, вызвало повышенный интерес к баклану со стороны орнитологов и расширению аспектов исследований биологии вида, в особенности, изучение возможного негативного воздействия баклана на природу и народное хозяйство.

Значимым событием для отечественной орнитологии стало создание 12 декабря 1985 г. Азово-Черноморской орнитологической станции при Мелитопольском пединституте, которая стала третьей специализированной орнитологической станцией в Советском Союзе после станций в Калининградской и Рязанской областях. Это позволило расширить и углубить орнитологические исследования не только в Азово-Черноморском регионе, но и по стране в целом, дало возможность увеличить число публикаций и по большому баклану в частности.

Продолжилось изучение значения большого баклана, рассматривавшееся в работах В. И. Лысенко «Значение гидрофильных птиц северо-азовского побережья в водных и наземных экосистемах» (1981), И. Т. Русева «Значение птиц-ихтиофагов, посещающих рыборазводные пруды в низовьях Днестра» (1985).

Т. Б. Ардамацкая внедрила методику обследования колониальных гнездовий околоводных птиц для Северного Причерноморья (1981), а В. Д. Сиохиным была разработана кадастровая характеристика населения птиц островных систем юга Украины (1989).

В 1980-е годы баклана среди орнитокомплексов Азово-Черноморского региона изучали А. И.Корзюков (1981; Корзюков и др., 1989), З. О. Петрович (1981), П. А. Тильба (1983), К. Л. Балацкий (1986), В. А. Панченко, С. А. Черный (1986), Т. Б. Ардамацкая, А. Б. Гринченко, И. В. Щеголев (1988), А. Г. Руденко (1990), Западной Украины — А. Е. Луговой (1989), А. О. Кийко (1990), Киевской области — А. Б. Кистяковский, В. А. Мельничук (1982), А. М. Полуда, А. Д. Макаренко, А. И. Крохмаль (1986) и др.

О баклане в гнездовых комплексах на юге Украины писали Г. Н. Молодан, В. А. Сиренко (1981), Ю. В. Костин, Н. А. Тарина (1989, о зимовках — С. А. Разгонов, С. А. Лопарев, Н. Л. Клестов (1984), о трансконтинентальных миграциях — А. И. Корзюков (1982). Формирование колонии большого баклана на Лебяжьих островах было изучено Ю. В. Костиным и В. В. Золотоверхом (1981). Особенностям колониального типа гнездования большого баклана в свете его экспансии на острова Молочного лимана в Приазовье были посвящены работы А. И. Кошелева и его коллег (1990).

После 1991 г. расширилось сотрудничество с иностранными специалистами, увеличилось количество зарубежных публикаций украинских орнитологов.

Были продолжены начатые в 1980-е гг. исследования по трансконтинентальным миграциям баклана, основанные на результатах проведенного ранее кольцевания водно-болотных птиц (Кошелев и др., 1997; Мациевская и др., 1998, 1999; Покуса, 1999).

Фенологии весеннего прилета и миграциям большого баклана уделили внимание А. И. Корзюков, И. Т. Русев, И. П. Гержик (1996).

О возможности зооиндикации и влиянии большого баклана на биоценозы Каховского водохранилища писали В. Е. Вовченко, И. Ф, Домнич, А. С. Булкин, Н. Г. Кравцов (1997), о возможности его использования для биоиндикации водных экосистем — А. И. Кошелев, В. П. Фурманова, Р. В. Покуса, О. Л. Косенчук (1997).

В 1999 г. выходит работа В. А. Демченко, Р. В. Покусы, А. Г. Семенова и И. С. Митяя «Видовой и размерно-весовой состав рыб в питании большого баклана на островах Молочного лимана и Обиточного залива Азовского моря», ставшая первым серьезным исследованием питания баклана в нашей стране.

Не менее важным является изучение межвидовых взаимодействий между бакланом и сопутствующими на гнездовании видами, чему посвящена работа А. В. Мацюры (2000) «Взаимодействие между хохотуньей (*Larus cachinnans*), черноголовым хохотуном (*Larus ichthyaetus*) и большим бакланом (*Phalacrocorax carbo*), гнездящимися на острове Китай (Центральный Сиваш)».

Баклана, как возможного переносчика инфекционных заболеваний, рассматривали Л. И. Шитикова, Л. А. Прокофьева, Ю. А. Борщенко, Д. А. Дубина, В. И. Березовский, И. Т. Русев (1991, 1997 а, 2000 а). О зимовках баклана в Азово-Черноморском регионе упоминается в работах И. Т. Русева, М. Е. Жмуда, А. И. Корзюкова, И. П. Гержика, А. В. Павлова, О. В. Потапова, С. Ф. Сацыка (1996, 1997, 1999); Ю. А Андрющенко, П. И. Горлова, В. В. Кинды, В. М. Касьянова (1997); М. М. Бескаравайного, С. Ю. Костина (1999); А. Б. Гринченко, А. С. Купши (1999); В. А. Кошелева (2000); о гнездовании писали А. И. Кошелев, В. Д. Сиохин, Р. В. Покуса, И. Д. Белашков, В. А. Кошелев (1998, 2000); Т. Б. Ардамацкая (1999 а. б, 2000); Н. А. Тарина, С. Ю. Костин (1999); Н. А.Тарина и др. 2000; М. М. Бескаравайный, С. Ю. Костин (2000); М. Е. Жмуд (2000), А. Г. Руденко, А. О. Яремченко (2000); В. Д. Сиохин и др. а, б (2000); И. И. Черничко и др. (2000).

Помимо Азово-Черноморского региона, значительные орнитологические исследования были проведены в 1990-е годы и в других частях Украины. Баклану во Львовской области посвящена работа А.-Т. В. Башты (1996), Ивано-Франковской — В. В. Бучко (1992, 1998), А. О. Кийко (1996), Луганской — В.В. Ветрова, Н. Д. Самчука, С. П. Литвиненко (1991), Киевской — В. М. Грищенко, Г. Н. Сорокуна, О. А. Горошко (1991), Черкасской — В. М. Грищенко (1999), Черниговской — В. М. Бабко (1995), Закарпатской — А. Е. Лугового (1994), также хотелось бы отметить работы о баклане на Буковине (Годованец и др., 1994), Западной Украине (Горбань и др., 1991; Горбань, 1993) и в Крыму (Клестов, Цвелых, 1999; Костин, Бескаравайный, 1999). В 1997 г. вышла работа А. Г. Руденко «Большой баклан в Черноморском заповеднике», обобщившая многолетние наблюдения орнитологов в заповеднике.

Большая работа была проделана И. Т. Русевым в отношении орнитофауны угодий дельты Днестра (Русев, 1996 а–г; 1997 а, б; 1998 а, б; 2000 а, б), в том числе, и по изучению колоний большого баклана.

Немаловажным является появление работ отечественных орнитологов в европейском научном пространстве. Выходят такие публикации, посвященные большому баклану, как “The spreading of the Cormorant in Western Ukraine” (Gorban, Bokotej, 1993), “The occurrence of the Cormorant in Western Ukraine» (Skilsky et al., 1993), “Seasonal distribution of the cormorant Phalacrocorax carbo in the north-western part of the Black Sea region” (Korzyukov, 1997), “The Cormorant Phalacrocorax carbo in Ukraine” (Poluda et al., 1997), “Colonial seabird monitoring in the Black Sea Biosphere Reserve (Ukraine). Concept, techniques and census results” (Rudenko, Yaremchenko, 2000).

В 2001–2010 гг. исследования процесса расселения большого баклана территорией Украины проводились на Десне (Мерзликин и др., 2005; Кныш, Малышок, 2006), на Днепре (Гаврилюк и др., 2007) и Кременчугском водохранилище (Гаврилюк и др., 2009 а), Южном Буге (Домашевский, 2001), в верховьях Днестра (Бокотей и др., 2003), в Житомирской (Давыденко, 2004), Черкасской (Гаврилюк, Грищенко, 2001; Грищенко, 2002; Грищенко и др., 2004), Днепропетровской (Булахов и др., 2009), Луганской (Ветров, 2001), Харьковской (Надточий и др., 2003) областях, на Подолье (Новак, 2003), в Западном Полесье (Горбань, Матейчик, 2008); в 2005 г. вышла обобщающая работа И. М. Горбаня о расселении баклана в континентальной части страны.

Детальные и масштабные исследования аспектов биологии и экологии баклана были проведены в Азово-Черноморском регионе Украины. О зимовках баклана на Сиваше писали Ю. А. Андрющенко, В. М. Попенко, И. И. Черничко, Н. Г. Арсиевич, Д. С. Олейник (2003), в районе заповедника «Аскания-Нова» — Н. С. Гавриленко, В. П. Думенко, Е. А. Лопушанский (2002), в Севастопольских бухтах и на Южном берегу Крыма — Ю. Е. Мордвинов (2001), А. А. Мосалов, И. В. Ганицкий, Е. А. Коблик, М. В. Глуховский, Я. А. Редькин, А. В. Шариков, Д. А. Шитиков (2002), в Северо-Западном Причерноморье — И. Т. Русев, А. И. Корзюков, О. А. Формашок, П. С. Панченко (2002), на Кучурганском лимане — А. М. Архипов (2001). Изучению гнездования большого баклана на Лебяжьих островах посвящены работы С. Ю. Костина и Н. В. Тариной (2004), на острове Березань — З. О. Петровича, А. Н. Деркача (2003), история многолетнего гнездования баклана в Черноморском биосферном заповеднике подытожена работами А. О. Руденко, А. Г. Яремченко (2003, 2004, 2007). Миграционный аспект баклана в северо-западной части Крыма отражен в исследовании С. Ю. Костина и Н. В. Тариной (2005), в северо-западном Придунавье — А. И. Корзюкова (2001), на Молочном лимане — Е. А. Дядичевой, А. И. Кошелева и И. И. Черничко (2007).

О численности популяции баклана и других колониальных околоводных птиц в дельте Дуная писали Я. Б. Киш, М. Е. Жмуд и М. Платтэу (2003), в дельте Днестра и Джарылгачском заливе — Т. Б. Ардамацкая (2001, 2005) и И. Т. Русев (2004), в Ягорлыцком, Тендровском заливах, урочище Оджиголь и на Устричных озерах — А. Г. Руденко, А. О. Яремченко, Ю. А. Москаленко (2005), на Обиточной косе — Ю. А. Андрющенко (2008).

Биоценотические связи растительности и колониально гнездящихся представителей веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих островах, а также орнитофлористическую характеристику этих островов изучали Н. А. Багрикова и С. Ю. Костин (2001, 2005), межвидовые взаимодействия баклана и охрану колониальных птиц на островах Черноморского биосферного заповедника — А. Г. Руденко (2003), гнездовую биологию большого баклана и использование ооморфологических показателей для анализа наземных колоний, а также о консортивных связях в колониях цапель и бакланов Северного Приазовья — А. И. Кошелев, Р. В. Покуса и В. А. Кошелев (2001, 2002).

Эпидемия птичьего гриппа, произошедшая в 2005–2006 гг., способствовала повышенному интересу к представителям орнитофауны, как возможным распространителям заболеваний. Непосредственно о роли большого баклана в распространении инфекционных заболеваний говорится в исследованиях Д. В. Музыки (2008), И. Т. Русева, В. С. Грекова, З. Н. Нехороших, З. И. Могилевской, М. В. Маликовой (2008), о роли мигрирующих птиц в заносе и распространении высокопатогенного птичьего гриппа в Украине писал И. Т. Русев (2006), об эпизоотии высокопатогенного птичьего гриппа среди больших бакланов в Украине в весенний период 2006 г. писали В. И. Чирний, Ю. А. Ильичев, А. Б. Хайтович (2008). Баклану, как источнику гельминтозов других птиц, посвятили публикации В. В. Корнюшин, Л. А. Смогоржевская, Н. И. Искова (2004, 2008).

Вся имеющаяся информация о биологии и экологии большого баклана было подытожена выходом в 2008 г. 11-го номера сборника научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции «Бранта». Это был многоплановый том, включавший работы В. Д. Сиохина, В. А. Костюшина, И. Т. Русева о распределении и численности баклана на северо-западном побережье Азовского моря и Сиваше, на водоемах Азово-Черноморского побережья Украины, на Днестре; Р. Н. Черничко, М. В. Яковлева, Ю. А. Москаленко, С. Ю. Костина, Н. А. Тариной, Н. А. Багриковой, М. М. Бескаравайного, В. Н. Грищенко, Е. Д. Яблоновской-Грищенко о современном

состоянии гнездовий большого баклана на водно-болотном угодье Молочный лиман, на территории Дунайского биосферного заповедника, на Соленоозерном участке Черноморского биосферного заповедника, на южном берегу и западе Крыма, на юге Крыма, в Каневском заповеднике; Р. М. Савицкого о влиянии аварийных разливов нефтепродуктов в Керченском проливе на большого баклана; данные А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и А. О. Яремченко о многолетнем мониторинге поселений большого баклана на морских заливах северного Причерноморья; С. Н. Подорожного о влиянии поселений большого баклана на развитие древесно-кустарниковой растительности в орнитологическом заказнике государственного значения «Большие и Малые Кучугуры»; З. О. Петровича и К. А. Рединова о баклане в РЛП «Кинбурнская коса»; Г. Н. Молодана, А. И. Бронскова, Г. Г. Мосина об экологии большого баклана в Донецком Приазовье; С. В. Катыша и Н. С. Лугинина о правовых основах регулирования численности большого баклана в Украине; Ю. М. Бондарчука, С. В. Пшеничного, Н. В. Каминской, А. С. Панчука, И. В. Давыденко и В. В. Серебрякова о современном статусе большого баклана на внутренних водоемах Украины.

Помимо этого, отечественные орнитологи опубликовали такие работы международного характера, посвященные большому баклану, как “Nesting of cormorant (Phalacrocorax carbo) on Jarilgachsky bay islands and its relationships with other species” (Ardamatskaya, 2003), “Stabilization of high number of cormorants (Phalacrocorax carbo) in the south of Ukraine the offers to its regulation” (Koshelev et al., 2003), “Problem of the Great Cormorant (Phalacrocorax carbo) in the region of the Black Sea Biosphere Reserve” (Rudenko, 2003), “Status of the Dniester delta cormorants populations” (Rusev, 2003), “Settlement of Cormorant on the island Orlov of the Black Sea Biosphere Reserve” (Yaremchenko, 2003) — данные публикации вышли в рамках 6-й Международной конференции, посвященной большому баклану, проходившей 10–14 сентября 2003 г. в Одессе; “Azov-Black Sea coast of Ukraine as migration corridor for waterbirds in Afro-Eurasian continents” (Rusev, Korzyukov, 2004), “Status of pelicans and cormorants on the northern Black Sea” (Schogolev et al., 2005), “The problem of the Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) in the Azove-Black Seas Region” (Ardamatskaya, 2007).

В настоящее время исследования биологии большого баклана продолжаются. В 2012–2013 гг., были проведены масштабные учеты гнездовой популяции большого баклана в Западной Палеарктике, охватившие 32 страны Европы и завершившиеся изданием монографии “Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013”. Данные по украинской гнездовой популяции были обобщены В. А. Костюшиным, В. Д. Сиохиным и П. И. Горловым (2014).

Изучению угрозы исчезновения древесных насаждений на территории ландшафтного заказника «Коса Обиточная» из-за гнездовых поселений баклана посвящена работа П. И. Горлова, В. Д. Сиохина (2015), вышли исследования весенней миграции баклана в Северном Приазовье (Горлов, Сиохин, Сидоренко, 2015), межвидовой конкуренции большого баклана и хохотуньи на Сиваше (Сидоренко, 2015 а), гнездовой биологии баклана и его численности на о. Бирючем, косе Обиточной и островах Каховского водохранилища (Горлов и др., 2014, 2015; Горлов, Сидоренко, Сиохин, 2015; Сидоренко, 2015 б).

Баклан на сопредельных территориях

Изучение большого баклана на сопредельных территориях — Беларусь, Польша, Словакия, Венгрия, Румыния, Болгария, Молдова, Краснодарский край, Кавказ,

дельты Дона и Волги и северо-западный Казахстан — также имеет свою многолетнюю историю.

Первые сведения об орнитофауне низовий Дона приведены в «Ведомости и географическом описании крепости св. Дмитрия Ростовского (Ростов-на-Дону) с прилежащими и прикосновенными к ней местами...», сочиненной в 1768 г. строителем крепости генералом А. И. Ригельманом. В перечне птиц, обитающих в окрестностях крепости, приведено 63 названия, среди которых фазан, тетерев, колпица, баклан и др.

Схожие данные приводились в другой работе, уже конца 19 ст., «Систематическое описание животных в войске Донском, составленное в 1822 году» (Кондратьев, 1885), согласно которым, большой баклан был обычен как на Дону, так и на Кубани.

Немногочисленные данные по гнездованию баклана, относящиеся к середине 19 ст., имеются по Беларуси. К. Тизенгауз (Tyzenhaus, 1846, цит. по: Шнитников, 1913) причислял баклана к видам птиц, которые гнездятся в Пинском Полесье. В. Н. Шнитников (1913), ссылаясь на свидетельство К. Тизенгауза, писал в книге «Птицы Минской губернии», что баклан в начале 20 века на гнездовании уже исчез, лишь изредка совершая случайные залеты на Полесье.

В конце 19 — начале 20 вв., по данным М. Н. Богданова (1879), большой баклан во множестве населял острова Каспия и берега Черного моря. Ученый отмечал его на Тереке и Кубани и предполагал обитание во всех речных долинах Кавказа. Имеются данные о встречах бакланов М. Н. Богдановым (1879), Ф. А. Щербиной (1910), которые позволяют предполагать, что этот вид был обычен в гнездовое время на Кубани, даже в окрестностях Екатеринодара (Краснодара), т. е. районов, удаленных на 100–150 км от Восточного Приазовья, где располагались основные очаги обитания вида на Северо-Западном Кавказе. Позже, вплоть до 1970-х гг., большой баклан в гнездовое время в равнинной части Северо-Западного Кавказа не наблюдался (Динкевич и др., 2008).

Узкоспециализированные исследования, касающиеся околоводных птиц-ихтиофагов в целом и непосредственно большого баклана, стали выходить в странах Европы, как и в нашей стране, после окончания Второй мировой войны.

Проблематика миграций большого баклана изучалась в Румынии (Gogu-Bogdan, 1993; Bacalbaşa-Dobrovici, 1997; Sándor et al., 2009, 2011), Словакии (Musil et al., 1997; Krištín, 1999), Беларуси (Samusenko et al., 1997), Литве (Žydelis et al., 2002), Восточном Приазовье (Ломадзе, 1976), Западном Предкавказье (Лохман и др., 2008 а), на Балканском п-ове и в Западном Причерноморье (Нанкинов, Кищинский, 1978), в дельте р. Кубань (Скокова, 1978), на Каспийском море (Скокова, 1960), в дельте Волги (Скокова, Бондарев, 1978).

О зимовках баклана написаны работы в Польше (Bzoma, Meissner, 2005), по Краснодарскому краю (Брауде, 1990; Емтыль, Лохман, 1994; Лебедева и др., 2001, 2002; Тильба и др., 2003), Кубани (Лохман и др., 2004), Черноморскому побережью Кавказа (Степанян, 1961; Строков, 1974), Северному Кавказу (Хохлов и др., 1998, 2005).

Послегнездовые и предмиграционные скопления баклана изучали на российском побережье Азовского моря (Емтыль, 1990), в северо-западной части Приазовской равнины (Емтыль и др., 1997), в Краснодарском крае — Калининские плавни, Ейский лиман (Емтыль и др., 1989, 1994, 2005).

О тенденциях изменения численности национальных популяций баклана и о его численности вообще — в Беларуси (Samusenko, Pavlushchick, 2011; Самусенко, 2008, 2012, 2014), Польше (Przybysz et al., 1985, 1988, 1997), Словакии (Danko, 1997, 1998;

Danko, Darolová, 2002), Венгрии (Faragó, 2009), Молдове (Манторов, 2009; Манторов, Визир, 2011) Ростовской области (Белик, 2002), районе дельты Кубани (Денисов, 1989), Северо-Западном Кавказе (Динкевич и др., 2008), районе дельты Дона (Миноранский, 1995, 1998, Лебедева и др., 2008), Восточном Приазовье (Ломадзе, 1967), на Тамани (Мнацеканов и др., 1994; Тильба и др., 1995; Лохман и др., 1998; Лохман, Емтыль, 2006), в Предкавказье (Хохлов, Емтыль, 1990; Лохман и др., 2010). Об освоении большим бакланом новых кормовых районов писал также П. А. Тильба (1997).

В 1989 г. вышла обобщающая работа И. Э. Самусенко и И. Киреенко «Баклан вялікі ў Беларусі».

Исследования гнездовой популяции баклана в Западной Палеарктике ("Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013") включили отчеты по сопредельным с Украиной территориям — Беларуси (Samusenko, 2014), Польше (Bzoma et al., 2014), Словакии (Ridzoň et al., 2014), Венгрии (Szinai, 2014), Болгарии (Nikolov et al., 2014), Румынии (Kiss et al., 2014), Краснодарскому краю (Lokhman et al., 2014) и дельте Волги (Rusanov et al., 2014). Эти национальные отчеты стали обобщением всех имеющихся данных по гнездованию баклана и численности его гнездовой популяции в Беларуси (Бирюков и др., 1997; Samusenko, 2003), Польше (Pajkert, Pajkert, 1991; Stempniewicz et al., 2000), Словакии (Bohuš, 1994), Венгрии (Faragó et al., 2013), Болгарии (Shurulinkov et al., 2007), Румынии (Marinov, Hulea, 1996; Gogu-Bogdan, Marinov, 1997; Platteeuw et al., 2002; Platteeuw et al., 2006), Центральной Европе в целом (Lindell et al., 1995), в Краснодарском крае (Хохлов, Бичеров, 1986; Лохман, Исаков, 1986; Хохлов и др., 1997; Лохман, 2004; Динкевич, Мнацеканов, 2005; Лохман, 2006) и дельте Волги с прилегающими участками Каспия (Луговой, 1961; Кривенко, 1975; Бондарев, 1975, 1977, 2005; Кривоносов, Гаврилов, 1981; Гаврилов, 1984, 2002, 2005; Гаврилов и др., 2003).

Обширный пласт данных имеется по гнездованию большого баклана в дельте Дона и Предкавказье (Кривенко, Любаев, 1975; Кривенко, 1981; Ломадзе и др., 1981; Казаков и др., 1981, 1985; Белик, 1989, 2001; Казаков, Ломадзе, 1990–1992; Лохман и др., 2007; Лохман, 2012), а также на Кавказе, в особенности, в Азербайджане (Греков, 1965; Мустафаев, Кязымов, 1965; Морозкин, 1975; Коновалова, 1979; Литвинова, 1981, 1989; Патрикеев, 1991).

Изучением питания большого баклана занимались в Польше (Gwiazda, Amirowicz, 2010), Венгрии (Keresztessy, Gosztonyi, Faragó, 2013;Tóth et al., 2014, 2015); Румынии (Gogu-Bogdan, 1998; Cuzik, 2004), Предкавказье (Языкова, 1970; Емтыль и др., 1996), в дельте Волги (Скокова, 1955, 1962), на Кавказе (Мустафаев, и др., 1968).

Имеются работы по питанию и в других европейских странах (Paillard, 1985; Veldkamp, 1995; van Eerden, Voslamber, 1995; Musil et al., 1995; Le Louarn, 1998; Grémillet et al., 1998, 2012; Grémillet, Wilson, 1999).

Из опасных инфекционных заболеваний, у баклана исследовалось распространение псевдочумы (ньюкаслской болезни) (Blaxland, 1951) и чумы птиц (Wibmath et al., 1993).

Рост численности популяции большого баклана с началом 1980-х способствовал изучению его возможного вреда, в первую очередь, для рыбного хозяйства; данный вопрос исследовали М. Х. Емтыль (1983, 1986, 1991), а также ряд других иностранных ученых (Im, Hafner, 1984; Feare, 1988; Spitzenberger, 1990; Dragomir, Staras, 1992; Trolliet, 1993; Reicholf, 1993; Keller, Vordermeier, 1994; Marquiss, Karss, 1994; Keller, 1996; Goldschmitt, 1996; Lebreton, Gerdeaux, 1996; Severin-Edmaier, 1996; Bohl, 1997; Keller, Vordermeier, von Lukowicz, Klein, 1997; Verreyckaen, Devos, Belpaire, 2001; Carss, 2002; Oláh, Ecsedi, 2003; van Eerden, van Rijn, Noordhuis, 2003; Năvodaru, Kiss,

Cernişencu, 2004; Năvodaru, Kiss, 2007). Проблематика влияния баклана на рыбоводство изучалась и ранее (Păsculescu et al., 1962; Скокова, 1965; Гладков, 1965; Языкова, 1970; Вадковский, 1971; Ломадзе, 1972).

Межвидовые взаимодействия рассматривались для баклана и серебристой чайки (Górski et al., 1990), а также баклана и серой цапли (Vogrin, Šorgo, 1995). Влияние поселений больших бакланов на гидрохимический режим и зоопланктон водоемов дельты Волги рассматривали Ю. С. Чуйков, А. Н. Головкин (1979). Мерам регуляции численности баклана посвящены работы многих исследователей (Starka, 1988; van Eerden, Koffijberg, Platteeuw, 1995; Veldkamp, 1996, 1997; Bzoma, 2011).

Если рассматривать публикации, посвященные изучению большого баклана в историческом ключе, то можно наблюдать следующую картину. Примерно с конца 18 в. и до Второй мировой войны количество таких работ было невелико (менее 10 %), а публикаций, посвященных непосредственно данному виду — еще меньше. После войны исследования вышли на качественно иной уровень, и их число возросло. К началу 1980-х появляются специальные работы, изучающие миграции, зимовки бакланов, его питание и народнохозяйственное значение.

Увеличение численности популяции большого баклана в европейском масштабе привлекло внимание к нему, как со стороны представителей рыбного производства, опасающихся, что бакланы нанесут большой ущерб рыбным прудам, так и со стороны ученых — экологов и орнитологов. Это иллюстрирует и резко увеличившееся число научных работ: на 1990–2000-е гг. приходится около 330 публикаций (53 % их общего количества).

Немаловажную роль в изучении баклана в нашей стране и на сопредельных территориях сыграло учреждение сборника научных публикаций «Бранта» Азово-Черноморской орнитологической станции (АЧОС), первый номер которого вышел в 1998 г., а также бюллетеня Регионального орнитологического мониторинга (РОМ), программа которого была разработана АЧОС в октябре 2001 г., а первый выпуск издан в 2004 г. Появление этих двух сборников увеличило число как научных статей по баклану, так и сводок численности баклана на разных биотопах Украины и стран ближнего зарубежья.

С 2011 г. исследования не прекратились, хотя их число пока еще не велико (около 7 %).

В географическом отношении, наибольшее число работ (более 220), касающихся различных аспектов биологии большого баклана, посвящено Азово-Черноморскому региону Украины. Это вполне понятно, учитывая тот факт, что именно там находится одна из крупнейших колоний континентального подвида большого баклана — на косе Обиточной, насчитывавшая в 2015 г. около 22,5 тыс. гнезд (Сидоренко, 2015). Кроме нее, в данном регионе расположены еще 7 колоний численностью более 1000 гнезд (Kostiushyn et al., 2014): в Тендровском заливе (о. Орлов), Мысовском лесничестве (АР Крым), на Чонгарских островах, о. Китай (Сиваш), островах Каховского водохранилища и в дельте Дуная. В целом, в 2012 г. в этих колониях было сосредоточено около 91 % украинской популяции большого баклана.

Помимо данных территорий в Азово-Черноморском регионе, во внутренних регионах Украины гнездование баклана в основном приурочено к крупным рекам — Днепру и его водохранилищам, Десне, Днестру и т. д. Крупнейшая колония в континентальной части страны была расположена на о. Круглик (Черкасская обл.) (Kostiushyn et al., 2014). В целом территории Украины посвящено примерно 50 % от общего числа работ.

Существенные исследования по большому баклану были проведены и на территории Российской Федерации. Основными гнездовыми регионами там являются водно-болотные угодья Кубани, дельта Дона и Волги и Предкавказье (Краснодарский,

Ставропольский край, Адыгея, Калмыкия, Ростовская и Астраханская области). Всего более 130 работ (25 %) посвящено российской популяции большого баклана (*P. c. sinensis*). В 1960–1980-е гг. баклана изучали на Кавказе и Закавказье, в частности Азербайджане (Кызылагачский государственный заповедник).

Если говорить о других странах-соседях Украины, вырисовывается вполне логичная картина: относительно небольшие гнездовые популяции большого баклана обуславливают и меньший интерес к нему со стороны тамошних орнитологов. Наибольшая изученность вопроса в Румынии, Беларуси, Словакии и Польше, где ранее была крупнейшая колония континентального большого баклана в Западной Палеарктике (Buczma et al., 2007), меньшая — в Венгрии, Болгарии и Молдове. Около 15 % работ посвящено изучению большого баклана в странах-соседях Украины.

Для более полного охвата проблемы также рассматривались работы, посвященные континентальному большому баклану в других странах Европы (Нидерландах, Германии, Франции и т. д.).

Рассматривая публикации с точки зрения предмета их направленности, хочется отметить следующее. Наибольшее количество публикаций посвящено изучению миграций, формированию послегнездовых и предмиграционных скоплений, зимовок баклана, его распространению и учетам численности в разных биотопах в разные сезоны года. Работы такого характера составили около 30 % общей их численности.

Другой широко изученный аспект — гнездовая биология баклана, особенности его размножения и гнездовые колонии (20 % работ).

Возросшая во всех странах Европы численность гнездовых популяций дала толчок к исследованию потенциального вреда со стороны большого баклана на рыбное хозяйство. Строго говоря, большинство европейских публикаций касательно большого баклана, рассматривают именно его влияние на аквакультуру. Кроме того, общеизвестным фактом является то, что экскременты бакланов, создающие агрессивную химическую среду, оказывают губительное влияние на травянистую, кустарниковую и древесную растительность. Конфликт большого баклана с природными комплексами и/или человеческой деятельностью освещен в 9 % исследовательских работ.

Помимо приведенного выше, определенный процент работ (3 %) посвящен характеристике питания баклана, а также его паразитологии (в первую очередь, гельминтологии и акарологии) и месту вида в распространении различных инфекционных заболеваний: птичьего гриппа, чумы птиц, ньюкаслской болезни и т. д. (3 %).

Отдельным пунктом, хотелось бы отметить работы, которые можно было бы озаглавить как «Общие сведения», куда были отнесены такие исследования, которые затрагивают не только большого баклана, но и рассматривают его в составе орнитофауны определенной местности или определенной экологической группы (например, «Рибоїдні птахи України» Л. А. Смогоржевского). В эту категорию включено приблизительно 30 % публикаций.

Таким образом, изучение баклана, как на территории Украины, так и ее стран-соседей, было начато давно, и к настоящему времени исследованы многие аспекты его биологии и экологии. Недостаточно изученными пока являются питание, паразитология и эпидемиология большого баклана, а также, частично, его влияние на природные комплексы и рыбные ресурсы (исключая аквакультуру).

ГЛАВА 2. РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ ДЛЯ ГНЕЗДОВОЙ ПОПУЛЯЦИИ БОЛЬШОГО БАКЛАНА В УКРАИНЕ

В данном разделе приводится детальная характеристика колоний бакланов, расположенных в конкретных водно-болотных угодьях. Для такого крупного водоема как Сиваш, где гнездится большое число бакланов, мы вынуждены были рассматривать отдельные его части. В случае недостатка информации, для территорий, где бакланы гнездятся малыми колониями, рассматривались регионы в целом. Учитывая большую неоднородность данных и их различную полноту, мы нашли удобным анализировать их в разрезе 4 регионов: Азово-Черноморский, Днепровско-Деснянский, Западная и Восточная Украина.

2.1. Азово-Черноморский регион

2.1.1. Дельта Дуная

М. Е. Жмуд, М. В. Яковлев

Характеристика водно-болотного угодья

Дельта Дуная — крупнейшее водно-болотное угодье, имеющее площадь 4180 км^2. Большая часть дунайской дельты находятся на территории Румынии, а 18 % её площади — в Украине. Территория дельты представлена преимущественно обширными плавнями, пронизанными многочисленными протоками, каналами и озерами, участками пойменных лесов, лугов, солончаков, приморских песков и остатков степей. Дельта Дуная была занесена Всемирным фондом природы (WWF) в список 200 наиболее ценных и находящихся под угрозой уничтожения экорегионов мира (WWF Глобал 200). Наиболее ценные водно-болотные территории украинской части дельты вошла в список Рамсарских угодий.

Дельта Килийского рукава начинается ниже мыса Измаильский Чатал, где река делится на пограничное Килийское (в настоящее время 49 % стока реки) и Тульчинское гирла. Килийская дельта, которая расположена ниже г. Вилково, является наиболее молодой частью этого огромного водно-болотного угодья. Ее возраст составляет около 400 лет, а возраст приморской части значительно меньше, не больше

150 лет. Килийская дельта Дуная — место, где земная суша уверенно наступает на море и нарастает за счет естественного твердого стока реки.

Для обеспечения охраны природных комплексов Придунайского региона, в соответствии с Указом Президента Украины от 10 августа 1998 г. № 861/98, на базе природного заповедника «Дунайские плавни» в дельте Килийского рукава р. Дунай был создан Дунайский биосферный заповедник НАНУ. Решением Международного координационного комитета программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» от 9 декабря 1998 г. заповедник включен в состав мировой сети биосферных резерватов в составе билатерального румынско-украинского биосферного резервата «Дельта Дуная». Общая площадь Дунайского биосферного заповедника — 50 252,9 га.

Дельта Дуная имеет большое значение для животных и растений, в том числе и для птиц. На территории Дунайского биосферного заповедника отмечено пребывание 293 видов птиц, из которых 68 занесены в Красную книгу Украины.

История исследований

Биология и динамика численности большого баклана в украинской части дельта Дуная изучена относительно хорошо. Ежегодный мониторинг его колониальных поселений ведется в Дунайском биосферном заповеднике (ДБЗ) в рамках программы Летописи природы. Информация о биологии вида, его распространении и численности в указанном регионе дельты представлена в целом ряде работ (Петрович, 1981; Панченко, Черный, 1986; Жмуд, 1999, 2000; Киш и др., 2003; Щеголев, Русев, 2003; Platteeuw et al., 2004; Яковлев, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Петрович, 2015).

Материал и методика

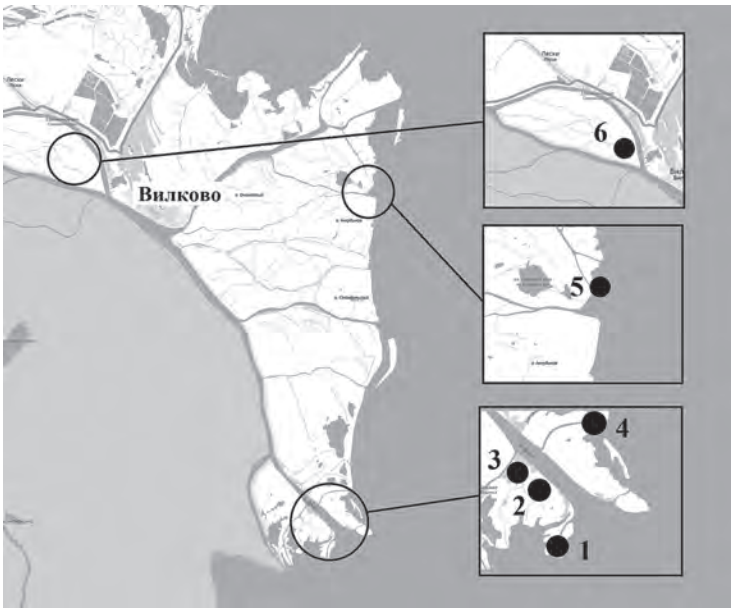
Материалом по оценке состояния популяции большого баклана на территории ДБЗ послужили материалы собственных исследований авторов 1984–2015 гг., литературные источники, а также отдельные опросные сведения. Метод визуального учета жилых гнезд использовали для подсчета гнездящихся птиц. Жилыми гнездами считались те, в которых были яйца или птенцы. Как правило, обследования колоний проводилось во второй половине гнездового цикла.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

В прошлом столетии большой баклан в Килийской дельте не размножался с середины 70-х годов по 1983 г. включительно. Затем ежегодно гнездился одной–тремя колониями исключительно на ивовых деревьях южного участка, преимущественно на смежных островах Лебединка и Курильских островах, с 2012 г. появилось колониальное поселение на о. Ермаков (рис. 1).

Примерно раз в 5 лет колонии меняют место своего расположения, что обусловлено деградацией или гибелью деревьев в результате агрессивного воздействия помета. В дельте Килийского рукава максимальная численность большого баклана наблюдалась в 2002 г. — около 5200 пар, минимальная в 1984 г. — 250 пар (Жмуд, 1999) (табл. 1, рис. 2).

В последние годы большой баклан Килийской дельте гнездится 2–3 моновидовыми колониями. Колония «Чеперкин Кут» расположена на острове Цыганка, по обе стороны протоки между двумя внутренними плавневыми озерами. Возраст колонии — около 7 лет. Большие бакланы в этой колонии устраивают гнезда преимущественно на ивовых деревьях, частично на крупных ивовых кустах. В отдельные годы



№	Год вселения / Year of colony establishing	Места гнездования / Nesting site	Координаты / Coordinates (N/E)
1	1991 г	Курильский Желобок / Kurilskiy Zhelobok	45,210833 / 29,721944
2	1984 г.	Жерделька-2 / Zherdelka-2	45,223611 / 29,710000
3	1986 г.	Собачья дырка / Sobachya Dyrka	45,227222 / 29,702500
4	2010 г.	Чеперкин кут / Cheperkin Kut	45,251389 / 29,730556
5	2001 г.	Мусорная коса / Mysornaya Spit	45,423333 / 29,766389
6	2012 г.	О-в Ермаков / Ermakov Island	45,423611 / 29,528056

Рис. 1. Места основних гнездовых поселений околоводных птиц и колоний большого баклана в Килийской дельте р. Дунай.

Fig. 1. Location of the main nesting sites of waterbirds and Great Cormorant colonies in the Kilia delta of the Danube River.

численность колонии составляла более 500 пар. В 2014–2015 гг., по причине полного отмирания деревьев, бакланы эту территорию покинули.

Колония «Жерделька-2» расположена на Курильских островах вдоль старицы Жерделька. Возраст колонии более 20 лет. Эта моновидовая колония расположена на ивовых деревьях. При этом значительная часть деревьев отмерла или отмирает в результате многолетнего воздействия птичьего помета, но благодаря обилию пригодных территорий, колония примерно раз в 5 лет смещалась на соседние участки. За несколько лет деревья восстанавливались и происходил обратный процесс. Максимальная численность составляла 3000 пар. Колония с 2004–2014 гг. не была обследована, из-за сложного доступа к ней. Обследование территории в 2014 г. показало, что вид на указанной территории не гнездится.

Колония «Курильский желобок» расположена вдоль Курильского желобка по обе стороны рукава. Возраст колонии 25 лет. Большие бакланы в этой колонии стро-

Таблица 1. Динамика численности гнездящихся больших бакланов в Килийской дельте Дуная
Table 1. Dynamics of the number of nesting Great Cormorants in the Kilia Danube Delta

Год Year	Численность, пар / Number in pairs						
	Курильский Желобок / Kurilskiy Zhelobok	Жерделька-2 / Zherdelka-2	Собачья Дырка / Sobachya Dyrka	Чеперкин Кут / Cheperkin Kut	Мусорная коса / Mysornaya Spit	О. Ермаков / Ermakov Island	Всего Total
1984	0	250	0	0	0	0	250
1985	0	265	0	0	0	0	265
1986	0	382	130	0	0	0	512
1987	0	706	101	0	0	0	807
1988	0	805	268	0	0	0	1073
1989	0	1904	0	0	0	0	1904
1990	0	1520	0	0	0	0	1520
1991	160	1050	770	0	0	0	1980
1992	1635*						1635
1993	890	3000	90	0	0	0	3980
1994	2000	0	0	0	0	0	2000
1995	980	800	0	0	0	0	1780
1996	950	775	0	0	0	0	1725
1997	770	550	0	0	0	0	1320
1998	1590*		0	0	0	0	1590
1999	1570*		0	0	0	0	1570
2000	530	550	0	0	0	0	1080
2001	650	850	0	0	5	0	1505
2002		5240*		0	15	0	5255
2003	0	950	0	360	0	0	1310
2004	0	–	0	515	0	0	515
2005	1800*		0	0	0	0	1800
2006	790	–	0	0	0	0	790
2007	350	–	0	198	0	0	548
2008	250	–	0	67	0	0	317
2009	1400	–	0	50	0	0	1450
2010	575	–	0	69	0	0	644
2011	1100	–	0	0	0	0	1100
2012	1300	–	0	0	0	426	1726
2013	1200	–	0	34	0	530	1764
2014	650	0	0	0	0	556	1206
2015	700	0	0	0	0	**500**	1200

Примечание. 1984–2006 гг. данные М. Е. Жмуда; 2007–2015 гг. данные М. В. Яковлева; 0 — вид не гнездился; «–» — учеты не проводились; * — общая численность в колониях; 500 — опросные сведения и прогностические данные.

Note. 1984–2006 data of M. E. Zhmud; 2007–2015 — data of M. V. Yakovlev; 0 — species didn't breed; «–» — counts was not conducted; * — total number in colonies; **500** — information from local people or estimation data.

ят гнезда преимущественно на ивовых деревьях, частично на ивовых кустах. Максимальная численность составляла 2000 пар.

Колония «Остров Ермаков» впервые отмечена в 2012 г. в юго-восточной части о. Ермаков. Причиной появления колонии стала раздамбовка и последующее обводнение острова, которое было осуществлено в 2009–2011 гг. в рамках реализации программы по ренатурализации экосистемы острова. Гнезда располагаются в кронах тополей, растущих вдоль старицы Липованка (рис. 3). Возможно, колония образовалась еще в 2011 г., но из-за труднодоступности не была обнаружена.

Основные места кормежки большого баклана в летнее время расположены на дельтовом взморье и близлежащем водохранилище Сасык, где отдельные стаи во

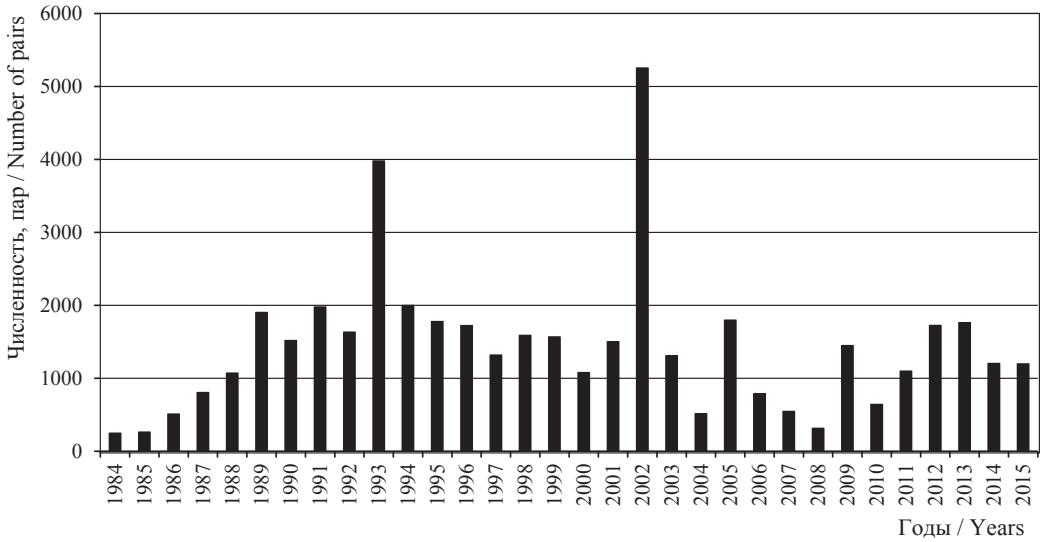


Рис. 2. Динамика общей численности гнездящихся больших бакланов в Килийской дельте Дуная в 1984–2015 гг., в парах.

Fig. 2. Dynamics of total abundance of nesting Great Cormorants in the Kilia Delta of the Danube River in 1984–2015.

Рис. 3. Колониальное поселение большого баклана на о. Ермаков.

Fig. 3. The Great Cormorant colony on Ermakov Island.

время кормовых перелетов насчитывают более 15 тыс. особей. Меньшее количество бакланов кормятся на внутренних водоемах дельты.

Представленные материалы показывают некоторую тенденцию к увеличению численности большого баклана в Килийской дельте Дуная. Следует отметить, что помимо колоний в приморской зоне (территория Дунайского биосферного заповедника), большой баклан в украинской части дельты Дуная гнездится и в иных местах. Особо крупные колонии находятся в районе озера Кугурлуй.

2.1.2. Дельта Днестра

И. Т. Русев

Характеристика водно-болотного угодья

Дельта р. Днестр почти полностью располагается в пределах Одесской области Украины, и лишь небольшая ее часть находится на территории Молдовы. В данном разделе речь идет лишь об украинской части дельты.

Современная дельта Днестра сформировалась как в результате естественной динамики русловых и пойменных процессов, так и интенсивных антропогенных преобразований в нижнем течении реки. Она представлена множеством пойменных озер, проток и русел, многие из которых превратились в типичные старицы. Динамика водного режима обусловлена взаимным влиянием стока реки, регулируемого Днестровской ГЭС, и сгонно-нагонными течениями из Черного моря и Днестровского лимана. Уровень воды в реке меняется как в результате весеннего половодья (нередко с двумя–тремя пиками), так и в результате выпадения дождей. Высота максимального весеннего уровня над средним меженным изменяется от 4,3 до 5,8 м возле г. Бендеры и до 3,8 м около с. Олонешты, где в 1969 г. она достигла 5,5 м (Русев, 2003).

После проведения полного двухстороннего обвалования реки Днестр и Турунчук, строительства автотрассы Маяки–Паланка, разорвавшей дельту на две части, а также полного зарегулирования стока реки плотиной Днестровской ГЭС, характер паводков в устьевой зоне резко изменился (Русев, 1997), что существенно сказывается на кормовой базе веслоногих птиц.

Около 63,6 % естественной части дельты, или около 14 тыс. га занимают тростниково-болотные массивы. Пойменные леса, как основные места гнездования большого баклана, занимают около 2200 га или 10,0 %. Основная часть пойменных лесов

Рис. 4. Колония бакланов на берегу Днестровского лимана.

Fig. 4. The Great Cormorant colony on the bank of the Dnestrovskiy Liman.

(около 90 %) сплошными лентами тянется вдоль русла Днестра и Турунчука. Преобладающими породами являются ива белая (*Salix alba*) более 80 % и тополь белый (*Populus alba*) более 12 %. Остальная площадь занята ясенем высоким (*Fraxinus excelsior*), вязом гладким (*Ulmus laevis*), дубом обыкновенным (*Quercus robur*) и др. (Золотарев и др., 1993). Наиболее привлекательным для гнездования бакланов являются ивовые леса в возрасте 30 и более лет (рис. 4). Акватория пойменных озер и стариц занимает площадь около 3500 га (15,9 %). Незначительную площадь занимают пойменные луга — около 2000 га (9,1 %).

Среди антропогенных биотопов дельты Днестра, представляющих тот или иной вариант модификации водно-болотных угодий, на первом месте стоят пруды для искусственного рыборазведения. Общая площадь их в дельте составляет почти 2000 га. Около 50 % площади прудовой акватории (1000 га) не действуют как прудовые хозяйства: это закрытые дамбами, но не пущенные в действие пруды концерна «Черное море» в Карагольских плавнях и часть прудов, построенных более 25 лет назад рыбколхозом «Приднестровец», а также часть прудов АО «Одессарыбвод». Еще около 400 га прудов функционирует как место для любительского рыболовства. Указанные биотопы привлекательны для большого баклана как кормовые биотопы.

История исследований

История исследования орнитофауны Днестровской дельты начинается вначале XX ст. В частности, к ним относятся работы И. К. Пачоского (1909), А. А. Браунера (1923), изучавших птиц бывшей Херсонской и Бессарабской губерний, на стыке которых находится дельта. Впоследствии, после октябрьской революции, в силу пограничного положения Днестра между бывшим СССР и Румынией, его низовья вообще были недоступны для исследователей, и лишь после воссоединения Бессарабии с территориями Украинской и Молдавской республик, начиная со второй половины XX ст., создались реальные возможности для изучения этого края (Назаренко, 1953). Под руководством И. И. Пузанова с этого времени начались эколого-фаунистические и зоогеографические исследовательские работы (Назаренко, Амонский, 1986). Однако, кроме обобщающих публикации Л. Ф. Назаренко (1953, 1959) по колониально гнездящимся птицам низовьев Днестра, отдельных статей И. В. Щеголева (Schegolev, Rusev, 1995), И. Т. Русева (2000 б, 2003, 2004, 2008), статей, касающихся большого баклана по данному водно-болотному угодью, практически нет. В то же время в последние десятилетия в бассейне р. Днестр произошли существенные антропогенные изменения, которые привели к значительным экологическим преобразованиям экосистем водно-болотных угодий и, как следствие, повлияли на численность водно-болотных птиц, в том числе и большого баклана.

Материал и методика

В настоящей работе анализируются накопленные автором материалы по численности и некоторым аспектам экологии большого баклана, собранные с 1977 по 2012 гг. Некоторые материалы по размещению колониальных веслоногих и голенастых птиц в 1977–1980 гг. были собраны при содействии И. В. Щеголева, за что автор выражает ему глубокую признательность.

В ходе полевых исследований, проводили полный подсчет гнезд большого баклана, которые в дельте Днестра расположены исключительно на деревьях. В отдельные годы из-за низкого уровня воды, когда невозможно было произвести абсолют-

ный учет всех гнезд, подсчитывали гнезда на 30–50 % территории. Затем результаты экстраполировались на всю площадь, занимаемую колонией.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Большой баклан — уникальный пример способности немногих видов птиц адаптироваться в антропогенно трансформированных ландшафтах и в природных биотопах с сильным антропогенным прессом. Депрессия его численности в 50–70-х гг. XX ст. в дельте Днестра была вызвана активным преследованием и уничтожением человеком в рамках специальных мероприятий по борьбе с рыбоядными птицами.

Однако с началом строительства и функционирования рыбопрудов численность большого баклана стала возрастать и достигла максимума в 1999 г. (рис. 5).

По данным многолетнего мониторинга максимальная численность бакланов в 1999 г. достигла 4000 гнездовых пар (что составило 48 % колониальных голенастых и веслоногих дельты Днестра).

Основной причиной стремительного нарастания численности бакланов в начале 80–90-х гг. явилось активное наращивание площадей прудов для рыборазведения на месте бывших луговых экосистем.

Вместе с тем в последующие годы в связи с экономическим упадком прудового хозяйства и активным отстрелом птиц сотрудниками рыборазводных хозяйств непосредственно в колониях, численность баклана стала снижаться и достигла в 2008 г. всего лишь 1480 гнездовых пар.

Основная колония бакланов размещалась на участке пойменного леса — Бурдияновой гряде, которая была заселена птицами более 25 лет назад. Часть птиц переселилась в колонию на деревья, произрастающие на дамбах прудов «Васильки», вблизи озера Свиное, а также в пойменном лесу у озера Вильха. Однако последняя колония была заброшена в 2008 г. Незначительные поселения сформировались также и на отдельно произрастающих деревьях в районе Карагольского залива. Ряд последних колоний ста-

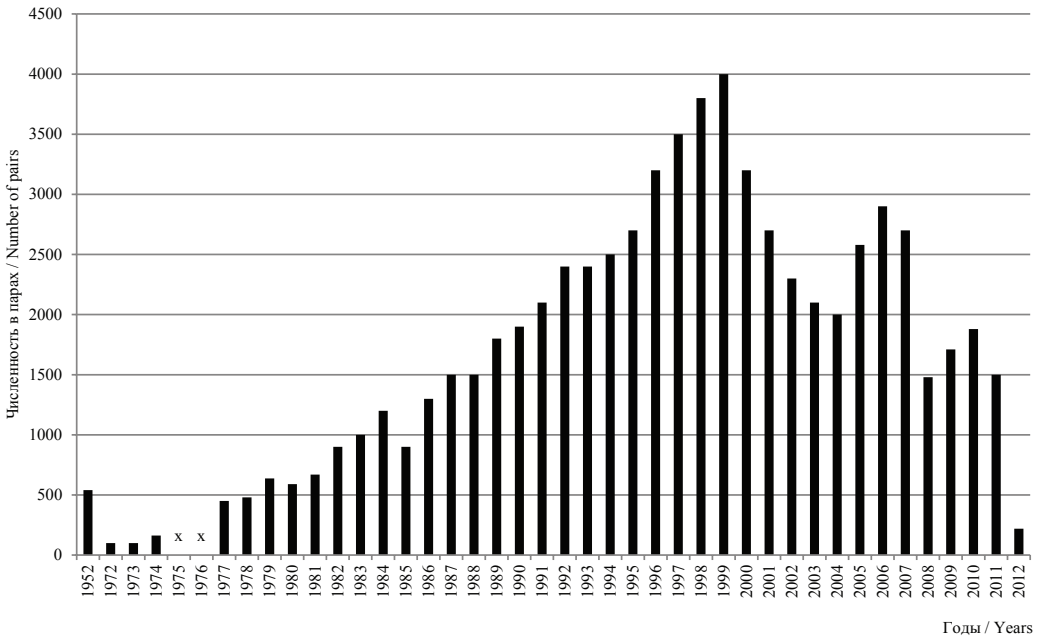


Рис. 5. Динамика численности большого баклана в дельте Днестра за 1952–2008 гг.

Fig. 5. Abundance dynamics of the Great Cormorant in the Dniester Delta during 1952–2008.

Рис. 6. Расположение колоний большого баклана в дельте Днестра.

Fig. 6. Location of the Great Cormorant colonies in the Dniester Delta.

ли формироваться после сильного пресса на колонии АО «Одессарыбвод», где за сезон отстреливали несколько тысяч молодых птиц. Современное размещение колоний большого баклана в дельте Днестра по данным 2012–2015 гг. показано на рис. 6.

Исследования, проведенные в 2012 гг., показали, что в дельте осталась лишь одна колония — «Васильки» (46,372778′ N / 30,270278′ E). Колония большого баклана на озере Васильки возникла в конце 90-х годов XX ст. К настоящему времени из-за гибели деревьев вследствие спиливания их рыбаками, а также из-за постоянного беспокойства и отстрела птиц сотрудниками рыбколхоза «Приднестровец» птицы сократили свою численность. Общее количество гнезд сократилось следующим образом: 2008 г. — 280, 2009 г. — 260, 2010 г. — 180, 2012 г. — 220. Негативное влияние человека на колонию обусловлено как прямым отстрелом птиц сотрудниками рыбколхоза «Приднестровец», так и беспокойством птиц рыбаками. Негативым фактором также является вырубка деревьев в дельте.

Самая крупная колония дельты — «Бурдиянова гряда» (46,477778′ N / 30,755278′ E), достигавшая еще в 2011 г. 1500 гнезд, в 2012 исчезла. Колония большого баклана на Бурдияновой гряде была образована птицами в конце 70-х гг. XX ст. К настоящему времени из-за гибели деревьев вследствие насыщенности органическими удобрениями, а также из-за постоянного беспокойства и отстрела птиц сотрудниками Одес-

Таблица 2. Динамика численности в колонии большого баклана «Бурдиянова гряда»
Table 2. Abundance dynamics in Great Cormorant colony “Burdiyanova Gryada”

Год / Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Количество пар / Number of pairs	2700	2300	2100	2000	2580	2900	2700	1200	1450	1700	1500

ского областного рыбокомбината в 2012 г., птицы прекратили гнездование и переселились в неизвестные биотопы на границе с Молдовой и ПМР. Ретроспективные данные по колонии приведены в таблице 2.

В 2013 г. колония большого баклана была обнаружена на берегу Днестровского лимана. Количество гнездовых пар достигало 1600 пар. В 2014 г. колония этих птиц возникла в районе озера Давыдово. Численность гнездящихся пар составила 800 пар, а в 2015 г. она достигла 1200 пар. Однако пожар, возникший в середине апреля 2015 г., уничтожил большую часть колонии.

В целом размещение колоний во многом зависит от распределения рыбных ресурсов и фактора антропогенного беспокойства. Погодные условия и гидрологический режим в период формирования колонии играют незначительную роль.

Анализируя этапы преследования большого баклана в дельте Днестра следует отметить, что регулирование численности бакланов путем отстрела в колониях и спиливания деревьев не приводит к существенному снижению численности этого вида. Птицы очень быстро расселяются и занимают новые территории. Не является эффективным и метод оптических и акустических репеллентов, применяемый в начале 80-х гг. на рыбопрудах.

2.1.3. Тилигульский лиман

И. П. Гержик, К. А.Рединов, О. М. Деркач

Характеристика водно-болотного угодья

Тилигульский лиман расположен в границах Коминтерновского и Березанского районов Одесской области. Общая площадь лимана 26 000 га. Длина лимана достигает 80 км, максимальная ширина — 4,5 км, средняя глубина — 3 м, максимальная — 21 м. Является лиманом полузакрытого типа, который каналом соединяется с Черным морем. В лиман впадает р. Тилигул. Тилигульский лиман — один из наиболее чистых лиманов причерноморского региона. Вода его характеризуется высоким уровнем минерализации — до 17 ‰. Используется для рыболовства, рыборазведения и рекреации. Рекреационные нагрузки особенно значительны в его нижней части. Является местом миграционных и зимовочных скоплений водоплавающих птиц. Часть лимана охраняется территориями природно-заповедного фонда, в частности РЛП «Тилигульский».

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Впервые гнездование большого баклана на Тилигульском лимане обнаружено в 2010 г. Птицы образовали колонию на деревьях лоха узколистного, на склоне правого берега лимана в окрестностях с. Петровка Коминтерновского района Одесской области (46,993056′ N / 31,000000′ E).

В 2010 г. в колонии размножалось — 450, в 2011 г. — 500, в 2012 г. — 560, в 2013 г. — 350 пар. Отметим, что в 2013 г. часть деревьев с гнездами были спилены, а также разрушена часть гнезд на уцелевших деревьях.

Гнездованию больших бакланов предшествовало массовое появление птиц, использующих для отдыха искусственные насаждения, заросли лоха и остатки природной древесной растительности по берегам лимана, а так же косы лимана, в том числе и в месте основания колонии. Наиболее полные данные по количеству птиц получены во время августовских учетов (Русев и др., 2005; Рединов и др., 2010; Деркач та ін., 2013) (табл. 3).

Таблица 3. Результаты августовских учетов большого баклана на Тилигульском лимане
Table 3. Results of the August counts of the Great Cormorant on Tiligulskiy Liman

Год / Year	2004	2009	2010	2011	2013
Количество особей / Number of individuals	95	4079	2489	310	605

Появление больших бакланов и увеличение их численности на Тилигульском лимане привело к усыханию древесно-кустарниковой растительности, используемой для устройства колонии и отдыха, вследствие экскреторной деятельности птиц.

2.1.4. Кинбурский полуостров и остров Березань

З. О. Петрович, К. А. Рединов

Характеристика территории

Кинбурнский полуостров расположен между Днепро-Бугским лиманом и Ягорлыцким заливом Черного моря. Длина его около 40 км, а ширина 8–10 км. На полуострове огромное количество пресных и соленых озер. В понижениях сохранились остатки естественных лиственных лесов. Огромные участки полуострова заняты сосновими лесами, посаженными для того, чтобы остановить подвижные пески на эродированных участках. Остров Березань расположен в Черном море, неподалеку от г. Очаков. Его длина около 1 км, ширина — около полукилометра. Является материковым останцем, когда-то был полуостровом. Высота в северной части — 3–6 м, в южной — до 21 м. Древесно-кустарниковая растительность отстутствует. В разное время на нем располагались поселение и фортификационные сооружения. Кинбурнский полуостров и о. Березань активно используются для рекреации.

История исследований

Впервые гнездование баклана в рассматриваевом районе упоминается у А. А. Браунера (1894). Он писал, что баклан гнездится на о. Березань, где Г. Гебель в конце мая находил гнезда с кладками по 1–3 яйца и птенцами в возрасте 5–10 суток. По данным Д. А. Подушкина (1912) небольшая колония бакланов существовала на острове и в начале XX в. Он добыл там самца и самку 2.11.1903 г. и молодую особь 15.11.1904 г. На острове бакланов добывал и И. К. Пачоский (1909). В комментарии к коллекции Николаевского краеведческого музея указано, что вид ранее в значительном количестве водился у о. Березань, а сейчас редок (Птицы Николаещины, 1929). В районе Кинбурнского п-ова численность бакланов начала возрастать в 1960-х гг., а в 1980 г. он впервые поселился в «Волыжином лесу». В следующем году бакланов здесь не было, а с 1989 г. они начали гнездиться на островах. Причем на островах Круглый и Долгий, расположенных в Ягорлыцком заливе у Кинбурнского п-ова, формирование поселений началось в 1991 г., а стабильно баклан гнездится с 1998 г. (Клименко, 1950; Руденко, 1997; Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008).

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Собранные данные охватывают период с 1988 по 2013 гг. В переделах рассматриваемой территории гнездование бакланов наблюдали преимущественно на земле — на о. Березань, на косах на оз. Чернино, а также островах-платформах искусственного происхождения. На о. Березань баклан также гнездился на нескольких небольших деревьях лоха узколистного, расположенных посреди наземной колонии.

На о. Березань колония бакланов появилась в 2001 г., в 2004–2005 гг. численность достигла максимума, но в эти годы колонии разорялись рыбаками. В последующие годы птицы не гнездились, возможно, ввиду хищнического пресса лисиц, которые зашли на остров по льду зимой 2005–2006 гг. (Петрович, Деркач, 2003; Петрович, Редінов, 2008). Перспективы восстановления гнездования вида на данной территории малы, так как здесь в гнездовой период постоянно пребывают хищники, и увеличилась частота пребывания людей (археологи, охрана археологического заповедника «Ольвия», туристы). На Кинбурнском п-ове бакланы начали занимать искусственные острова-платформы с 2006 г., построенные в 1999–2000 гг. для гнездования гаг и других околоводных птиц

Таблица 4. Динамика численности большого баклана на Кинбурнском п-ове и о. Березань (количество пар)
Table 4. Abundance dynamics of the Great Cormorant on the Kinburnskiy Peninsula and on the Berezan Island (in pairs)

Территория / Год Site name / Year	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Кинбурнский п-ов/ Kinburnskiy Peninsula	0	0	0	0	0	0	240	200	164	260	40	30	40	28
О. Березань/ Berezan Island	0	300	700	1614	3000	3000	0	0	0	0	0	0	0	0

на оз. Чернино. В 2006–2008 гг. гнезда бакланов разорялись. В последующие годы платформы были сильно повреждены льдом и не восстанавливались. Бакланы продолжали гнездиться на останках платформ. В 2013 г. платформы вовсе разрушились, и бакланы гнездились рядом в небольшой колонии на косе озера. Эта колония была разорена волками. Данные по численности большого баклана приведены в таблице 4.

Дополнительная информация

Биология гнездования. Бакланы прилетают в конце февраля — марте: 23.02.1999 г. — 29 особей, 1.03.2000 г. — 6 ос., 1.03.2002 г. — 35 ос., 29.02.2004 г. — 110 ос., 21.02.2009 г. — 21 ос., 22.02.2014 г. — 6 ос., (Покровская коса), 16.03.2003 г. — 7 ос. (о. Березань), 21.02.2010 г. — 7 ос. (Березанский лиман).

В начале марта их численность уже может быть значительной. Так, 7.03.2004 г. в колонии на о. Березань держалось не менее 1000 особей бакланов.

Гнезда строят на земле на островах материкового, кумулятивного и искусственного происхождения (платформы), на косах. Причем птицы строили гнезда даже на остатках островов-платформ, разрушенных зимой льдом. На площади 60 м^2 размещалось 108 гнезд (1 гнездо на 0,55 м^2). Высота гнезд колеблется от 10 до 65 см. Строительный материал птицы собирают в местах гнездования или приносят с суши. Максимальное расстояние, с которого бакланы носили строительный материал, было около 1 км: Покровская коса — о. Круглый.

Появление кладок отмечено с начала апреля и позже. На о. Березань 1.04.2004 г. бакланы строили гнезда, а в одном из гнезд появилось первое яйцо; 10.04.2002 г. — полные кладки из 4–5 яиц и начатые на периферии колонии; 15.04.2005 г. — в двух гнездах по одному яйцу; 14.05.2001 г. — гнезда пустые и с 1–2 яйцами. В колонии на оз. Чернино 14.04.2007 г. и 16.04.2008 г. были полные кладки из 4–5 яиц. В первых числах апреля бакланы уже сидели на гнездах.

В кладках обычно 3–5 яиц, только несколько кладок содержали 7–8 яиц. Промеренные на Кинбурнском п-ове в 2008 г. яйца (n = 28) имели размеры: 62,12 ± 0,40 × 40,45 ± 0,20 (57,9–65,8 × 38,2–42,2) мм.

Гнездовой период растянут, по-видимому, в связи с тем, что бакланы делают новые попытки гнездования, поскольку колонии часто разрушатся людьми или смываются штормами. Часть птиц утративших кладки кочует.

Сезонные и кормовые миграции. Несмотря на малочисленность гнездящихся бакланов на Кинбурнской косе, на ее территории и в прилежащей акватории отмечаются интенсивные сезонные и локальные кормовые миграции. Это обусловлено наличием крупных поселений бакланов на островах Ягорлыцкого и Тендровского лиманов, расположенных неподалеку.

Над Кинбурнским п-ове и особенно вдоль морского побережья ежедневно наблюдаются кормовые миграции бакланов с территории Кинбурна и Черноморского биосферного заповедника на Днепровский, Бугский, Березанский и Тилигульский лиманы. В утренние часы происходит вылет на кормежку, а во второй половине дня возвращение на ночевку на морские косы в районе Покровской косы, о. Долгого и о. Орлова. Птицы с мест ночевки начинают разлетаться еще в утренних сумерках, большинство птиц улетает примерно за 1,5 часа. На места ночевки бакланы начинают возвращаться, примерно, с 14 часов и массово — перед сумерками.

С середины июля наблюдаются послегнездовые кочевки. Так 19.07.1999 г. на Покровской косе учтено около 1000 особей. На Кинбурнском п-ове бакланы собираются на отдых в конце Покровской косы, оз. Чернино и Кинбурнской стрелке. С 2007 г. бакланы (до 3 тыс. особей) ночуют на деревьях в урочище «Акацийки», на берегу Днепро-Бугского лимана.

На прилегающей территории известны ночевки на брекватере Очаковского военного порта, на берегу Бугского лимана выше с. Парутино (на деревьях лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia* n.), на о. Майский (бетонный брекватер и деревья). В каждом месте до 10 тыс. особей. Ночевка в военном порту сформировалась в 2007 г., на Бугском лимане в 2008 г., на о. Майский в 2012 г. В 2011 г. около тысячи бакланов сформировали новую ночевку в лесонасаждении из робинии лжеакации *(Robinia pseudoacacia)* и лоха узколистного на берегу пруда возле с. Каменка Очаковского района. В этом месте ночуют так же в кобчики и грачи.

Численность бакланов достигает максимума в сентябре–октябре. Так, на Покровской косе, во время кормовых перелетов 13.10.1999 г. с 6:00 до 7:40 учтено 9800 особей, а 2.09.2002 г. с 5:30 до 6:50 учтено 8250 особей, летящих на кормежку.

В июле–сентябре (28.06–3.10) одиночных бакланов и скопления численностью до 50 особей регистрировали в глубине материковой части Николаевской области (Рединов, 1999; Домашевский, 2001; Петрович, Редінов, 2008).

Отлетают бакланы с наступлением холодов (Руденко, Яремченко, 2004; Петрович, Редінов, 2008). По данным наблюдений на Покровской косе численность бакланов стремительно падает до конца октября — начала ноября. Так, 22.10.2000 г. учтено 300, 23.10.2004 г. — 2000, 1.11.2003 г. — 700, а уже 16.11.2003 г. — лишь 2 особи. У о. Березань добыты самец и самка 2.11.1903 г. и молодая особь 15.11.1904 г. (Подушкин, 1912).

В мягкие зимы небольшое количество особей зимует (Руденко, Яремченко, 2004; Петрович, Редінов, 2008). В частности бакланов регистрировали в устье Березанского лимана: 3.01.2004 г. — 1, 11.02.2005 г. — 7, 18.01.2009 г. — 4 ос., устье Бугского лимана: 17.12.2006 г. — 1 ос., на Днепро-Бугском лимане у г. Очаков: 7.01.2007 г. — 1, 8.12.2007 г. — 9 ос., на Кинбурнском п-ове: 3.02.2007 г. — 1 ос. В дельте Днепра зимой встречается чаще, а в последние годы и в значительном количестве: 26.12.2004 г. — 35, 23.01.2005 г. — 2, 4.02.2007 г. — 300, 18.02.2008 г. — 1 особь (Петрович, Редінов, 2008),13.12.2009 г. — 900, 13.01.2010 г. — 350, 27.12.2010 г. — 550 ос., 19.12.2011 г. — 1800 (у с. Кизомыс), 10.12.2012 г. — 400 ос. Отметим также, что у плотины Каховской ГЭС 11.02.2012 г. учтено 500 особей.

Баклан, окольцованный в Кубанских плавнях (Краснодарский край), найден в январе вблизи г. Николаев (Динкевич и др., 2008). Баклан, окольцованный птенцом 4.06.1998 г. на Обиточной косе в Запорожской области, застрелен 27.12.1998 г. на стрелке Кинбурнского п-ова.

2.1.5. Ягорлыцкий и Тендровский заливы

Ю. А. Москаленко

Характеристика водно-болотного угодья

Ягорлыцкий и Тендровский заливы Черного моря расположены в пределах Николаевской и Херсонской областей. Площадь Ягорлыцкого залива — 34 000 га, Тендровского — около 36 000 га. Ягорлыцкий залив мелководный — глубина до 5 м. В Тендровском заливе наиболее мелководной является его восточная часть — средние глубины 2 м, в западной части — 8 м. Заливы отделены от Черного моря Тендровской косой. Прибрежная растительность развита слабо и представлена преимущественно тростником. За береговой линией местами расположены соленые озера и болота. Мелководные участки заливов богаты водной растительностью. В заливах имеется развитая система островов. Водно-болотное угодье используется для промышленного рыболовства и добычи креветки, а также для рекреации. Значительная часть акватории заливов включена в природно-заповедный фонд Украины, в частности в Черноморский государственный биосферный заповедник.

История исследований и заселение района изучения большим бакланом

Описываемый вид, по всей видимости, является аборигенным элементом орнитофауны северного побережья Черного моря и обитает в регионе, по крайней мере, с плейстоцена. По данным М. А. Воинственского (1960, 1967) фрагменты скелета большого баклана отмечены в аллювиальных отложениях Среднего и Нижнего Днепра (плейстоцен–ранний голоцен), а также в Ольвии и Херсонесе (поздний антропоген).

Наиболее раннее письменное свидетельство присутствия большого баклана в орнитофауне региона относится к первой половине 18 ст. Для низовьев Днепра, среди прочих видов птиц, баклана вместе с пеликаном (бабой) упоминает в «Истории о казаках запорожских» военный инженер С. И. Мышецкий, живший в Запорожской Сечи с 1736 по 1740 гг. (Мышецкий, 1851). Вероятно, достаточно обычным видом большой баклан был в регионе и примерно столетие спустя. Именно так его характеризовал А. Нордманн, предпринявший в 1837 г. экспедицию в Северное Причерноморье и Крым (Nordmann, 1840). При этом он подчеркивает, что большой баклан часто отмечается вместе с пеликанами.

В 1858 г., т. е. спустя 21 год после экспедиции А. Нордманна, профессор Киевского университета К. Ф. Кесслер предпринимает поездку для изучения фауны (преимущественно рыб) Черного моря и причерноморских водоемов на участке от низовьев Днестра до западного побережья Крыма. Среди многочисленных сведений, полученных профессором попутно, имеется подтверждение оценки А. Нордманном статуса большого баклана как обычного вида в Западном и Северном Причерноморье. К. Ф. Кесслер в своей книге, опубликованной по результатам этой экспедиции, упоминает о встречах большого баклана в низовьях Днестровского лимана, на левом побережье Буга (напротив Ольвии) и в Крыму (в Каркинитском заливе) (Кесслер, 1860). При этом по характеру упоминаний баклана в тексте можно предположить, что его численность была все же незначительной.

Первые сведения о гнездовании большого баклана в непосредственной близости от Черноморского биосферного заповедника публикуются в конце 19 — начале 20 ст. Так, М. А. Мензбир (1893) утверждал, что большой баклан на Черном море оседлый и гнездится, в частности, на острове Березань. На это место гнездования большого

баклана указывал и А. А. Браунер (1894). По сведениям И. К. Пачоского бакланы вначале 20 ст. на о. Березань гнездились в небольшом количестве, в то время как раньше, когда здесь не выпасали скот, бакланов и прочих морских птиц гнездилось много (Пачоский, 1906). О гнездовании в начале 20 ст. небольшой колонии больших бакланов на о. Березань свидетельствует и работа Д. А. Подушкина (1912), изучавшего орнитофауну окрестностей Очакова в 1903–1906 гг. Исходя из имеющихся данных, по всей видимости, к моменту создания Надморских заповедников (в 1927 г.) гнездовых колоний в ближайших окрестностях заповедника не осталось.

В завершении обзора сведений о большом баклане, охватывающих период до момента создания Надморских заповедников, следует оговориться о причинах нашего повышенного внимания к упоминанию в старых литературных источниках пеликанов. Дело в том, что многие исследователи отмечают весьма тесные их экологические, в частности гнездовые, связи с большим бакланом. Как известно, одно из требований к месту размещения колоний пеликанов, особенно розового, — это отсутствие беспокойства со стороны хищных млекопитающих (Nelson, 2006), гарантировать которую может лишь полная изолированность от материка (Crivelli, 1997). При этом известно также, что гнездовые колонии большого баклана и некоторых других видов, служат пеликанам как бы маркером безопасности территории для гнездования (Williams, Borello, 1997). В эту концепцию укладывается и современное гнездовое поселение розового пеликана (*Pelecanus onocrotalus*) в Черноморском заповеднике, т. к. этот вид здесь гнездится исключительно рядом с колониями большого баклана (Руденко и др., 2008). Именно исходя из этого, мы выше предположили, что ранее розовый пеликан гнездился на о. Березань. Учитывая, что до 1907 розовый пеликан гнездился в Тендровском заливе на о. Бабин (Клименко, 1950), можно по аналогии с высокой вероятностью допускать, что большой баклан гнездился ранее и в Тендровском заливе.

Кратко проанализируем изложенные выше сведения. Если предположить, что расселение большого баклана вверх по течению Днепра происходит в периоды процветания его черноморской популяции, как, к примеру, мы имеем возможность наблюдать в последние десятилетия, то упоминание присутствия этого вида на землях вольностей запорожских в 18 ст., возможно, указывает на то, что численность баклана в этот период была больше, чем в конце 19 — начале 20 ст. Сокращение численности большого баклана в регионе, возможно имевшее место в течение 19 ст. и приведшее в конечном итоге где-то вначале 20 ст. к полному прекращению его гнездования, очень хорошо согласуется с характером хозяйственной деятельности в Тендровском и Ягорлыцком заливах и Днепро-Бугском лимане. С вхождением региона в состав Российской империи вследствие русско-турецких войн в 18 ст., начинается его интенсивное заселение, сопровождающееся масштабным хозяйственным освоением, имевшим экстенсивный характер. Не являлась исключением и рыбопромысловая отрасль. Из трехверстовых карт Шуберта, исправленных по рекогносцировке 1865 и 1869 гг.[1], следует, что в широкой западной части о. Тендра располагалось большое количество рыбопромысловых баз (заводов); были они и в узкой восточной части острова, а также на Кинбурнском п-ове. О масштабности рыбного промысла в этом районе красноречиво свидетельствуют и повествование К. Ф. Кесслера о посещении им Очакова (Кесслер, 1860), а также исследование рыболовства в регионе, предпринятое Херсонской губернской земской управой в 1889 г. с целью сбора материалов

[1] По номенклатуре трехверстовых карт Шуберта: ряд XXX, лист 10 и ряд XXXI, лист 10.

для последующей разработки проекта правил по урегулированию рыболовства на лиманах и реках северо-западной части Черного моря (Рябков, 1890). В условиях жесткой конкуренции рыбаки, понятное дело, не жаловали птиц-ихтиофагов. Косвенным свидетельством этого является также причисление И. К. Пачоским к группе «несомненно вредных птиц» не только большого баклана и розового пеликана, но и многих других ихтиофагов, как-то гагар, цапель (серая, рыжая, выпь и кваква), скопа, и даже зимородка (Пачоский, 1909). Кроме того, по свидетельству В. В. Шихова (1924) местное население варварски истребляло гнездования водоплавающих птиц на островах Тендровского и Ягорлыцкого заливов путем массовой заготовки яиц. Поэтому нет никаких сомнений, что колонии рыбоядных птиц в пределах Тендровского и Ягорлыцкого заливов регулярно разорялись как рыбаками, так и местными жителями, что и привело в конечном итоге к прекращению гнездования пеликанов (Руденко, 2006) и, вероятно, гнездившихся здесь же больших бакланов.

Точное время прекращения существования последней колонии большого баклана на о. Березань, в ближайших окрестностях современной границы Черноморского биосферного заповедника, неизвестно, но к двадцатым годам ее уже явно не было. В 1923 г. А. А. Браунер, описывая веслоногих в «Сельскохозяйственной зоологии», упоминал о гнездовании баклана только на Тарханкуте, а также о возможном гнездовании на о. Бирючий (Браунер, 1923).

Из литературных источников явствует, что в течение 1920–1945 гг. большой баклан в районе Тендровского и Ягорлыцкого заливов и окрестных акваторий все же оставался достаточно обычным видом, который регулярно встречался на кочевках в теплый период года. В значительном количестве отмечал этот вид в начале июля 1923 г. на острове Джарылгач О. Шуммер (Шарлемань, Шуммер, 1930). Н. В. Шарлемань упоминает также о встрече большой стаи кормящихся больших бакланов в Ягорлыцком заливе в середине сентября 1927 г. (Шарлемань, 1928). А. А. Браунер, посетивший во второй половине июля 1929 г. острова Тендровского залива, упоминает о встрече 11 особей большого баклана, отдыхавших на о. Смаленом (Браунер, 1929). По данным М. И. Клименко, проводившим исследования в регионе заповедника в 1934–1935, 1937 и 1946–1948 гг., большие бакланы кочуют на протяжении лета на заливах. Он отмечает, что их численность колеблется по годам, при этом он связывает колебания с динамикой численности бычковых (Gobiidae), являющихся их основной пищей. По его данным, в 1946 г. у островов Бабин и Смаленый в стаях больших бакланов, просушивающих оперение на отмелях и косах, насчитывалось до 700–800 птиц, тогда как в 1947 г., после массовой гибели бычков в Тендровском заливе в зиму 1946–1947 гг., у этих же островов отмечалось лишь 30–40 особей (Клименко, 1950).

В 1946 г., после перерыва длительностью примерно лет 30–40, большой баклан снова загнездился в регионе на сопредельных к заповеднику территориях, в частности в дельте Днепра (Клименко, 1950; Ардамацкая, 1968; Смогоржевский, 1979), также на участке заповедника Волыжин лес (Семенов, Ардамацкая, 1992).

В 1989 г. на острове Большой Конский сформировалась колония большого баклана с наземным гнездованием (Руденко, 1990); с тех пор этот вид непрерывно гнездится в пределах Черноморского биосферного заповедника практически уже четверть века. Таким образом, именно эта колония положила начало современной гнездовой популяции большого баклана в заповеднике.

Тщательный анализ истории развития современной гнездовой группировки большого баклана в Черноморском биосферном заповеднике, изложенной в работах

А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004), а также А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008), дал возможность выделить в ней 4 этапа: I — 1989–1992, II — 1993–1998, III — 1999–2007, IV — 2008–2013 гг.

На I этапе численность гнездящегося большого баклана была небольшой. Характерной чертой этого этапа было формирование и закрепление гнездового поселения большого баклана на Конских островах. Кроме того, уже на этом этапе наметилась отчетливая тенденция к экспансии баклана на острова Тендровского залива. Еще в 1990 г. на Потиевских островах загнездилось 152 пары этого вида; в том же году была попытка гнездования нескольких пар на Новых островах (Руденко, Яремченко, 2004). В 1991 г. в Тендровском заливе гнездились всего лишь 5 пар на о. Орлов, однако, уже на следующий год на этом же острове загнездилось 50 пар (Руденко и др., 2008).

Основной чертой II этапа было закрепление гнездовой группировки большого баклана в Тендровском заливе, а именно на островах Новые и Орлов. При этом, как свидетельствуют данные А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008), большие бакланы поначалу в Тендровском заливе гнездились на Новых островах, а с 1997 г. стабильно начали гнездиться на о. Орлов.

Хотя еще в 1991 г. было отмечено гнездование 5 пар большого баклана в системе островов Долгий–Круглый (Руденко и др., 2008), в дальнейшем этот вид здесь не гнездился, и лишь с 1998 г. здесь формируется стабильное гнездовое поселения большого баклана (Руденко, Яремченко, 2004). Колонизация этих островов, в сочетании с довольно крутым трендом роста общей численности гнездящихся больших бакланов в Тендровском и Ягорлыцком заливах, являются характерными чертами III этапа развития гнездового поселения этого вида в пределах Черноморского биосферного заповедника.

Переход от III к IV этапу был обусловлен исключительно сменой характера биотехнических мероприятий, направленных на сохранение островных орнитокомплексов заповедника. Дело в том, что к 2006 г. степень проявления описанных ранее (Rudenko, 2003, Yaremchenko, 2003) отрицательных воздействий гнездования больших бакланов, вследствие увеличения численности последних, выросла настолько, что стала угрожать сохранению гнездовых колониальных поселений черноголовой чайки (*Larus melanocephalus*), морского голубка (*Larus genei*), пестроносой крачки (*Thalasseus sandvicensis*) и других гнездящихся видов островов заповедника. По этой причине в 2007 г. работники службы охраны, постоянно дежуря на островах, помешали гнездованию уже сформированным колониям большого баклана, общая численность которых согласно данным А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008) составляла 9,5 тыс. пар. Исключением была лишь гнездовая группировка в районе островов Долгий и Круглый общей численностью 1,7 тыс. пар, где птиц не отпугивали. В последующие годы таких мощных регуляционных мероприятий больше не проводилось, но посредством дежурства на островах управляли формированием гнездовых поселений большого баклана в заповеднике.

Эти биотехнические мероприятия, по всей видимости, имели определенный эффект и в течение последующих 6 лет (2008–2013 гг.) общая численность гнездящихся больших бакланов, по имеющимся сведениям (Руденко, Ардамацкая, Яремченко, 2008; наши данные), как правило, не превышала 5 тыс. пар. Исключением были лишь 2009 и 2012 гг., когда в пределах заповедника гнездилось, соответственно 5,2 и 6 тыс. пар.

Материал и методика

Мониторинг гнездовых поселений большого баклана в Черноморском биосферном заповеднике ведется с момента их появления в 1989 г. и является органичной частью всего комплекса непрерывных исследований колониальных гнездовий гидрофильных птиц островов Ягорлыцкого и Тендровского заливов в рамках программы Летописи природы. Методика этих исследований, отточенная многолетним опытом, неоднократно публиковалась орнитологами Черноморского биосферного заповедника (Ардамацкая, 1981; Rudenko, Yaremchenko, 2000; Руденко, Яремченко, 2004, 2007; Руденко и др., 2004, 2008). Традиционно наблюдениями охватывается весь гнездовой цикл, что позволяет собрать данные о фенологии гнездования, материал по репродуктивным показателям и численности гнездящихся птиц.

В связи с тем, что в годы наших наблюдений (2011–2013 гг.) большой баклан в Черноморском биосферном заповеднике, за незначительным исключением, гнездился вместе с розовым пеликаном, охраняемым как на национальном, так и на международном уровне (Гаврись и др., 2003; Червона…, 2009; Фауна..., 2010), набор применяемых нами методических приемов исследования колониальных поселений баклана был несколько ограничен. Это диктовалось необходимостью строжайшей охраны гнездовий розового пеликана, беспокойство которого во время гнездования с большой вероятностью ведет к уничтожению колонии. В связи с этим какие-либо работы по сбору материала непосредственно на колонии большого баклана на о. Орлов прекращались сразу же с массовым появлением там розового пеликана (примерно с конца I декады апреля). Численность большого баклана учитывали в первой половине июля, т. е. в то время, когда птенцы пеликана уже достаточно подросли, и посещение колонии не представляет для них никакой опасности. Как следствие, мы не имели возможности в полной мере собрать данные по фенологии гнездования и репродуктивным показателям большого баклана.

Учет численности гнездящихся бакланов осуществляли абсолютным подсчетом гнезд на колонии. В случае с о. Орлов, в 2012–2013 гг., параллельно с подсчетом гнезд баклана нами производилось снятие координат границ колоний с помощью GPS-навигатора. Посредством полученных координат контуры колоний отстраивали в программе Quantum GIS (Quantum..., 2010), где с помощью калькулятора полей определяли площадь каждой из субколоний. В этой же программе по отстроенным контурам сравнивали различия между 2012 и 2013 гг. в пространственном распределении субколоний на острове.

Данные о маршрутах разлета больших бакланов на места кормежки получены попутно в ходе изучения негнездовых скоплений водоплавающих на акваториях заповедника, а также попутно с учетами птиц на материковых участках заповедника.

Для изучения миграций большого баклана с 2013 г. нами возобновлено кольцевание птенцов этого вида на островах заповедника. Всего в 2013 г. было окольцовано 230 птиц.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

К концу 80-х — началу 90-х годов, в Северном Причерноморьи в целом наметилась отчетливая тенденция к росту численности большого баклана (Schogolev et al., 2005, Сиохин, Костюшин, 2008). На этом фоне появление гнездового поселения баклана в Черноморском биосферном заповеднике в 1989 г. было вполне закономерным явлением.

Таблица 5. Численность и распределение гнездовых поселений большого баклана на островах Тендровского и Ягорлыцкого заливов
Table 5. Number and distribution of Great Cormorant colonies on the islands of Tendrovsky and Yagorlytsky bays

Год Year	Острова / Islands					Всего Total
	Орлов / Orlov	Новые / Novye	Б. Конский/ B. Konskiy	М. Конский / M. Konskiy	Долгий, Круглый и док/ Dolgiy, Kruglyi and dock	
1989	0	0	277	0	0	277
1990	0	10	702	0	0	712
1991	5	0	0	683	5	693
1992	50	0	0	750	0	800
1993	0	335	0	880	0	1215
1994	50	840	0	1110	0	2000
1995	0	510	0	1855	0	2365
1996	0	880	0	1075	0	1955
1997	1500	0	1090	20	0	2610
1998	1200	0	713	0	100	2013
1999	1000	0	1600	0	400	3000
2000	1000	500	1310	0	0	2810
2001	300	1500	788	1072	720	4380
2002	1000	700	0	1860	1220	4780
2003	1800	1000	0	800	500	4100
2004	2300	1500	0	0	2400	6200
2005	4500	0	0	0	1500	6000
2006	6620	0	0	0	550	7170
2007	7000	600	160	0	1733	9493
2008	2000	800	80	0	1500	4380
2009	5127	0	47	0	0	5174
2010	4770	0	0	0	0	4770
2011	3978	0	152	0	0	4130
2012	5178	0	550	0	280	6008
2013	2800	0	470	0	0	3270

Примечание. 1. Данные за 1989–2008 гг. приведены преимущественно по работе А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008); численность гнездовых поселений большого баклана в 2009–2010 гг. указана по неопубликованным данным А. Г. Руденко, помещенных в Летописи природы Черноморского биосферного заповедника за соответствующие годы; данные за 2011–2013 гг. собраны автором, в т.ч. в 2012–2013 — при участии Д. А. Чернякова и С. А. Плюща.

2. Литературные сведения относительно численности гнездящихся больших бакланов в первый год гнездования в заповеднике (т. е. в 1989 г.) противоречивы. В работе, где впервые упоминается о начале гнездования этого вида на Большом Конском острове, указано гнездование 277 пар. В цитированной выше работе А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008) приводится 227 пар, в то время как в работе А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004) вообще указывается, что первая гнездовая колония была образована в 1990 г. из 88 пар больших бакланов. Учитывая то, что в Летописи природы за 1989 г. указано 277 пар, в таблице нами приведено именно это значение количества гнездящихся бакланов.

3. Учеты гнездовой колонии больших бакланов на доке в 2011–2012 гг. не проводились.

Note. 1. Data for the 1989–2008 cited mainly on A. G. Rudenko, T. B. Ardamatskaya and O. A. Yaremchenko (2008); the numbers of breeding Cormorant colonies in 2009–2010 are given on unpublished data of A. G. Rudenko from the Chronicals of the Nature of the Black Sea Biosphere Reserve; data for 2011–2013 were collected by the author, but in 2012–2013 — with the participation of D. A. Chernyakov and S. A. Plustsh.

2. Data from scientific publications regarding the number of nesting cormorants in the first year of breeding in the Reserve (1989) is contradictory. In the publication, which first time mentioned about the beginning of the breeding of this species on the Bolshoi Konskiy Island, indicated 277 nesting pairs. In the above-cited paper of A. G. Rudenko, T. B. Ardamatskaya and O. A. Yaremchenko (2008) are mentioned 227 pairs, while the paper of A. G. Rudenko and O. A. Yaremchenko (2004) indicates that the first breeding colony (88 pairs) was established in 1990. Taking into account that in the Chronicals of the Nature for 1989 277 pairs were indicated, in the table above this figureisput.

3. In 2011–2012 counts in the colony located in the dock were not conducted.

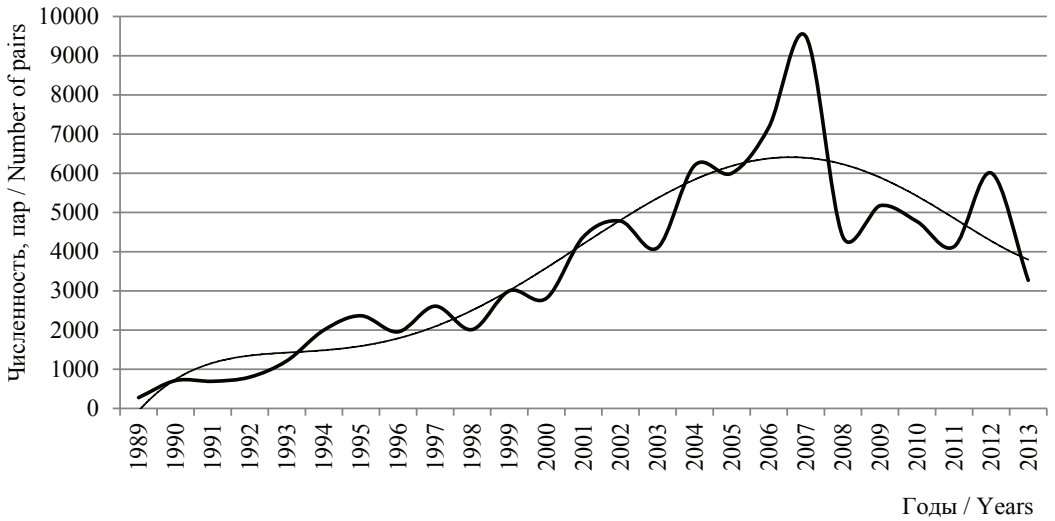


Рис. 7. Динамика общей численности гнездящихся больших бакланов на островах Тендровского и Ягорлыцкого заливов.

Fig. 7. *Dynamics* of *total abundance* of nesting Great Cormorants on the islands of Tendrovskiy and Yagorlytskiy Bays.

За исключением 1990 г., когда в сравнении с предыдущим годом численность гнездящихся больших бакланов в заповеднике выросла довольно существенно (на 435 пар), на I этапе (1989–1992 гг.) сколько-нибудь отчетливая тенденция к росту численности этого вида на гнездовании отсутствовала (табл. 5, рис. 7). В целом же средняя численность гнездового поселения большого баклана в заповеднике в этот период составила 621 ± 117 пар.

В основных чертах, а именно — в скачке числа гнездящихся птиц в начальной фазе с последующей фазой относительной стабилизации — характер динамики численности гнездового поселения большого баклана на II этапе (1993–1998 гг.) напоминал I этап (рис. 7). При этом на II этапе размер гнездового поселения большого баклана в заповеднике вышел на новый уровень численности, который оказался достоверно выше, чем на I этапе.

Как и прежде, начало следующего этапа (1999–2007 гг.) ознаменовалось резким (почти на 1 тыс. пар) возрастанием численности гнездовой группировки большого баклана, но в отличие от предыдущих, на III этапе сразу за этим не последовало фазы относительной стабилизации численности. Вместо этого в течение всего III этапа сохранялась достаточно устойчивая тенденция роста количества гнездящихся птиц (рис. 7). В результате в начале второй половины 2000-х годов общая численность гнездовой популяции этого вида в водно-болотных угодьях Ягорлыцкого и Тендровского заливов достигла 9,5 тыс. пар (табл. 5), что оказалось сопоставимым с общим размером всей гнездовой популяции большого баклана в Северном Причерноморье, приведенном в обзоре В. Д. Сиохиным и В. А. Костюшиным (2008) для 80-х годов.

Из рис. 3 можно видеть, что аппроксимированная кривая роста численности большого баклана на I–III этапах очень напоминает классическую логистическую кривую роста численности популяций (Одум, 1975) на отрезке от заселения и до выхода на плато на высоком уровне численности. Однако, в отличие от последней, в случае с гнездовым поселением большого баклана в Черноморском биосферном за-

поведнике, на IV этапе (2008–2013 гг.) выхода на плато не последовало. Напротив, по причине проведения биотехнических мероприятий (Руденко и др., 2008), имело место ощутимое снижение численности большого баклана и его относительная стабилизация на уровне заметно меньших пиковых значений, наблюдавшихся в 2006–2007 гг. (рис. 7).

По мнению А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008) основной причиной процветания гнездового поселения большого баклана в Черноморском биосферном заповеднике являются прекрасные кормовые условия Тендровского и Ягорлыцкого заливов. Однако, наши наблюдения показали, что в гнездовой период акватории заливов далеко не всегда являются основным местом кормежки большого баклана. Кроме них, большое значение как кормовые угодья для этого вида имеют также прибрежная полоса моря вдоль острова Тендра и Днепро-Бугский лиман. В этом смысле одним из условий предопределившим бурный рост численности баклана в заповеднике, по нашему мнению, является очень удобное местоположение островов заповедника для гнездования этого вида. Для бакланов, гнездящихся на них, в пределах досягаемости находятся сразу несколько разнокачественных кормовых угодий, как на самих заливах, так и на акваториях моря и Днепро-Бугского лимана. Именно этот фактор обеспечивает стабильную и богатую кормовую базу для баклана, как во время гнездования, так и в послегнездовой период.

Еще одним существенным условием, определившим процветание гнездового поселения в пределах Ягорлыцкого и Тендровского заливов, является заповедный режим этих акваторий, который исключает разорение гнездовых колоний баклана рыбаками.

Дополнительная информация

Типы поселений. Для региона Азово-Черноморского побережья выделено 4 типа гнездовых поселений большого баклана, а именно: островной, древесный, наземно-материковый и техногенный (Сиохин, Костюшин, 2008). Из этих 4 типов поселений в пределах Черноморского биосферного заповедника сейчас постоянно отмечается 2 типа: островной и техногенный. С момента формирования современной гнездовой популяции большого баклана в заповеднике этот вид гнездится на поверхности грунта на островах Ягорлыцкого и Тендровского заливов (Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008). В 2000-х гг. в водно-болотных угодьях заповедника к островному типу гнездовых поселений добавился техногенный — большой баклан начал гнездиться в Ягорлыцком заливе на доке (Руденко и др., 2008), что в бытность военного полигона на Ягорлыцком Куту служил мишенью.

Древесный тип гнездовых поселений большого баклана в Черноморском заповеднике был отмечен лишь дважды: в 1980 г. в ольховой роще участка «Волыжин лес» (Семенов, Ардамацкая, 1992) и в 2008 г. в дубовых колках на о. Орлов Соленоозерного участка (Москаленко, 2008).

Сроки прилета и характеристики гнездования. Ввиду того, что, большие бакланы в небольшом количестве зимуют в районе заповедника, точно установить начало прилета сложно. Тем не менее, по собранным нами данным есть основания полагать, что подлет первых больших бакланов к району Тендровского и Ягорлыцкого заливов приходится в нормальные зимы на начало II декады февраля. Массовый весенний прилет происходит в начале–середине марта.

По данным А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004), птицы приступают к обновлению старых или строительству новых гнезд практически сразу же по

прилету. Среднемноголетняя дата начала откладки яиц, по данным цитируемых авторов, приходится на 28.03 (SE = ± 2 дня). По нашим данным, в 2012 г. на о. Орлов яйцекладка началась довольно поздно — примерно 5 апреля, что было связано с весьма холодной погодой в марте. В 2013 г. определить начало яйцекладки не удалось, однако известно, что по состоянию на 21 марта птицы массово занимались отстройкой новых и обновлением старых гнезд. В 2014 г. яйцекладка началась 28 марта.

Таблица 6. Плотность гнезд в средних и крупных колониях большого баклана на о. Орлов
Table 6. Nesting density in the medium-sized and large Great Cormorant colonies on the Orlov Island

Параметры Indicators	Значения Values
M, гнезд / 100 м^2*	91
SE, гнезд / 100 м^2	11
Min, гнезд / 100 м^2	35
Max, гнезд / 100 м^2	184
n, колоний **	15

* Гнезд на 100 m^2; ** колонии.
* Nests per 100 m^2; ** colonies.

На сроки яйцекладки влияют погодные условия и проведение биотехнических мероприятий на островах (Руденко, Яремченко, 2004). При этом следует отметить, что в случае неудачи гнездования в обычные сроки, большие бакланы могут снова формировать новые колонии и успешно выводить птенцов довольно поздно. К примеру, в 2008 г. после изгнания больших бакланов с о. Орлов около сотни пар основали колонию на Соленоозерном участке заповедника во второй половине мая, а в первой пентаде июля нами было отмечено начало вылупления птенцов на этой колонии. В 2012 г., помимо заложенной в обычные сроки в восточной части острова основной колонии, в мае было сформировано гнездовое поселение в южной части острова. Эта колония была основана птицами, которым не дали загнездиться на других островах дежурящие в рамках комплекса биотехнических мероприятий по сохранению колониальных гнездовий ржанкообразных на островах заповедника работники службы

Рис. 8. Размещение колоний большого баклана на о. Орлов в 2012 г.

Fig. 8. Location of the Great Cormorant colonies on the Orlov Island in 2012.

Рис. 9. Размещение колоний большого баклана на о. Орлов в 2013 г.

Fig. 9. Location of the Great Cormorant colonies on Orlov Island in 2013.

Таблица 7. Некоторые размерные характеристики гнезд большого баклана в колониях островного типа поселения
Table 7. Some size characteristics of Great Cormorant nests in the island colonies

Показатели Characteristics	Статистические параметры Statistical parametres					
	min, см	max, см	M, см	SE, см	C_v, %	n
Высота гнезд / Heght of nest						
А	14	42*	25,2	4,0	35,7	32
Б	15	43	28,1	0,6	21,5	99
Диаметр гнезд / Diameter of nest						
А	38	68	50,3	3,5	14,9	30
Б	36	60	46,7	0,4	9,6	125
Расстояние между центрами гнезд / Distance between centres of the nests						
А	—	—	71,8	1,6	11,0	25
Б**	60	100	78,6	0,8	9,8	100

Условные обозначения. А — данные А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004); Б — наши данные.
* По данным А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004), отдельные гнезда иногда достигают высоты 60–80 см;
** Расстояние между центрами гнезд измеряли в колонии бакланов, заложенной в нормальные сроки.
Legend. А — data of A. G. Rudenko and O. A. Yaremchenko (2004); Б — data of Y. A. Moskalenko;
* According to A. G. Rudenko and O. A. Yaremchenko (2004) height of some nests is up to 60–80 cm;
** Distance between nests was measured in colonies established in normal time of breeding period.

охраны. В первой пентаде июля на этой колонии присутствовало много гнезд с неопушенными птенцами, в то время как на колонии в восточной части острова молодые птицы уже покинули гнездовое поселение.

Далее охарактеризуем островной тип поселения, т. к. он является наиболее изученным в Черноморском биосферном заповеднике.

По данным А. Г. Руденко, О. А. Яремченко (2004) и А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008), в водно-болотных угодьях Черноморского биосферного заповедника большие бакланы занимают все типы островов, хотя некоторое предпочтение отдают крупным островам материкового происхождения. Для обустройства колоний они выбирают ровные площадки с высотой, как правило, не менее 0,3–0,5 м н. у. м. воды в акватории залива; сами же колонии чаще всего находятся не менее чем в 1,5 м от уреза воды. По нашим данным, в от-

Таблица 8. Размер яиц большого баклана
Table 8. Size of Great Cormorant eggs

Источник / Source of data	Показатели* / Characteristics	Статистические параметры Statistical parametres				
		min, мм	max, мм	M, мм	SE, мм	n
Шарлемань, 1938	L	56,4	68	62,7	—	—
	D	35,4	43,0	39,3	—	
Ардамацкая, 1968	L	—	—	65,5	0,03	—
	D	—	—	40,6	0,07	
Смогоржевський, 1979	L	57,5	64,6	—	—	—
	D	36,1	43,4	—	—	
Руденко, Яремченко, 2004	L	—	—	63,3	0,3	110
	D	—	—	39,7	0,6	
Наши данные	L	56,1	69,3	62,7	0,3	151
	D	35,1	48,8	39,8	0,1	

* L — длина / length; D — диаметр / diameter.

Таблица 9. Некоторые статистические параметры размера кладок большого баклана в Черноморском биосферном заповеднике
Table 9. Some statistics parameters of Great Cormorant clutches in the Black Sea Biosphere Reserve

Год / Year	M	SE	min	max	n
1989	3,09	0,07	1	5	215
1990	3,16	0,06	1	5	340
1991	2,89	0,07	1	5	300
1992	3,60	0,04	1	6	258
1993	3,89	0,09	2	6	76
1994	3,38	0,08	1	5	145
1995	3,84	0,08	1	5	107
1996	3,98	0,09	2	6	50
1997	3,66	0,08	1	7	137
1998	3,35	0,09	1	5	136
1999	3,67	0,09	2	5	90
2000	3,25	0,07	1	6	208
2001	3,57	0,07	1	5	129
2012	2,40	0,06	1	5	403
1989–2001	3,36	0,02	1	7	2191

Примечание. 1. Статистические параметры размера кладок большого баклана за 1989–2001 гг. рассчитаны по данным, опубликованным А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004). 2. Низкий средний размер кладки в 2012 г. связан с тем, что обследование колонии было проведено до окончания яйцекладки.

Note. 1. Statistic parameters for 1989–2001 were calculated using data of A. G. Rudenko and O. A. Yaremchenko (2004); 2. In 2012 low average clutch size was due to the fact that the colony survey was conducted before the end of egg laying.

дельных случаях, а именно при гнездовании в тростниковых зарослях, колония баклана может располагаться у самого уреза воды.

Субколонии большого баклана (т. е. отдельные обособленные площадки) по своей форме могут быть различными. Вдоль береговой кромки острова они имеют удлиненную форму общей длиной 10–80 м и состоят из 2–3 рядов гнезд (Руденко, Яремченко, 2004). По нашим наблюдениям, аналогичной формы субколонии часто могут формироваться и вдоль уреза внутренних озер островов.

Форма крупных субколоний, как правило, достаточно сложная и неправильная (рис. 8, 9). При этом особо неправильной формой отличаются субколонии, формирование которых происходит в очень поздние сроки (в мае). По данным наших исследований в 2012–2013 гг. на о. Орлов, плотность гнезд в средних и крупных субколониях колебалась от 35 до 184 гнезд/100 м^2 (табл. 6). Следует отметить, что наиболее низкая плотность гнезд была, как правило, характерна для поздно сформированных колоний.

Количество гнезд в отдельных субколониях, по нашим данным, собранным на острове Орлов в 2012–2013 гг., колебалось от 45 до 1238 (в среднем — 306 ± 56; n = 26).

Сами же гнезда большого баклана представляют собой крепко сложенные башнеобразные сооружения, построенные из прошлогодней травы. Их высота, как правило, колеблется в пределах от 14 до 43 см; отдельные же экземпляры могут достигать высоты 60–80 см (Руденко, Яремченко, 2004; табл. 7). Существенно отличаются гнезда в колониях, формирование которых происходит в поздние сроки. Гнезда в таких колониях обычно низкие и рыхлые (Yaremchenko, 2003); по нашим наблюдениям высота наиболее низких из них может составлять 6–10 см.

По собранным нами данным средний размер яиц составляет 62,7 ± 0,3 х 39,8 ± 0,1 мм; при этом длина яиц колеблется в пределах от 56,1–9,3мм, ширина — 35,1–48,8 мм (см. табл. 8; для сравнения в таблице представлены также данные по размерам яиц из ряда других литературных источников).

Размер кладки колеблется от 1 до 7 яиц; чаще всего кладки состоят из 3–5 яиц (Руденко, Яремченко, 2004; табл. 9). По данным цитируемых авторов среднемноголетний размер кладки большого баклана составляет 3,4 ± 0,1 яиц.

Сезонное размещение. В гнездовой период большой баклан, как правило, кормится на достаточно удаленных от места гнездования акваториях. Можно выделить три основных направления кормовых перелетов этого вида во время гнездования: 1 — через Ягорлыцкий залив и Кинбурнский п-ов на акватории у фронта Кинбурнской Косы и Днепровский лиман; 2 — со стороны п-ова Ягорлыцкий Кут к мысу Белые Кучугуры (о. Тендра) и на морские акватории вдоль западной половины острова Тендра; 3 — через восточную часть Тендровского залива на акватории в районе острова Смаленого и у Смаленской перемоины, а также на морские акватории вдоль восточной половины о. Тендра.

К концу гнездового периода по мере того, как молодые становятся на крыло, большие бакланы постепенно покидают острова и кочуют в пределах заповедных заливов (Руденко, Яремченко, 2004). Из птиц, окольцованных нами в 2013 г., имеется возврат с широкой части о. Тендры, датированный августом того же года. То, что птицы в это время большей частью остаются в пределах Тендровского и Ягорлыцкого заливов подтверждают и данные периодических синхронных учетов, проводимых в начале августа раз в несколько лет. Так в 2004 г. в это время общая численность баклана на заповедных акваториях составляла почти 20 тыс. особей (Бюллетень…, 2005), в 2009 г. — почти 5 тыс. особей (Бюллетень…, 2010 а).

Аналогично гнездовому периоду, во второй половине лета бакланы кормятся как на самих заливах, так и на морских акваториях и на Днепро-Бугском лимане. Вблизи мест кормежки они устраивают массовые скопления для просушки оперения и ночевки на косах и пляжах островов, особенно на островах Тендра и Новые, где отмечаются наиболее многочисленные ночевки.

К середине осени на акваториях Тендровского и Ягорлыцкого заливов большие бакланы еще держатся в весьма значительном количестве. Так, в октябре 2010 гг. было отмечено почти 6 тыс. особей баклана (Бюллетень…, 2010 б). Однако, по данным кольцевания, птицы, которые вывелись на островах заповедника, уже в сентябре могут регистрироваться в Одесской области (Руденко, Яремченко, 2004). Здесь же в Одесской области птицы с островов заповедника отмечаются и до поздней осени, подтверждением чему есть один датированный концом ноября возврат с дельты Дуная окольцованной нами птицы.

К наступлению холодов большой баклан покидает регион заповедника, хотя в мягкие зимы в небольшом количестве зимует (Ардамацкая, Руденко, 1996). Наиболее обычны встречи большого баклана в зимний период на островах Тендра и Новые. По данным среднезимних учетов общая численость бакланов на зимовке составляет обычно несколько десятков особей (Руденко, Яремченко, 2001; Руденко и др., 2002, Бюллетень…, 2009, 2011). По оценке А. Г. Руденко и О. А. Яремченко (2004) максимальное количество зимующих в регионе заповедника больших бакланов может достигать 3 сотен.

Влияние больших бакланов на природные комплексы и вопросы регуляции численности рассматриваются в разделе 6, специально посвященном этим темам.

2.1.6. Джарылгачский залив

В. Д. Сиохин, П. И. Горлов, А. И. Сидоренко

Характеристика водно-болотного угодья

Водно-болотное угодье включает акваторию одноименного, а также Каржинского, Каланчакского, Карадайского, Широкого и частично Перекопского заливов, которые можно считать лагунами второго порядка Джарылгачского залива. В юго-западной части залив ограничен островом Джарылгач, который представляет собой береговой бар, а на юго-востоке соединяется с Каркинитским заливом. Площадь о. Джарылгач составляет около 5,6 тыс. га (из них около 2,4 тыс. га водно-болотные угодья). Остров-коса, около 43 км длиной, состоит из основной части и обширного головного песчаного массива, протяженностью 22 км.

На севере залив ограничивается материковым берегом с относительно ровной береговой линией в северо-западной части. Северо-восточная часть изобилует многочисленными заливами с выступающими далеко в акваторию косами материкового происхождения. Для территории района характерны значительные сгонно-нагонные явления, вызывающие появление широкой мелководной полосы, используемой

№	Год вселения Year of establishing	Места гнездования Nesting site	Координаты (N / E) Coordinates
1	1992	Каржинские о-ва / Karzhynskie Islands	46,113090 / 33,039786
2	1998	Каланчакские о-ва / Kalanchakskie Islands	46,075833 / 33,206410
3	1992	Устричные о-ва / Ustrichnye Islands	46,075800 / 33,323856
4	2010	о. Танин / Tanin Isalnd	46,127688 / 33,550546

Рис. 10. Места основных гнездовых поселений околоводных птиц и колоний большого баклана на островах Джарылгачского залива.

Fig. 10. Main nesting sites of waterbirds and Great Cormorant colonies on the islands of Dzharylgachskiy Bay.

птицами как кормовые биотопы. Залив мелководен (более чем на треть его глубина не превышает 1 м), имеет высокие показатели биологической продуктивности и биоразнообразия. Основными гнездовыми биотопами здесь являются: песчано-ракушечниковые острова аккумулятивного происхождения (Джарылгач, Каржинские, Каланчакские, Устричные, Танин), заливы и лиманы с илисто-ракушечниковыми или песчано-ракушечниковыми косами, пресные или опресненные озера в прибрежной материковой части; прибрежные участки приморской степи.

Наиболее привлекательны для баклана песчано-ракушечниковые острова: Каржинские, Каланчакские, Устричные, о. Танин (рис. 10). Динамичность аккумулятивных процессов определяет количество островов, их размеры и конфигурацию, распределение растительности и другие характеристики.

Существуют незначительные отличия в характеристиках биотопов на островах. Так, Каржинские, Каланчакские и Устричные острова имеют песчано-ракушечниковые косы и песчаные участки, значительные по площади территории с низкорослой солончаковой и тростниковой растительностью, внутренними мелководными озерами и понижениями. На о. Танин тростниковые ассоциации отсутствуют, доминирует лишь солончаковая растительность.

История исследований

Первые сведения о встречах не гнездящихся больших бакланов на о. Джарылгач в 1923 г. приводятся в работе Шарлеманя, Шуммера (1930). До 80-х гг. прошлого века информация о гнездовании баклана в Джарылгачском заливе отсутствовала, но приводились данные о гнездовании вида на прилегающих территориях в дельте Днепра (Клименко, 1950; Смогоржевський, 1979; Ардамацкая, 1968 и др.). Позже опубликованы данные о гнездовании большого баклана в Черноморском биосферном заповеднике (Семенов, Ардамацкая, 1992; Руденко, 1990; Руденко, Яремченко, 2003, 2004, 2007; Руденко и др., 2008 и др.).

Информация о гнездовых орнитокомплексах околоводных видов, включая и большого баклана, на островах Джарылгачского залива содержится в работах В. Д. Сиохина, И. И. Черничко, Т. Б. Ардамацкой и др. «Колониальные гидрофильные птицы юга Украины: Ржанкообразные» (1988), В. Д. Сиохина, И. И. Черничко и др. «Численность и размещение околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины» (2000).

Детальная характеристика гнездовых поселений баклана представлена в сборнике научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции «Бранта» : Труды международной научно-практической конференции «Состояние численности и распределение большого баклана в Украине: популяционные характеристики и подходы к регуляции численности» (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Руденко и др., 2008). Результаты учетов гнездящихся больших бакланов в 2012 г. представлены в публикации В. А. Костюшина с соавторами (Kostiushyn et al., 2014).

Послегнездовые скопления околоводных птиц описаны в монографии «Численность и размещение водно-болотных видов птиц в ключевых угодьях Азово-Черноморского экологического коридора» (Черничко и др., 2010). Распределение околоводных птиц в Азово-Черноморском регионе и миграции большого баклана обсуждаются в издании “Analysis of information sources on waterbird migration in the Azov-Black Sea region of Ukraine: bibliography, count results and ring recoveries” (Kostiushyn et al., 2011). Результаты учетов послегнездовых скоплений околоводных птиц Джарылгачского залива приводятся в Бюллетенях РОМ (2005 — Гавриленко,

Ардамацкая и др.; 2006 — Гавриленко, Мезинов, Ардамацкая и др.; 2010 а — Мезинов; 2010 б (Тендровский залив) — Москаленко, Зацарный), а зимовочных скоплений околоводных птиц — в Бюллетенях РОМ (2009 — Яремченко; 2011 — Руденко, Москаленко, Яремченко).

Работы по изучению сезонных орнитокомплексов околоводных птиц проводились также в рамках проектов Глобального экологического фонда — Мирового банка (2004–2005 гг.); Программы BBI-MATRA (Нидерланды) —BuWA Project 08–043(2008–2012 гг.), украинской части проекта Stop-over Black Sea: the importance of the Black Sea region in the migratory systems of waterbirds in the African–Eurasian Flyway (2010).

Материал и методика

Авторские учеты гнездовых поселений большого баклана и островных орнитокомплексов Джарылгачского залива проводились с 1992 по 2012 гг.

При проведении работ в гнездовых поселениях больших бакланов и других околоводных птиц применяли абсолютный учет гнезд и метод экстраполяции. Использовали также опросные и прогностические данные по отдельным территориям и годам. Для большинства гнездовых орнитокомплексов (Каржинские, Устричные о-ва, о. Танин) осуществляли ежегодный мониторинг с оформлением картографических материалов.

Согласно методической инструкции РОМ использовали первичные учетные бланки (учетные карточки), материалы которых потом вносили в электронные базы данных Азово-Черноморской орнитологической станции. Начиная с 90-х гг., исследования околоводных гнездовых комплексов птиц на островах Джарылгачского залива проводили сотрудники Азово-Черноморской орнитологической станции, НИИ Биоразнообразия наземных и водных экосистем Украины, офиса Wetlands International в Украине и Черноморского биосферного заповедника.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

По всей видимости, первые гнездовые поселения этого вида вначале 90-х гг. появились на Каржинских островах, а с 2000-х — на Каланчакских и Устричных островах (Сиохин, 2000; Ардамацкая и др., 2000; Ardamatskaya, 2003, 2007; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008).

Основные места колониальных поселений птиц, включая большого баклана, длительно существующие в Джарылгачском заливе, представлены на рис. 10 (Ардамацкая, 1998–2000; Ardamatskaya, 2003, 2007; Сиохин, 2000; Ардамацкая и др., 2000; Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). В них сосредоточено около 90–95 % численности околоводных птиц всего залива.

Для всех гнездовых поселений характерен наземный тип гнездования. Колонии преимущественно располагаются на относительно возвышенных участках островов, песчаных или же с травянистой растительностью, с проективным покрытием до 100 %. В отдельные годы птицы осваивают и периферийные участки тростниковых биотопов. Анализ соотношения гнездовых площадей островных комплексов и биотопов, потенциально пригодных для гнездования больших бакланов позволяет утверждать, что птицы не испытывают дефицита в выборе мест для устройства гнезд.

Численность гнездящихся больших бакланов на островах представлена в таблице 10.

Таблица 10. Динамика численности гнездящихся больших бакланов на островах Джарылгачского залива
Table 10. Abundance dynamics of nesting Great Cormorants on the islands of Dzharylgachskiy Bay

Год/ Year	Численность на островах, гнезд/ Number on islands, nests					Этапы гнездования/ Periods
	Каржинские/ Karzhynskie	Каланчакские/ Kalanchakskie	Устричные/ Ustrichnye	Танин/ Tanin	Всего/ Total	
1973	–	0	–	–	0	
1992	837	–	163	0	1000	
1993	1243	0	82	0	1325	
1994	1368	–	–	0	1368	
1995	1398	–	44	0	1442	
1996	1180	–	21	0	1201	1-й
1997	1548	–	–	0	1548	
1998	**1592**	164	0	0	1756	
1999	1680	–	0	0	1680	
2000	1000	750	0	0	1750	
2001	1040	**200**	250	0	1490	
2002	1900	0	485	0	2385	
2003	1900	100	–	0	2000	
2004	2000	0	–	0	2000	2-й
2005	**2800**	100	0	0	2900	
2006	1900	0	860	0	2760	
2007	**2000**	**0**	**900**	**0**	2900	
2008	2100	90	1700	0	3890	
2009	**2000**	**100**	**2500**	**0**	4600	3-й
2010	2080	106	3700	60	5946	
2011	**1500**	**0**	**800**	**0**	2300	4-й
2012	1000	0	700	0	1700	

Примечание. 2000, 2003, 2004 гг. — данные А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой, О. А. Яремченко (2008); 1973–2001, 2002, 2005–2012 гг. — авторские данные; 0 — вид не гнездился; (–) — учеты не проводились; **100** — опросные сведения и прогностические данные.

Note. 2000, 2003, 2004 — data of A. G. Rudenko, T. B. Ardamatskaya, O. A. Yaremchenko (2008); 1973–2001, 2002, 2005–2012 — our data; 0 — species didn't breed; (–) — counts were not conducted; **100** — information from local people or estimation data.

Наиболее стабильны поселения Каржинских островов (21 сезон наблюдений) с численностью по годам от 837 до 2800 гнезд. Гнездовые поселения на Устричных островах характеризуются также относительно длительным периодом гнездования (13 из 17 сезонов), однако со значительными перепадами численности (от 21 до 3700 гнезд). Поселения на Каланчакских островах менее стабильны (8 из 16 сезонов) и отсутствуют в последние годы наблюдений (2011–2012 гг.). На острове Танин колония больших бакланов зарегистрирована только в 2010 г.

Динамику численности гнездящихся больших бакланов на островах Джарылгачского залива можно характеризовать четырьмя этапами (рис. 11).

Первый этап — с 1992 по 2001 гг. С момента появления вида в начале 90-х гг., отмечается постепенное увеличение его численности — с 1000 до 1756 гнезд (табл. 10). В этот же период аналогичные тенденции роста численности больших бакланов на гнездовании отмечались на Восточном Сиваше (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008), когда в 1994–1995 гг. гнездились 11 454–7940 пар, соответственно и в Черноморском биосферном заповеднике (Руденко и др., 2008) с максимумом в 2001 г. (4380 гнезд). Возможно, формирование колоний большого баклана в Джарылгачском заливе на этом этапе происходило за счет расселения с островов Восточного Сиваша.

Поскольку первый подъём численности вида на Восточном Сиваше приходился на 1991 г. (9950 гнезд), а в последующие два года она сократилась до 5661 гнезд, не исключено, что разница и составила формирующиеся гнездовые поселения Каржинских островов

Второй этап — с 2002 по 2007 гг. Отмечается почти двукратное увеличение численности в сравнение с первым этапом (табл. 10, рис. 11). В этот период, возможно, происходило расселение больших бакланов в пределах Джарылгачского залива. До этого времени Каржинские острова были основным местом гнездования бакланов в заливе, но в 2000 г. их численность уменьшается, и бакланы на гнездовании появляются на Каланчакских, а с 2001 г. и на Устричных островах (табл. 10).

По данным А. Г. Руденко, Т. Б. Ардамацкой и О. А. Яремченко (2008) колонии Черноморского биосферного заповедника в 2004–2007 гг. характеризовались пиковыми значениями численности за все время наблюдений (6000–9493 гнезд), как и колонии Восточного Сиваша в 2002–2007 гг. (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008).

Третий этап — с 2008 по 2010 гг. Характеризуется наибольшей численностью гнездовых колоний больших бакланов — 3890–5964 гнезд (табл. 10, рис. 11), которую мы связываем с противоположными тенденциями на островах Черноморского биосферного заповедника (вследствие проведения работ по регуляции численности в 2008 г. — Руденко, Ардамацкая, Яремченко, 2008; устн. сообщ. Ю. О. Москаленко) и Восточного Сиваша.

Очевидно, резкие колебания численности в Джарылгачском заливе в отдельные годы связаны с состоянием гнездящейся части популяции большого баклана на региональном уровне (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008) и проводимыми биотехническими мероприятиями в Черноморском биосферном заповеднике (Руденко и др., 2008).

Четвертый этап— 2011–2012 гг. В этот период отмечается значительное снижение численности гнездящихся бакланов в Джарылгачском заливе. К 2012 г. она сократилась более чем на 4000 гнезд по сравнению с 2010 г. В 2011–2012 гг. колонии отсутствовали на Каланчакских островах и о. Танин (табл. 1).

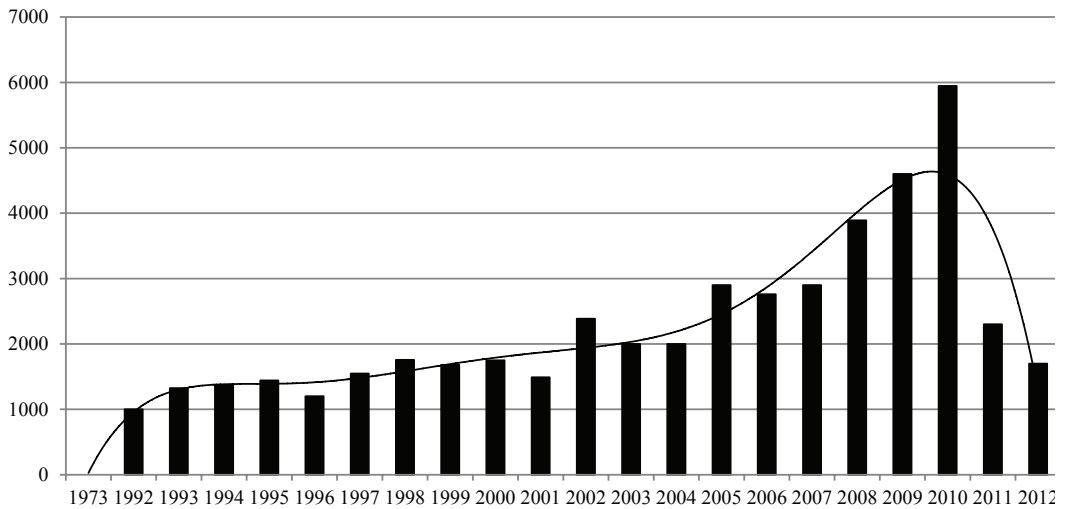


Рис. 11. Динамика общей численности гнездящихся больших бакланов в Джарылгачском заливе.

Fig. 11. *Dynamics* of *total abundance* of nesting Great Cormorants in Dzharylgachskiy Bay.

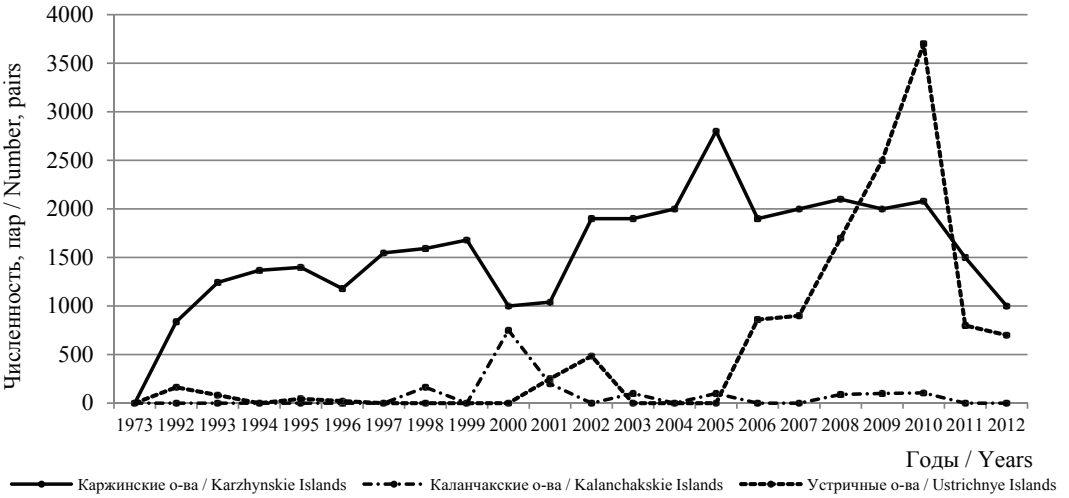


Рис. 12. Динамика численности гнездящихся больших бакланов на островах Джарылгачского залива.
Fig. 12. Abundance dynamics of nesting Great Cormorants on the islands of Dzharylgachskiy Bay.

Снижение численности наблюдается на региональном уровне, что связано с проводимыми в последние 5–6 лет специальными мероприятиями (Мысовское лесничество, Обиточная коса, острова Каховского водохранилища, Лебяжьи о-ва, Черноморский биосферный заповедник).

Динамика численности гнездящихся бакланов в большинстве случаев определяется состоянием погодных и биотопических условий, уровнем беспокойства и флуктуацией численности в регионе. Так, в 2000–2001 гг. на Каржинских островах находился лагерь рыбаков, создавший значительное беспокойство, и как следствие, снижение численности баклана в эти годы (табл. 10, рис. 12). Аналогичная ситуация с постоянным присутствием рыбаков наблюдалась и на Каланчакских о-вах в 2007–2009 гг.

Возможно, имеет место и перераспределение бакланов в пределах островов Джарылгачского залива. Очевидна взаимосвязь между падением численности на Каржинских островах в 2000–2001 гг., и увеличением количества гнездящихся бакланов на Каланчакских и Устричных островах в эти же годы (рис. 12).

Каржинские поселения характеризуются относительно стабильным гнездованием с незначительным ростом гнездовой численности. Исключение составляет 2000 г. (уменьшение численности до 1000 пар) и 2005 г. (увеличение численности до 2800 пар). В обоих случаях перепады в изменении численности составляли 680–800 пар.

Таблица 11. Структура колониальных поселений большого баклана на островах Джарылгачского залива в 1992–2012 гг.
Table 11. Structure of Great Cormorant colonies on the islands of Dzharylgachskiy Bay in 1992–2012

Структура колоний Structure of colonies	Острова / Islands			
	Каржинские Karzhynskie	Каланчакские Kalanchakskie	Устричные Ustrichnye	Танин Tanin
Количество гнездовых поселений Number of sub-colonies	4–6	1–2	3–4	1
Численность, гнезд в поселении Number, nests	80–750	40–700	20–950	60

Поселения на Устричных островах стабильны, но численность их невысока. Однако в 2007–2010 гг. она возросла, показав в 2010 г. максимум (3700 пар) для всего Джарылгачского залива (рис. 12).

Для Каланчакского гнездового поселения характерна незначительная численность во все годы наблюдений, с периодическим отсутствием колоний на острове.

Каждый островной комплекс характеризуется разным количеством гнездовых поселений бакланов, определяемых общей численностью птиц, состоянием и разнообразием гнездовых биотопов на островах, видовым составом и численностью других гнездящихся колониальных видов (табл. 11).

Ниже приводится более детальная характеристика основных мест гнездования большого баклана в Джарылгачском заливе.

Каржинские острова (46,113090′ N / 33,039786′ E). Наиболее стабильным гнездовым комплексом для околоводных птиц являются Каржинские о-ва (Ардамацкая, 1998, 1999 б, 2000; Сиохин, 2000 2008; Ардамацкая и др., 2000; Сиохин, Костюшин, 2008). Острова расположены в вершине угла, образованного линиями берегов Джарылгачского и Каржинского заливов, в 8 км восточнее г. Скадовск Херсонской области. Эта островная система включает два относительно больших аккумулятивных острова и пять крошечных островков, площадью от 20 до 330 м^2 (рис. 10 и 13). Общая площадь архипелага около 2 га.

Наибольшую площадь занимают тростниковые заросли *(Phragmites australis)*, которым уступают растительные ассоциации, где представлены лебеда татарская *(Atriplex tatarica)*, крестовник *(Senecio* sp.*)*, бескильница *(Puccinellia fominii)*, пырей удлиненный *(Elytrigiae longate)* и некоторые другие злаки. Около 15–25 % территории островов занимают колонии больших бакланов, подавляющие в гнездовой период практически всю растительность. После того, как бакланы покидают колонию, ряд растений (например, цинанхум острый — *Cynanchum acutum*) начинают активную вегетацию. На островах имеется только один открытый песчаный участок на северо-восточной оконечности наиболее крупного острова, длиной почти 20 м, что говорит о зоне интенсивного нарастания суши.

В периоды наблюдений с 1986 по 2012 гг. гнездовые орнитокомплексы насчитывали 8–11 видов птиц общей численностью от 1679 до 5245 гнезд. Доминировали хохотунья и большой баклан. Особенностью островного комплекса является поселения цаплевых птиц (Ardeidae). Общая численность гнездящихся околоводных птиц, показавшая максимальные значения в 1994–1995 гг. (5245–5014 гнезд), значительно уменьшилась к 2012 г. (1679 гнезд).

Основными биотопами околоводных птиц здесь являются тростниковые заросли, солончаковая растительность, а также открытые песчаные косы и участки. Важным фактором распределения гнездовых комплексов околоводных птиц являются площадь проективного покрытия и высота растительного покрова, а также соотношение участков с тростниковой и травянистой растительностью (Сиохин, Скрипко, 1978; Сиохин, Черничко и др., 1988; Багрикова, Костин, 2005). В отдельные годы (1997, 2010, 2012) большие бакланы вытесняли хохотунью на неблагоприятные для гнездования участки (прибойные зоны острова, заливаемые понижения).

Места гнездования большого баклана приурочены к разным типам биотопов. В центральной части острова, где гнездилась основная часть колонии (понижения, возвышенные участки с травянистой растительностью, песчаные участки), баклан образует моновидовые поселения (рис. 13, № 1). На периферийных участках тростниковых зарослей баклан образует также и поливидовые колонии с большой белой

(1 — 46.1129 N / 33.0384 E); 2 — поливидовые колонии / multi-species colonies (46.1134 N / 33.04254 E)

Рис. 13. Каржинские острова и колонии большого баклана. 1 — моновидовые колонии / single-species colonies.

Fig. 13. Karzhynskie Islands and the Great Cormorant colonies.

(1 — 46.0766 N / 33.3124 E; 2 — 46.0758 N / 33.3233 E; 3 — 46.0860 N / 33.3100 E).

Рис. 14. Устричные о-ва и колонии большого баклана (№ 2).

Fig. 14. Ustrichnye Islands and location of the Great Cormorant colonies (N 2).

(*Egretta alba*), серой *(Ardea cinerea*) и малой белой (*Egretta garzetta*) цаплями (рис. 13, № 2). Динамика численности большого баклана характеризуется умеренно возрастающей кривой с наибольшими значениями в 2010 г. Численность других околоводных птиц практически всегда была большей, и только в последние годы (1999–2012) доминировал большой баклан. Среди факторов, влияющих на численность и распределение большого баклана и других околоводных птиц, основными являются:

– присутствие рыбаков на островах в период гнездования;

– сукцессионные изменения в растительном покрове и увеличение площадей с тростниковыми биотопами;

– региональные флуктуации численности большого баклана.

Устричные острова (46,075800′ N / 33,323856′ E). Низкие, небольшие по площади аккумулятивные острова, располагаются на восточной стороне п-ова Хорлы. Два из них образовались из существующей в прошлом косы и отделены от материка проливами разной ширины (рис. 10; рис. 14, № 1, 2). Третий, маленький остров находится в 800 м севернее 1-го и 2-го, располагаясь также на восточной стороне полуострова (рис. 10; рис. 14, № 3).

Первый остров отделен от материка небольшим узким проливом и имеет внутренние озера, береговые заросли тростника и значительные участки заболоченных понижений. На втором острове тростниковые ассоциации опоясывают почти все берега, а на более возвышенных участках доминируют полынь сантонинная *(Artemisia santonica)*, бескильница расставленная *(Puccinellia distans)*, кермек каспийский *(Limonium caspium)*. Группировки из солероса европейского *(Salicornia europaea)* приурочены к береговой линии небольших заливов острова. Такие ассоциации травянистой растительности характерны и для острова № 3, однако без тростниковых зарослей.

Доминирующими видами околоводного орнитокомплекса в последнее время являются большой баклан и хохотунья. В настоящее время на гнездовании отсутствуют многие колониальные виды: малая белая и серая цапли, черноголовая чайка, пестроносая и речная *(Sterna hirundo)* крачки. Начиная с 1992 г., колонии больших бакланов существовали лишь на острове № 2 (рис. 14). До 2005 г. его численность составляла 44–485 гнезд (табл. 10). Рост численности приходит-

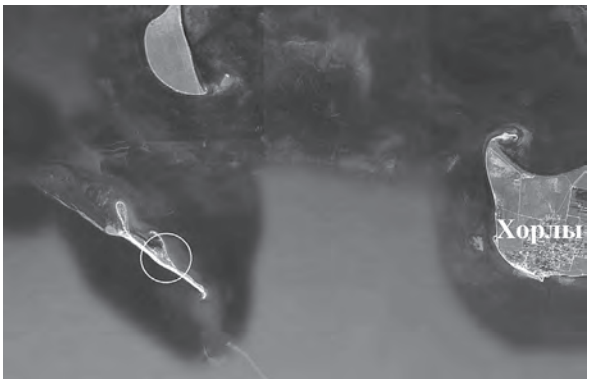


Рис. 15. Каланчакские острова и местоположение колонии большого баклана.
Fig. 15. Kalanchakskie Islands and the location of the Great Cormorant colony.

ся на 2009–2010 гг. (2500 и 3700 гнезд соответственно), а после 2011 г. она резко сократилась (табл. 10).

Острова находятся в зоне интенсивного антропогенного воздействия (посещение островов местными жителями пос. Хорлы и отдыхающими), а также мощных сукцессий растительного покрова (увеличение площадей тростниковых зарослей). По всей видимости, это основные факторы, влияющие на видовой состав и численность птиц.

Каланчакские острова (46,075833′ N / 33,206410′ E). В настоящее время основной остров условно разделен промоиной на два отдельных участка, но в прошлом представлял единое аккумулятивное песчано-ракушечниковое образование (рис. 10, 15). Площадь острова около 15 га. Из травянистой растительности в центральной и возвышенной части острова доминируют колосняк черноморский *(Leymus sabulosus)*, полынь сантонинная, катран понтийский (*Crambe pontica)*. Небольшие внутренние озера окружены тростником, который в северо-восточной части береговой линии имеет полосу шириной до 6–8 м.

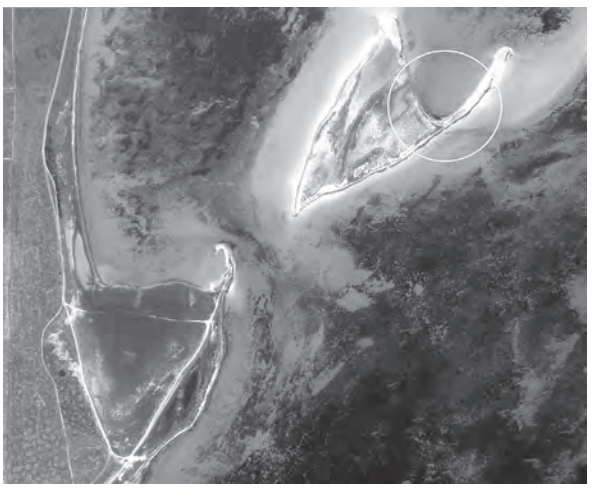


Рис. 16. Большой баклан на о. Танин.
Fig. 16. The Great Cormorant colony on the Tanin Island.

В 1998–2010 гг. численность большого баклана составила 90–200 гнезд, а максимум отмечен в 2000 г. — 750 гнезд (табл. 10). Местоположение колоний, представленных 1–2 поселениями, практически не менялось по годам, а в последние годы вид здесь не гнездится.

В 70–90-е годы прошлого столетия Каланчакские острова были важнейшим гнездовым околоводным орнитокомплексом (Ардамацкая, 1998, 2000). В 1973 г. на острове было учтено 30 061 гнездо, когда доминировали черноголовая чайка — 15 000 гнезд, морской голубок (*Larus genei)* — 8400 гнезд и пестроносая крачка — 6350 гнезд. В 1998 г. численность уменьшилась до 17 841 пары (Ардамацкая и др., 2000), а в 2010 г. было учтено всего 3581 гнезд, с доминированием хохотуньи — 3200 гнезд. Для большого баклана лимитирующим и постоянно действующим в последние годы фактором является длительное нахождение на острове рыбаков, а также присутствие наземных хищников (лисица).

Остров Танин (46,127688′ N / 33,550546′ E*)*. Небольшой песчано-ракушечниковый остров, отдаленный от материкового берега мелководным проливом (рис. 10 и 16).

Большая часть острова представлена понижениями с солеросом европейским. Наиболее возвышенные участки образуются узким песчаным баром с доминированием полыни сантонинной, кермека каспийского и Мейера *(Limonium meyeri)*, клоповника пронзеннолистного *(Lepidium perfoliatum)*. Из-за небольшой площади острова численность птиц определяется наличием пригодных для гнездования мест.

Большой баклан на гнездовании был отмечен только в 2010 г., численностью 60 гнезд (табл. 10).

С разной периодичностью на острове формировались колониальные поселения околоводных птиц с численностью от 98 (1995 г.) до 5370 пар (2012 г.). Доминирова-

(1 — Каржинский залив / Karzhynskiy Bay — 46,116240 N / 33,045772 E; 46,128546 N / 33,04611 E; 2 — акватория в районе с. Тарасовка / The water area near the Tarasovka Village — 46,149851 N / 33,063245 E; 3 — акватория в районе п-ова Карадай / The water area near Kharadai Peninsula — 46,103214 N / 33,185574 E; 4 — акватория в районе п-ова Хорлы / The water area near Khorly Peninsula — 46,093547 N / 33,315565 E; 46,078459 N / 33,326049 E; 5 — акватория Перекопского залива / The water area of the Perekopskiy Bay — 46,116917 N / 33,539125 E; 46,134118 N / 33,562420 E; 6 — акватория у о. Джарылгач / The water area near the Dzharylgachskiy Island — 46,028239 N / 33,047007 E; 46,050475 N / 32,903684 E*)*.

Рис. 17. Места скопления большого баклана в конце июня (пунктирная линия) и начале августа (сплошная линия) 2010 г.

Fig. 17. Great Cormorant assemblages in late June (dotted line) and at the beginning of August (solid line), 2010.

Таблица 12. Численность большого баклана в Джарылгачском заливе в 2010 г., ос.
Table 12. Number of Great Cormorant in Dzharylgachskiy Bay in 2010, individuals

Периоды/ Time of count	Учетные площади / Counting sites*						**Всего /** Total
	1	2	3	4	5	6	
Конец июня / End of June	4600	240	56	5100	220	310	10520
Начало августа / Beginning of August	2730	–	–	4	379	560	3673

Примечание. 1 — Каржинский залив; 2 — акватория в районе с. Тарасовка; 3 — акватория в районе п-ова Карадай; 4 — акватория в районе п-ова Хорлы; 5 — акватория Перекопского залива; 6 — акватория у о. Джарылгач.

Note. 1 — Karzhynskiy Bay; 2 — Water area near Tarasovka Village; 3 — Water area near Karadai Peninsula; 4 — Water area near Khorly Peninsula; 5 — Water area near Perekopskiy Bay; 6 — Water area near Dzharylgach Island.

ли черноголовая чайка — 5370 гнезд, пестроносая крачка— 1144 гнезд, речная крачка — до 1000 гнезд. Успех размножения колониальных околоводных видов, в том числе и большого баклана, ничтожно мал в силу нередких сильных штормов и доступности островов для наземных хищников в сухой период.

Дополнительная информация

Сезонные скопления. По результатам проведенных учетов послегнездовых и осенних скоплений птиц констатируем, что Джарылгачский залив для большого баклана не является важным местом их формирования.

Результаты учетов птиц, после их поднятия на крыло (конец июня), показали, что большая часть птиц держится в непосредственной близости от мест гнездования, совершая кормовые миграции (табл. 12, рис. 17). В этих скоплениях учитывались взрослые птицы, молодые и не приступившие к гнездованию неполовозрелые особи.

В июне 2010 г. на участках Джарылгачского залива учтено 10520 ос., в августе — 3673 ос. (табл. 12). В июне наибольшие скопления отмечены в районе Каржинских островов (рис. 17, № 1). Очевидно, большинство бакланов в августе откочевывает в заливы о. Джарылгач, а также в акваторию Тендровского залива.

По материалам, опубликованным в Бюллетенях РОМ (2005, 2006, 2010 а, б), численность большого баклана в послегнездовых скоплениях была невысокой в сравнении с другими околоводными птицами (численность в скобках) и составляла: 2004 г. (август) — 541 (12 165) ос.; 2006 г. (август) — 2652 (99 466) ос.; 2009 г. (август) — 372 (35 407) ос. 2010 г. (октябрь) — 3673 (32 079) особей.

На зимовках в Джарылгачском заливе учтены единичные особи, хотя в мягкие зимы зимовки баклана отмечены на глубоководных участках Тендровского залива (Руденко и др., 2008; Бюллетень…, 2009, 2011).

2.1.7. Каркинитский залив — Лебяжьи острова

С. Ю. Костин, Н. А. Тарина

Характеристика водно-болотного угодья

Каркинитский залив Черного моря расположен на северо-западе Крымского п-ова. Максимальные глубина до 36 м, хотя на большей части залива не превышают 8 м, прибрежная часть мелководная — меньше 1 м. Сложная форма береговой линии обусловлена многочисленными заливами и косами, а под воздействием волн и морских течений она постоянно меняется. Мелководные участки залива богаты зообентосом, а дно покрыто водной растительностью. Местами развита прибрежная тростниковая растительность. В заливе расположен ряд островов, в том числе и Лебяжьи острова, площадь которых составляет около 50 га. Каркнитский залив используется для рыболовства, охоты и рекреации.

История исследований и заселения территорий бакланом

У Лебяжьих островов в 1957–1969 гг. до 20–40 птиц отмечали со второй половины июня до конца ноября (наиболее многочисленны были в августе), которые кормились на мелководьях, а отдыхали на островах. В другое время года не встречались (Костин, 1961, 1969). Статус гнездящегося вида южнобережных островов и береговых обрывов полуострова (Никольский, 1891–1892; Молчанов, 1906; Puzanow, 1933; Судиловская, 1951) был пересмотрен Ю. В. Костиным (1969, 1983), на основании результатов специальных поисков гнездовых поселений большого баклана в 1960–1973 гг. Они не увенчались успехом, хотя на относительно малолюдных участках побережий небольшие скопления неразмножающихся птиц встречались неоднократно. Сезонное размещение и численность вида в Крыму в те годы Ю. В. Костин (1983) характеризовал так: в марте–мае редок и спорадичен, в середине июня становится обычным в наиболее кормных местах — Керченском проливе, местами на южном берегу. В июле–августе встречается почти по всем побережьям, поздней осенью и зимой исчезает в северном Крыму и достигает максимальной численности в местах традиционных массовых зимовок — у южных берегов от Алушты до Севастополя.

До 1970–1971 гг. регулярные летовки бакланов здесь не носили массового характера. Впервые 6 птиц задержались на островах в марте 1972 г. В 1973–1975 гг. количество бакланов у островов возросло до 80–120 экз., а места кормежки включали и пруды ближайших рыбхозов (Костин, Золотоверх, 1981). Только в 1976 г., с появлением колоний на Лебяжьих островах, этот вид получил статус гнездящейся птицы полуострова. Заселение островов начинали молодые птицы — «среди размножающихся птиц не было встречено ни одной в полном брачном (взрослом) наряде. На третий–четвертый год заселения островов преобладающую часть размножающихся птиц (~ 90 %) составляли старые особи в полном брачном наряде (Золотоверх, 1980).

Материал и методика

Материалы получены авторами в 1983–2008 гг. во время экскурсий и экспедиционных выездов на Лебяжьи острова и в охранной зоне заповедника, в Раздольненском, Красноперекопском, Черноморском, Сакском районах Крыма. Также были использованы различные научные публикации, касающиеся данного региона, в том числе и опубликованные авторами раздела (Никольский, 1891; Судиловская, 1951; Смогоржевский, 1979); Костин, 1983; Андрющенко и др., 1999); Тарина и др., 2000;

Бескаравайный, Костин, 1999; Клестов, Цвелых, 1999; Костин, Багрикова, 2001; Костин, Тарина, 2004, 2005 и др.). Кроме того, были использованы материалы дипломной работы В. В. Золотоверх (1980), архив Ю. В. Костина за 1958–1980 гг. и материалы базы данных о возвратах окольцованных в Азово-Черноморском регионе птиц (Мациевская и др., 1998, 1999), а также собственные (n = 63) сведения о возвратах птиц, окольцованных на Лебяжьих островах.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

В общем виде динамика численности большого баклана выглядит следующим образом: стабильный рост в 80-е гг. (пик в 1982–1983 гг. — 1307–1309 пар), падение после зимы 1984–1985 гг., последующий рост численности — пик в 1993 г. (1102 гнезда) и увеличение количества размножающихся птиц в последнее время (табл. 13, Костин и др., 2008).

В последние пять лет численность большого баклана на Лебяжьих о-вах растет (пик в 2011 г. — 4080 гнезд), невзирая на проведение регулярных мероприятий по регулированию его численности.

За все годы гнездования на Лебяжьих островах бакланы строили гнезда на всех островах, кроме I. В первые годы после своего появления (1976–1981 гг.) они селились на IV и IV «А» островах, на лишенных растительности песчаных гривках. Основным местом размещения колоний с 90-х гг. в стал V остров, где они приурочены, в основном, к песчаным косам в северной части острова, но отмечены и в мозаичных полынных зарослях с проективным покрытием менее 40 %. В 90-х гг. селились в низкорослых тростниках в южной части острова, в последние годы эти участки подтоплены, поэтому гнезда ни разу не отмечались. Смена мест расположения колоний и, как следствие, разнообразие гнездовых стаций, могут быть связаны как с регулярны-

Таблица 13. Динамика гнездовой численности большого баклана на Лебяжьих островах
Table 13. Dynamics of the number Great Cormorants on the Lebyazhii Islands

Год Year	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Количество гнезд Number of nests	154	325	543	356/ 320*	316	640	1307	316/ 993	404/ 692	516/ 416
Год Year	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Количество гнезд Number of nests	539	424	415	421	210/ 685	311/ 83	879	1102	983	408
Год Year	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Количество гнезд Number of nests	686	943	393/ 236	811	643	439/ 123	723	581	248/ 545	423/ 201
Год Year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
Количество гнезд Number of nests	381/ 402	479/ 504	69/ 1800	1784	2027	4080	2075	1965		

* В показателях численности после 1979 г. в числителе показано количество от гнездившихся пар, в знаменателе — количество разоренных гнезд (с целью снижения численности). Общее количество гнезд не определяется суммой разоренных и неразоренных гнезд, т. к. при многократном «разорении» из одного гнезда может изыматься от 1 до 3 кладок, включая повторные.

* For 1979 and some later years, in numerator are number of successfully bred pairs, in denominator — number of destroyed nests for reducing the number of Great Cormorants. Total number of nests is not equal to sum of destroyed and non-destroyed nests, since from different nests were extracted from 1 to 3 clutches, including repeated egg-laying.

ми мероприятиями по сокращению численности баклана на островах работниками заповедника, так и с ограниченной возможностью использования старых построек из-за буйного роста видов-нитрофитов (Костин и др., 2008).

Дополнительная информация

Характеристики гнездования. Сплошной ледовый покров в заливе определяет сроки весеннего появления бакланов и по среднемноголетним данным стаи в 30–160 птиц появляются в I–II декаде февраля. К размножению бакланы приступают в начале марта, а формирование колонии длится в течение всего гнездового периода. В зависимости от хода весны к яйцекладке могут приступать через 30–40 дней после прилета. Взрослые птицы приступают к размножению раньше молодых. Так, в 1977 г., когда молодые бакланы только начали освоение Лебяжьих островов, они приступили к яйцекладке в начале марта. Лишь с 1978 г. в колонии появились старые бакланы и 26 февраля было уже 30 гнезд с кладками в 1–5 яиц. Сроки размножения колеблются в разные годы, в целом очень растянуты, свежие кладки встречались до 6 марта. Отмечено успешное размножение белобрюхих птиц в первом годовом наряде (Костин, 1983).

Размножающиеся птицы достигают максимальной численности в середине–конце мая. К июню формирование колонии обычно заканчивается, но поздние и повторные кладки появляются еще в конце июля. Подлетающие поздние бакланы (чаще всего это молодые пары) строят гнезда на периферии уже существующей колонии, прямо у основания старых гнезд. На июнь–середину июля приходится, обычно, массовый подъем на крыло молодых птиц и количество летных птиц увеличивается в 3–4 раза. В начале–середине августа колония распадается, когда поздние птенцы встают на крыло. К концу месяца количество бакланов в колонии заметно снижается. Они кочуют в районе островов и концентрируются в наиболее кормных местах (Костин, Тарина, 2004; Костин и др., 2008).

Картина фенологии размножения «размыта» из-за того, что с 1979 г. проводятся мероприятия по регулированию гнездовой численности бакланов на островах в течение сезона, в результате которых птицы формируют мелкие колонии в разных частях архипелага в несвойственных им стациях. В них наблюдается интенсивная повторная яйцекладка, часть птиц возвращается в старые гнезда, смешиваясь с позднее прилетающими молодыми бакланами и т. д. Таким образом, многолетняя динамика гнездовой численности вида, показанная в таблице, в определенной степени отражает потенциальную возможность баклана к заселению архипелага.

Гнездовой биотоп — голые ракушечные косы маленьких островов, иногда тростниковые и полынные сообщества. По Ю. В. Костину (1983) гнезда больших бакланов на Лебяжьих островах располагаются плотными группами в 12–270 экз. Расстояние между соседними гнездами чаще всего минимально — гнезда касаются стенками или отстоят на 20–30 см одно от другого. Основания гнезд сложены из толстых сухих стеблей полыни, корневищ тростника и катрана. Лоток выстилается сухими листьями взморника (*Zostera*), крупными перьями самих бакланов и других птиц, кусками хлорвиниловой пленки, иногда зелеными листьями тростника. Средние размеры гнезд (n = 105): D^2 = 48,9 (lim 38–60), d — 26,3 (lim 21–30), H — 20,1 (lim 8–42), h — 7,9 (lim 5–11).

[2] В работе приняты следующие обозначения: D — наружный диаметр гнезда, d — диаметр лотка, H — высота гнездовой постройки, h — глубина лотка. Размеры гнезд приведены в сантиметрах, яиц — в миллиметрах, масса яиц в граммах.

Яиц в кладках — 1–7, чаще 3–5, кладки в 1–3 яйца чаще бывают, видимо, у впервые размножающихся птиц и при повторном гнездовании. Однако и в том, и в другом случае насчитывает до 6 яиц. Размеры яиц (n = 105): 62,2 x 39,8 (lim 54,8–70,5 x 35,6–42,4). Средняя масса яиц разной степени насиженности (n = 75): 58,5 (lim 39,7–65,0). Яйца и птенцы бакланов очень чувствительны к переохлаждению и перегреву: голые птенцы гибнут под лучами июльского полуденного солнца в течение 15 минут (Костин, Тарина, 2004).

В питании птенцов (по данным 1977 г.) часто встречались бычки и креветки, реже небольшие караси. В 22 отрыжках птенцов, осмотренных 18-21.07.1978 г., было 43 особи рыб семейства Бычковых (Gobiidae), 21 особь карпа (*Cyprinus carpio*) — 15–25 см длиной и 7 особей карася обыкновенного (Carassius carassius) — 10–12 см. Из 20 птиц, добытых 16–21.01.1978 г., у 12 были пустые желудки, у 8 остальных обнаружена представители семейства Кефалевых (*Mugilidae*). Наиболее крупные из обнаруженных рыб достигали 40 см в длину и 950 г массы (Костин, 1983).

Летовка. Послегнездовые кочевки. Максимально выражены послегнездовые кочевки бакланов в районе колоний на Лебяжьих островах в августе–сентябре, где они в массе собираются на ночевку. Скопления на косах достигают 500–1500 особей.

Результаты кольцевания больших бакланов на Лебяжьих островах, показали, что в августе–сентябре молодняк, птицы второго года жизни и взрослые кочуют по водоемам Красноперекопского района Крыма, южным районам Херсонской области, а также на Тарханкуте, Сиваше, в Приазовье, долетая до Грузии и Краснодарского края. В октябре–ноябре первогодки найдены на южном берегу (Артек, Ялта, Севастополь), на Восточном Сиваше, в Керчи, Тамани и западнее — в Дунайских плавнях (Костин, Тарина, 2005).

В районе Евпатории одиночки и группки до 7 птиц встречались с июня до конца сентября (крайние даты 6.07.2002–21.09.2003 гг.), где совершали суточные кормовые кочевки с моря в северо-западные части озер Сасык и Сакское и обратно. В этот период кочующие бакланы (4–14 птиц) встречены на озерах Донузлав, Бакал и в Ярылгачской бухте (Костин, Тарина, 2005).

В западной части побережья (междуречье Бельбека и Качи) с мая по сентябрь встречался редко (не более 10 ос.), в сентябре не отмечен, в октябре редок (не более 10 ос.) (Клестов, Цвелых, 1999). Нам в устьевой части р. Кача одиночки и группы до 12–15 бакланов встречались со II декады июля, весь август, а с начала сентября в 2005–2006 гг. интенсивность кормовых кочевок вида в районе рыборазводных прудов у пос. Орловка увеличивалась до 62,4 ос./час. (Костин и др., 2008).

С 1997 г. в сентябре–ноябре одиночки и группы по 2–4 птицы встречаются на Симферопольском, Партизанском водохранилищах и маленьких водоемах в черте города. Крайние даты: 3.09.1998–6.11.2000 гг., среднемноголетняя (n = 11) — 5.10. По наблюдениям М. М. Бескаравайного (1995) в 1977–1986 гг. в береговой зоне заповедника «Мыс Мартьян» самая ранняя дата появления зарегистрирована 7.09, средняя 9.09. Там же автор упоминает о стае (20 ос.) молодых бакланов в акватории заповедника 12.07.1978 г., что укладывается в сроки послегнездовых кочевок. По нашим данным у южных берегов (с. Малореченское–Форос) за последние 12 лет бакланы появляются в июле–августе (крайние даты первых встреч варьируют от 25.07 до 22.08). Регулярные кочевки начинаются с последней декады сентября (54 ос. у пос. Кацивели 26.09.2005 г.), в октябре становятся регулярными (плотность колеблется от 1,4 до 16,3 ос./км берега, а среднемноголетняя — 13,4 ± 4,6 ос./км). Обычно стаи насчитывают 140–200 птиц (Костин и др., 2008).

Зимовка. Сроки отлета на зимовку с Лебяжьих островов зависят от погодных условий и запаса кормов в регионе (что в свою очередь зависит от динамики работы рыборазводных прудов), но, как правило, к концу октября численность бакланов сокращается почти вдвое, а в ноябре большая часть птиц отлетает. В декабре в небольшом количестве (20–110 ос.) они встречаются здесь до ледостава. Во II–III декаде января 1995–2003 гг. в районе с. Портового регистрировали 8–47 птиц (Костин, Тарина, 2005).

Декабрьские и февральские возвраты показали, что основные места зимовок «лебяжинских» бакланов как годовалых, так и взрослых птиц, находятся в Керченском проливе и восточном Приазовье, откуда к февралю часть отлетает южнее — на Черноморское побережье Краснодарского края и Абхазии. Другая часть зимовочных скоплений находится западнее — в Румынии, в дельте Дуная, Греции, а также на Южном берегу Крыма (Ялта, Гурзуф, Севастополь) (Костин, Тарина, 2005).

В декабре–феврале от бакланов, окольцованных в плавнях р. Кубань в возрасте до года, получены возвраты с Феодосийского залива и окр. Гурзуфа; годовалые и взрослые птицы найдены у Гурзуфа и Севастополя (Скокова, 1978). У Феодосии 9.01.1985 г. была обнаружена птица, окольцованная на Обиточной косе (Мациевская и др., 1999).

Максимальная численность бакланов у берегов Горного Крыма приходится на ноябрь–февраль. Концентрация птиц на тех или иных участках акватории зависит от зимних миграций основных кормовых объектов баклана — европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*), черноморской ставриды (*Trachurus ponticus*), кефали лобана (*Mugil cephalus*), черноморского саргана (*Belone euxini*) — вдоль побережья.

Поэтому кормовые скопления крайне непостоянны и весьма мобильны. Так, в Севастопольских бухтах, где в январе 1978 г. было учтено до 4500 особей бакланов (Костин, 1983), зимние учеты 1999–2000 г. выявили единичные экземпляры (Мордвинов, 2001). На скалах у Гурзуфа 20.01.1978 г. на ночевке было учтено ~ 600 экз. (Костин, 1983), а 28.01–5.02.1994 г. при численности баклана между Алуштой и Ялтой в 5,7 ос./км маршрута, на ночевке на скалах у Гурзуфа держалось до 200 ос. (Мосалов и др., 2002), тогда как 14.02.1995 г. мы учли на этих скалах ~ 500 ночующих птиц. По нашим данным, на участке побережья от Ялты до с. Малореченское среднезимняя плотность птиц колеблется в разные годы и на разных участках побережья от 3,4 до 236,7 ос./км береговой линии, среднемноголетняя — 123,2 ± 5,7 ос./км. Обычно локальные кормовые скопления и пролетающие стаи насчитывают от десятков до 400–700 особей. Максимальные скопления, отмеченные за последние 20 лет в Алуште, насчитывали от 1700 (3.12.1988 г.) до 2500 (15.01.2003 г.) и 3800 (3.02.2008 г.) птиц (Костин и др., 2008).

На водохранилищах в приморской зоне ЮБК зимой встречается редко и нерегулярно. В районе у Алушты в январе–феврале отмечены одиночки и стайки до 7–8 птиц; а на Чернореченском водохранилище 7.02.2001 г. — 5. По наблюдениям 1987–1994 гг. в приморской полосе междуречья Бельбека и Качи с ноября до середины февраля держится в среднем до 50 особей в месяц (Клестов, Цвелых, 1999).

О зимних встречах на Черной речке в Крымском заповеднике упоминает И. И. Пузанов (1931). Несколько экземпляров коллекции Л. А. Молчанова (1906) добыты в Симферополе и на р. Альма (7–21.01.1897–1901 гг.). Редко кормятся на водохранилищах в предгорьях по 3–6 птиц (Костин и др., 2008).

Весенний пролет. Отлетают бакланы с мест зимовок в разных направлениях, хотя при этом придерживаются береговой полосы. Особенности сезонного

размещения и численность большого баклана в регионе в ретроспективе, очевидно, менялись в зависимости от состояния Днепровской и Кубанской гнездовых популяций. Появление во второй половине 70-х годов колоний баклана в северном и северо-восточном Крыму привело к расширению области распространения и увеличению численности вида на полуострове в целом. Причем, если до 1970 г. в конце зимовок, в феврале и начале марта, у Алушты и Гурзуфа наблюдался интенсивный пролет в западном направлении (Костин, 1969; Смогоржевский, 1979), то в конце 70-х годов указано, что к востоку от Алушты в те же сроки наблюдается резкое увеличение численности за счет мигрирующих бакланов в восточном направлении (Костин, 1983). У юго-восточного побережья преобладающее направление пролета — северо-восточное (сообщ. М. М. Бескаравайного), по нашим данным в центральной части ЮБК в одинаковой степени встречаются бакланы, летящие на запад и восток, а у западных берегов Горного Крыма, бакланы летят преимущественно в северном направлении (сообщ. А. Н. Цвелых).

На побережье от с. Рыбачье до Фороса до середины февраля численность и характер перемещений большого баклана не отличается от зимних кормовых кочевок. В марте вид начинает регулярно встречаться на водохранилищах в приморской зоне южного берега. У с. Приветное 7.03.2001 г. — 16 ос.; в окр. Алушты 19.03.2000 г. — 10 ос.; 24.03.1998 — 6. Отмечены стаи (12–26 птиц), летящие над сушей на большой высоте в северном и северо-восточном направлениях (Алушта 6.03.1994; 12.03.2007 гг.). Крайняя дата встреч пролетных птиц в приморской полосе — 25.04.1990 г., когда на 10 км маршруте от Алушты до с. Солнечногорское было учтено 6 птиц (Костин и др., 2008).

По устному сообщению Р. П. Филимонова 10–12.04.2006 г. 3–4 баклана кормились на прудах форельного хозяйства и озере у кордона «Черная речка» в Крымском заповеднике. Над плато Чатырдага 15.04.2003 г. встречены 8 бакланов, летящих на северо-восток. Над Симферополем 18.04.1999 г. отмечена стая (12 ос.), летящая на восток (Костин и др., 2008).

В междуречье Бельбека и Качи (в 1987–1994 гг.) выраженный пролет больших бакланов наблюдался в конце февраля. Птицы встречались регулярно, но их численность не превышала 500 ос. в месяц. В марте–апреле пролет был малочисленным (не более 50 ос.) (Клестов, Цвелых, 1999).

Серия из 5 апрельских возвратов от бакланов в возрасте 10–12 месяцев из одной точки (лиман Гнилой, коса Ачуевская) в Приморско-Ахтарском районе Краснодарского края может свидетельствовать о том, что часть птиц не возвращаются на прежние места гнездования, а остается в районе зимовок и, возможно, там гнездится. В пользу такого предположения могут свидетельствовать находки взрослых бакланов (от 2 до 7 лет) в Греции, на Черноморском побережье России, в Турции и Венгрии (Костин, Тарина, 2005).

В мае зарегистрирована одна встреча 10.05.1978 г. двух птиц в акватории заповедника «Мыс Мартьян» (сообщ. М. М. Бескаравайного). Летом в центральной части южнобережья большой баклан регулярно стал отмечаться нами с 1998 г., где с I декады июня одиночки редко появляются как в морской акватории, так и на пресных водоемах. Крайние даты встреч у Алушты (1–3 экз.) — 7.06.2002-10.07.1999 гг. (Костин и др., 2008).

Самая старая птица, помеченная на Лебяжьих островах в июне 1980 г., была отстреляна в Венгрии в июле 1987 г. в возрасте 7 лет и 18 дней. Из 63 возвратов, 48 (75 %) получены от птиц первого года жизни. Средняя ежегодная смертность боль-

ших бакланов в первый год жизни равна 76.9 %, в возрасте 1–4 года погибает 15,4 % бакланов. Средняя продолжительность жизни равна 1,1 года, а для птиц, переживших первый год жизни, — 3,1 года. Основные причины гибели птиц вне мест гнездования — попадание в рыболовные сети и уничтожение человеком (Костин, Тарина, 2005).

Влияние большого баклана на природные комплексы Лебяжьих островов и богатый опыт регуляции численности этого вида, собранный на данной территории, изложены в разделе 6.

2.1.8. Полуостров Казантип

П. И. Горлов, В. Д. Сиохин

Характеристика водно-болотного угодья

Полуостров Казантип, расположенный на севере Керченского п-ова, омывается на западе Арабатским, а на востоке Казантипским заливами Азовского моря и на большей своей территории представляет собой равнину со слабо выраженным рельефом (рис. 18).

В понижениях основания полуострова расположены соленое озеро Акташское и Астанинские плавни (с 1974 г. орнитологический заказник), в которых теряется русло впадающей сюда р. Самарли.

Вдоль восточного берега п-ова Казантип тянутся кварталы искусственных лесных насаждений Мысовского лесничества Государственного предприятия «Ленинское лесное хозяйство». Ближайшие населенные пункты Азовское, Щелкино, Мысовое Ленинского района.

Места гнездования большого баклана расположены на островах Акташского озера и на деревьях Мысовского лесничества.

Озеро Акташское. Бессточное озеро лиманного типа представляет собой достаточно крупный, но мелководный водоем, вытянутый с северо-востока на юго-запад. Длина озера около 8 км, ширина около 3.5 км (рис. 19), оно соединено двумя каналами с Азовским морем и Северо-Крымским каналом.

Озеро окружили высокой дамбой, планируя использовать его как пруд-охладитель атомной станции. В настоящее время уровень воды в озере подвержен большим колебаниям, от чего зависит наличие и конфигурация островов, самый крупный из которых, остров Латау (высота до 1 м н. у. м.) расположен в центре водоема. В северной и северо-восточной частях расположены п-ова Ежовый, Средний и Утиный.

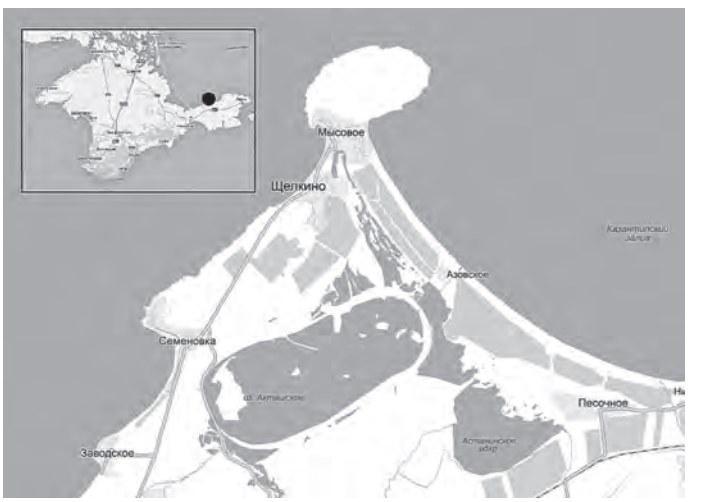


Рис. 18. Район исследований.

Fig. 18. Area of surveys.

Рис. 19. Озеро Акташское.
Fig. 19. Aktashskoe Lake.

Большие бакланы, начиная с 1992 г., для гнездования выбирали острова, находящиеся в центре озера. В 2003 г. нами обнаружены колонии в 180 и 120 гнездовых пар, расположенные на вдающемся в озеро полуострове, который возможно таким стал после падения уровня воды. На момент обследования (27.04.2003) эти колонии были в удовлетворительном состоянии и следов наземных хищников не обнаружено. В 2012 г. на островах зарегистрированы только отдыхающие птицы. Причиной отсутствия гнездовых колоний следует считать крайне низкий уровень воды в озере и массовый переход больших бакланов к древесному типу гнездования.

ГП «Ленинское лесное хозяйство». Лесхоз имеет три лесничества, из которых Мысовское (2603 га) расположено в непосредственной близости к озеру Акташское, узкой полосой вдоль практически всего побережья Казантипского залива Азовского моря. Все кварталы лесничества состоят из искусственных насаждений сосны крымской (*Pinus pallasiana*), робинии лжеакации, лоха узколистного, закладка которых проходила в 50-е годы прошлого века.

Особенностью лесопосадок является чередование сосны крымской, высаженной полосами шириной 30–40 м в 12–15 рядов (рис. 20) и лоха узколистного также полосами шириной 40–50 м, с подлеском полностью заросшем, иногда до непроходимости, смородиной золотистой (*Ribes aureum*).

Возраст сосновых насаждений от 25–35 лет и моложе. Высота самых старых деревьев в основном 10–12 м, иногда до 15 м.

Для гнездования бакланы выбирали самые старые сосны, а по мере уничтожения деревьев меняли место расположения колонии.

История исследований и заселения территорий бакланом

Появления вида на гнездовании в Крыму описано во многих работах. Места гнездования известны на Лебяжьих островах (с 1976 г.), Центральном и Восточном Сиваше и для северной части Керченского п-ова. С 2006 г. вид появился на гнездовании на оз. Ачи.

Рис. 20. Мысовское лесничество.

Fig. 20. Mysovskoe Forestry.

Данные по п-ову Казантип известны, начиная с 1992 г. (Радде, 1855; Костин, 1983; Костин, Бескаравайный, 1999; Костин, Тарина, 2004; Бескаравайный, 2007; Сиохин и др., 2000).

Материал и методика

Материалом для настоящего сообщения послужили опубликованные данные указанных здесь авторов, а также результаты наших специальных исследований, проведенных 25–27.04.2003, 17–18.04.2008 и 06–07.05.2012 гг. Дополнительная информация о расположении и численности колоний большого баклана получена также от сотрудников Ленинского лесного хозяйства.

К выяснению традиционной характеристики распределения и численности колоний большого баклана в районе исследований добавлялись наблюдения, связанные с точной фиксацией координат всех поселений и характеристикой видового состава птиц в поливидовых колониях. Кроме этого, расположение колоний на деревьях лесничества позволило методом абсолютного подсчета гнезд (на отдельных деревьях и в рядах) выяснить пространственную структуру поселений, а использование GPS навигатора — определить их площадь.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Анализ динамики гнездовой численности большого баклана на п-ове Казантип, отраженной в таблице 14 и на рисунке 21, показывает устойчивый рост колоний на островах с 1992 по 1998 гг. и резкое снижение численности в 1999–2002 гг., когда наблюдался переход к гнездованию на деревьях. После 2002 г. численность островных колоний падает, а древесных — имеет тенденцию к росту.

В таблице 15 представлены координаты центров колоний большого баклана на п-ове Казантип в 2003, 2008 и 2012 гг.

Впервые учет численности гнезд в колониях большого баклана как на островах Акташского озера, так и на деревьях Мысовского лесничества проведен 26 апреля

Таблица 14. Динамика численности большого баклана на п-ове Казантип, количество гнезд
Table 14. Dynamics of numbers of Great Cormorant on the Kazantip peninsula, number of nests

Год/ Year	Тип колонии/ Type of colony		Источник / Source
	Острова*/ Islands	Деревья**/ Trees	
1992	2	–	Сиохин, Костюшин, 2008
1993	142	–	Сиохин, Костюшин, 2008
1994	1028	–	Сиохин, Костюшин, 2008
1995	1650	–	Бескаравайный, Костин, 2000
1996	2000	–	опросные данные (data from local people)
1997	2000	–	опросные данные (data from local people)
1998	8500	–	Сиохин, Костюшин, 2008
1999	540	1500	Сиохин, Костюшин, 2008
2000	900	1000	опросные данные (data from local people)
2001	–	1000	Сиохин, Костюшин, 2008
2002	–	1000	Сиохин, Костюшин, 2008
2003	2150	6500	П. И. Горлов, R. Charters (в печати / in press)
2004	–	13 500	Kirikova, Gregersen, Grinchenko, 2007
2005	–	5000	опросные данные (data from local people)
2006	4095	14 200	Kirikova, Gregersen, Grinchenko, 2007
2007	2350	10 000	опросные данные (data from local people)
2008	1600	14 337	Сиохин, Костюшин, 2008
2012	400	5275	В. Д. Сиохин, П. И. Горлов (в печати / in press)

* Оз. Акташское; ** Мысовское лесничество.
* Aktashskoe Lake; ** Mysovskoe Forestry.

2003 г. Колонии, расположенные на 4 островах, насчитывали 2150 гнезд (рис. 22), из них на самом большом по площади острове находилось 1400 гнезд. Здесь же, а также на 3 островах, отмечена хохотунья, образуя моновидовые поселения. Общая гнездовая численность этого вида в 2003 г. достигала 820 пар.

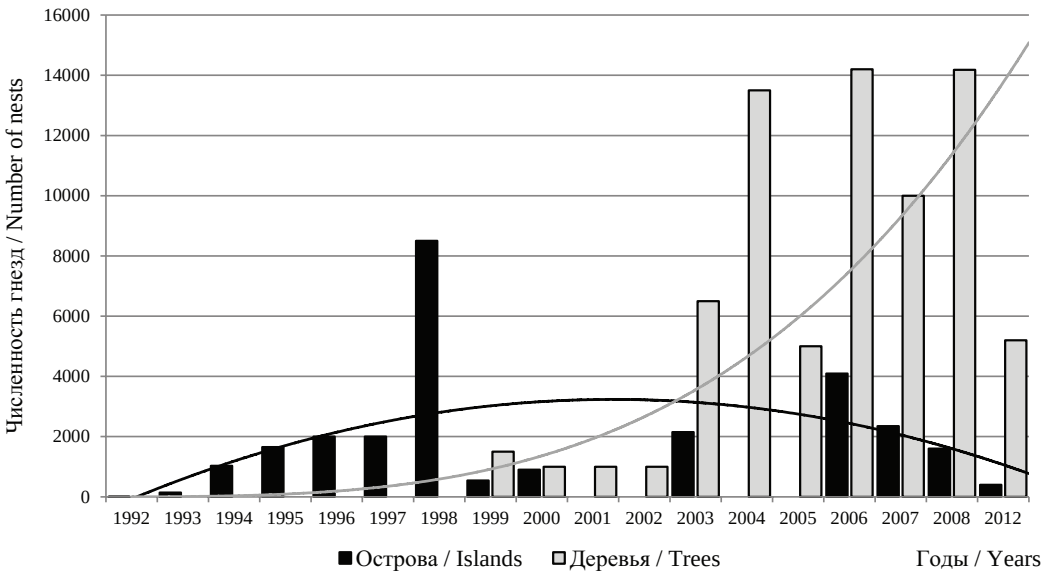


Рис. 21. Динамика численности большого баклана на п-ове Казантип.

Fig. 21. Abundance dynamics of the Great Cormorant on the Kazantip Peninsula.

Кроме того, на рисунке 22 белым цветом показана колония в 6500 гнезд, обнаруженная на деревьях сосны крымской в Мысовском лесничестве. Поселение состояло из двух субколоний в 4500 и 2000 гнезд, разделенных нешироким участком леса, непригодным для строительства гнезд (смешанная посадка невысоких молодых сосен, лоха узколистного и робинии лжеакации). В день посещения колонии (26.04.2003) трудно было определить сроки ее существования, но обильно выбеленные птичьим пометом деревья и участки земли под гнездами с выжженной травянистой растительностью говорили о присутствии здесь птиц, по крайней мере, последний месяц.

Таблица 15. Координаты центров колоний большого баклана на п-ове Казантип
Table 15. Coordinates of the centers of Great Cormorant colonies on the Kazantip Peninsula

Год / Year	Колонии Colonies		Координаты, N / E / Coordinates, N / E
	Тип /Type	Количество гнезд / Number of nests	
2003	Островная / Island based	1400	45,387779 / 35,852466
2003	Островная / Island based	450	45,390450 / 35,849398
2003	Островная / Island based	180	45,385393 / 35,856679
2003	Островная / Island based	120	45,386078 / 35,855491
2003	Древесная / Tree based	6500	45,378483 / 35,903460
2008	Древесная / Tree based	14 337	45,378189 / 35,913075
2012	Островная / Island based	400	45,394776 / 35,871777
2012	Древесная / Tree based	5000	45,391317 / 35,891800
2012	Древесная / Tree based	200	45,377087 / 35,913302
2012	Древесная / Tree based	75	45,389977 / 35,994907

В 2008 г. на острове Акташского озера учтено 1600 гнезд (рис. 23). На момент обследования колонии, остров на 1 м возвышался над уровнем воды и был практически полностью лишен растительности. Совместно с большим бакланом в колонии на гнездовании отмечена хохотунья.

В 2012 г. учеты, проведенные 6 мая, выявили наличие 4 гнездовых поселений большого баклана (рис. 22).

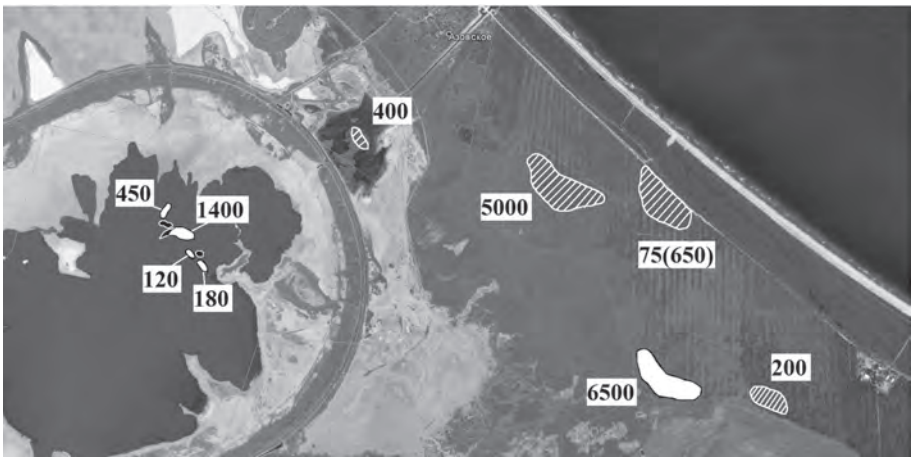


Рис. 22. Распределение и численность гнезд в колониях большого баклана на острове оз. Акташское и на деревьях Мысовского лесничества в 2003 (белый) и 2012 (белая штриховка) годах (черный — колонии хохотуньи в 2003 г.)

Fig. 22. Distribution and number of nests in Great Cormorant colonies on the island of Aktashskoe Lake and on the trees of Mysovskoe Forestry 2003 (white) and 2012 (white shading) years (black — colonies of Caspian Gull in 2003).

Рис. 23. Часть колонии большого баклана на острове оз. Акташское в 2008 г.
Fig. 23. Part of the Great Cormorant colony on the island of Aktashskoe Lake in 2008.

Единственная колония на острове располагалась не на основной акватории Акташского озера, а в небольшом по площади заливе, образованном понижением между дамбой вокруг озера и береговым валом Азовского моря. Залив соединен действующим каналом с морем у с. Азовское (рис. 22). Остров, размером 170 на 30 м, полностью лишен растительности и возвышается над уровнем воды на 0,7–1,0 м.

Наблюдения за кормовыми перемещениями стай больших бакланов в акваторию Азовского моря и обратно позволили локализовать место расположения колонии в 5000 гнезд, по южной границе лесничества в 1,5 км юго-восточнее с. Азовское.

Еще одно поселение располагалось на месте прошлогодней колонии, о чем свидетельствовали многочисленные полуразрушенные и нежилые гнездовые платформы и отсутствие следов птичьего помета в текущем году. Однако около 200 гнезд в центральной части колонии все же были заняты плотно насиживающими птицами.

Осмотр гнезд, состояния деревьев и травянистой растительности всей площади третьей древесной колонии в 650 гнезд, а также крайне осторожное поведение птиц позволяют предположить, что в 2012 г. здесь была проведена регуляция численности гнездящихся бакланов. В результате антропогенного пресса (свежие гильзы патронов и погибшие птицы), основная часть колонии прекратила существование. Всего учтено 75 занятых гнезд (птицы, слетевшие с гнезда и насиживающие кладки).

Таким образом, уточненные данные учетов на п-ове Казантип в 2012 г. подтверждают гнездование большого баклана общей численностью 5675 размножающихся пар.

Дополнительная информация

Пространственная структура колониальных поселений. В 2008 г. были проведены специальные исследования структуры колониального поселения большого баклана на деревьях Мысовского лесничества (рис. 24).

Рис. 24. Большой баклан на гнезде (2008 г.).
Fig. 24. The Great Cormorant in the nest (2008).

Тремя исследователями при помощи метода абсолютного учета количества гнезд на деревьях в каждом ряду, удалось выяснить пространственную структуру колонии и предпочтения больших бакланов к плотности гнездования на одном дереве.

В 2008 г. большой баклан гнездился в трех субколониях с численностью 10 477, 2938 и 922 гнезд (∑ = 14 337). Пространственную структуру изучали в двух наибольших.

Колония № 1 (10 477 гнезд) располагалась на 17 рядах длиной 1200–1700 м каждый. Количество деревьев, занятых бакланами, и общая численность гнезд в каждом ряду колебалось в широких пределах (рис. 25). Однако анализ абсолютных значений малоинформативен для определения плотности расположения гнезд в колонии. Для выяснения этой закономерности использован показатель, характеризующий количество гнезд на одном дереве (рис. 26, слева), позволивший, используя результаты абсолютных учетов, рассчитать среднее количество гнезд на 1 дерево по рядам (рис. 26, справа).

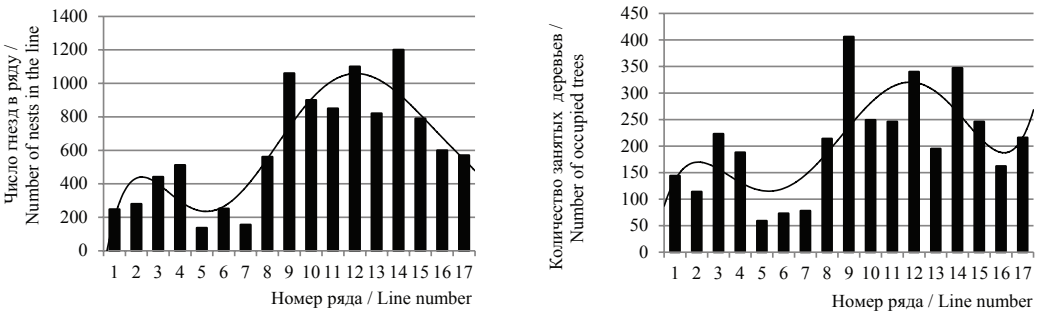
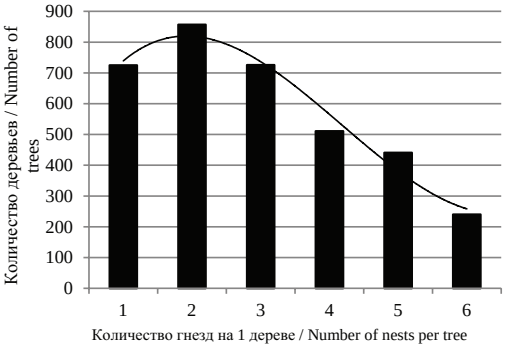


Рис. 25. Пространственная структура колонии большого баклана в 2008 г.
Fig. 25. The spatial structure of the Great Cormorant colony in 2008.



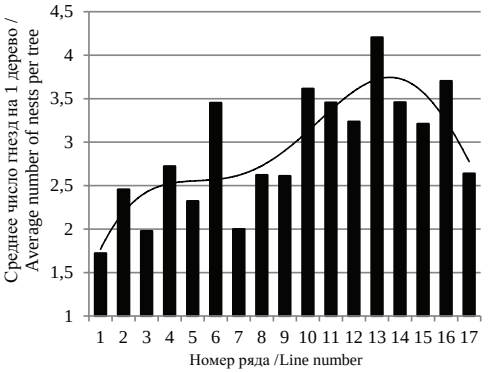


Рис. 26. Плотность гнездования большого баклана в 2008 г

.Fig. 26. Nesting density of the Great Cormorant in 2008.

Таблица 16. Пространственная структура колонии большого баклана в 2012 г.
Table 16. Spatial structure of the Great Cormorant colony in 2012

Номер ряда Line number	Длина ряда, м Line length, m	Количество гнезд Number of nests	Гнезд на 1 м Nests per 1 m
1	300	56	0,18
2	310	71	0,23
3	250	69	0,28
4	400	126	0,32
5	330	96	0,29
6	220	59	0,27
7	300	123	0,41
8	240	28	0,12
9	200	22	0,11
Всего / Total	2550	650	0,25 ± 0,09

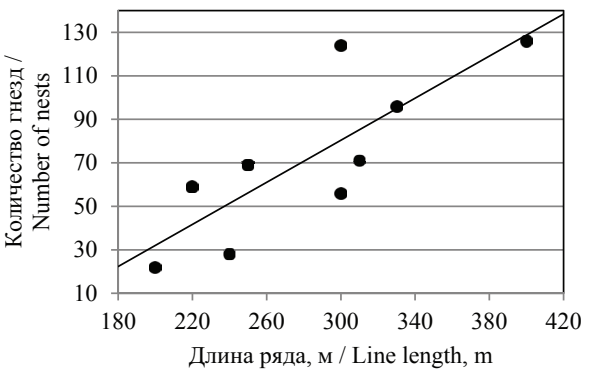


Рис. 27. Длина ряда и количество гнезд большого баклана в 2012 г.

Fig. 27. Line length and Number of Great Cormorant nests in 2012.

Анализируя полученные результаты, констатируем, что плотность гнездования большого баклана в колонии № 1 (17 рядов) в 2008 г. составила 2,91 ± 0,7 гн./1 дерево (n = 17; lim: 1,72–4,21; C_v = 24,07 %). Наибольшие показатели (средние значения больше 3 гнезд на дереве) были характерны для участка колонии, располагавшегося с 10 по 16 ряд, с максимумом в 13 ряду (4,21 гнезд на дереве; рис. 26, справа).

В колонии № 2, численностью 2938 гнезд, расположенной на трех рядах, было занято 1096 деревьев, что характеризует плотность гнездования в 2,68 гн./1 дерево.

В 2012 г. при минимальном беспокойстве птиц в колонии, где проводилась регуляция численности, были исследованы структура поселения и плотность гнездования бакланов. Размеры колонии составили 700 на 350 м, и расположена она была в 9 сосновых лесополосах. Характеристика численности гнезд в каждой полосе известной длины, а также показатели плотности гнездования при-

ведены в таблице 16. Анализ табличных данных дает четкое представление о более плотно гнездящихся птицах в центральной части колонии (лесополосы 3–7) и диффузном расположении гнезд на периферии.

Предполагая зависимость между длиной ряда деревьев, на которых были расположены гнезда и численностью гнезд в ряду, был рассчитан коэффициент корреляции, который составил для этой пары признаков $r_{xy} = 0{,}81$, показав высокую прямую связь (рис. 27). Количество гнезд, расположенных на одном дереве было различным (от 1 до 9), однако преобладали деревья с 2–4 платформами. Этот показатель зависел от возраста и архитектоники дерева. На молодых соснах со слабо развитой кроной чаще всего располагалось одно гнездо, в то время как максимальные показатели были присущи старым деревьям.

Благодарности

Экспедиция в 2003 г. осуществлена при поддержке Роджера и Бриджит Чартерс (Roger and Bridget Charters, United Kingdom). В 2008 г. специальные исследования были проведены совместно с В. М. Попенко и И. Д. Белашковым. Опросные сведения о результатах гнездования в отдельные сезоны любезно предоставлены руководством и сотрудниками ГП «Ленинское лесное хозяйство». Авторы искренне благодарны всем за возможность написания этого сообщения.

2.1.9. Центральный Сиваш

В. Д. Сиохин, П. И. Горлов, А. И. Сидоренко

Характеристика водно-болотного угодья

Центральный Сиваш, включенный в список водно-болотных угодий международного значения, на севере граничит с Херсонской областью, а на юге с АР Крым и имеет площадь в 80 тыс. га. Территория представляет собой залив Азовского моря, изолированный в настоящее время от него Биюк-Найманской дамбой, которая в свою очередь отделяет его от Восточного Сиваша. На западе Центральный Сиваш Кутаранской дамбой отделен от Западного. Такие условия делают Центральный Сиваш соленым озером с сильно изрезанной береговой линией, множеством островов, полуостровов и заливов, с разной степенью опреснения. Периодически через шлюзы, расположенные на Биюк-Найманской дамбе в Центральный Сиваш впускают воду из Восточного Сиваша, в результате чего происходит незначительное опреснение отдельных участков его акватории. Единую пространственно-экологическую систему с Центральным Сивашем составляют расположенные на незначительном удалении от него озера Айгульское и Карлеутское (АР Крым), озеро и понижения у сел Сивашовка, Новомихайловка (Херсонская обл.).

Большая часть акватории Центрального Сиваша практически не используется гнездящимися околоводными птицами. Наибольшее значение для птиц имеют расположенные по периферии опресненные участки заливов, покрытые тростниково-болотной растительностью, мелкие острова и косы, солончаки и береговые обрывы.

Большинство островных систем Центрального Сиваша имеют материковое происхождение и их условно можно отнести к двум типам: высокие острова с преимущественно обрывистыми берегами и низкие острова с относительно пологими берегами. К первым относятся острова Мартынячий и Китай. Во вторую группу входят острова Змеиные, Майорские и островная группа у с. Сивашовка. Наибольшую орнитологическую ценность имеют малодоступные для хищников и человека острова, независимо от того, к какому из выделенных типов они относятся. Аккумулятивные острова на Центральном Сиваше не всегда являются подходящими для гнездования территориями, поскольку являясь прерванным продолжением кос, они часто заливаются водой, а при обмелении соединяются с материком.

На Центральном Сиваше известно только одно многолетнее поселение большого баклана на о. Китай. В последние годы нерегулярное гнездование вида отмечено на Сивашовской группе островов (рис. 28 и 29).

История исследований

Наиболее ранние сведения о гнездовании птиц околоводного комплекса водоема приводятся в работах И. Д. Иваненко (1936), В. В. Шевченко (1937), И. Ф. Андреева (1940), Ф. А. Киселева (1949), Е. М. Воронцова (1957). Более поздние сведения о гнездовании околоводных птиц на участках Центрального Сиваша приводятся в материалах Летописей природы Азово-Сивашского заповедника (1949–1961 гг.).

В 70–90-е годы информация по гнездовым орнитокомплексам Центрального Сиваша представлена в работах В. Д. Сиохина (1981, 1984), В. Д. Сиохина и др. (1989), И. И. Черничко и др. (Chernichko et al., 1991), В. Д. Сиохина и др. (Siokhin et al., 1992), А. М. Полуды (Poluda et al., 1997) и других публикациях.

В монографических работах А. Б. Кистяковского «Фауна Украины» А. Б. Кистяковского (1957) и Л. А. Смогоржевского (1979) приводится информация о биологии видов околоводных птиц (голенастые, веслоногие, кулики, чайки, крачки, кулики).

Сводная информация по оценке гнездовой численности околоводных видов и островных систем Центрального Сиваша содержится в обобщающих работах В. Д. Сиохина, И. И. Черничко, Т. Б. Ардамацкой и др. «Колониальные гидрофильные птицы юга Украины: Ржанкообразные» (1988); В. Д. Сиохина, И. И. Черничко и др., «Численность и размещение околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины» (2000).

Обобщающими работами по миграциям околоводных птиц на Сиваше являются и другие публикации (Have van der et al., 1993; Winden van der et al., 2001). Характеристики послегнездовых скоплений детально описаны в монографии «Численность и размещение водно-болотных видов птиц в ключевых угодьях Азово-Черноморского экологического коридора» (Черничко и др., 2010). Результаты учетов послегнездовых скоплений околоводных птиц представлены в Бюллетенях РОМ (2005, 2006, 2010 а, б), а зимовочных скоплений околоводных птиц — в Бюллетенях РОМ (2004, 2009, 2011).

Информация о гнездовании большого баклана на Центральном Сиваше приводится в публикациях А. М. Полуды с соавт. (Poluda et al., 1997), В. Д. Сиохина (2000), Ю. А. Андрющенко и др. (2000). Детальная характеристика по гнездовым поселениям баклана и другим вопросам экологии представлена в сборнике научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции «Бранта», в котором размещены Труды международной научно-практической конференции «Состояние численности и распределение большого баклана в Украине: популяционные характеристики и подходы к регуляции численности» (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). Результаты последних учетов гнездящихся больших бакланов представлены в публикации В. А Костюшина с соавт. (Kostiushyn et al., 2014).

В 1998 г. в соответствии с проектом Wetlands International — AEME «Содействие сохранению водно-болотных угодий и водно-болотных видов Азово-Черноморского региона Украины» были проведены исследования по инвентаризации колоний околоводных птиц на Восточном и Центральном Сиваше, результатом которого стала коллективная монография (Сиохин и др., 2000).

В гнездовый период 1999 г. во время совместной международной экспедиции Азово-Черноморской орнитологической станции и Instituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Италия, координатор проекта Н. Бацетти) на о. Китай проводилось мечение птенцов большого баклана пластиковыми и металлическими кольцами. Возвраты, которые поступили в банк данных, представлены в публикациях Н. Б. Мациевской и др. (1998, 1999).

В дальнейшем работы по изучению сезонных орнитокомплексов околоводных птиц проводились в рамках следующих проектов:

– оценка биоразнообразия мигрирующих околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского коридора и определение важных мест сезонного распределения, питания и путей их перемещения. Глобальный экологический фонд — Мировой банк (GEF–WB), 2004–2005 гг.;

– охрана и управление ресурсом околоводных птиц, оптимизация функционирования орнитокомплексов в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины (Программа BBI-MATRA/2008/020, BuWA Project 08–043, 2008–2012 гг.);

– оценка миграционного состояния околоводных птиц в основных водно-болотных угодьях международного значения на Азово-Черноморском побережье Украины (Черноморская программа Wetlands International. В рамках внедрения в 2010 г. украинской части проекта Stop-over Black Sea: the importance of the Black Sea region in the migratory systems of waterbirds in the African-Eurasian Flyway, финасируемого BBI-MATRA fund).

Начиная с 80-х годов, плановые исследования гнездовых комплексов птиц на Центральном Сиваше проводили сотрудники Азово-Черноморской орнитологической станции. А с 2004 г. совместно с сотрудниками отдела фауны и систематики, отдела мониторинга и охраны животного мира Института зоологии НАН Украины проводится изучение сезонных орнитокомплексов.

Материал и методика

При проведении учетов гнездовых орнитокомплексов использовались общепринятые методики. В гнездовых поселениях применяли абсолютный учет гнезд, а также метод экстраполяции. Согласно методической инструкции Регионального орнитологического мониторинга (РОМ), использовали первичные бланки учетов, материалы которых формировали электронные базы данных Азово-Черноморской орнитологической станции. Использовали также опросные и прогностические данные по отдельным территориям и годам. Для большинства гнездовых орнитокомплексов осуществлялся ежегодный мониторинг.

Исследования проводились с применением автомобильного и водного транспорта, а в 1998 г. с помощью авиаучетов.

История заселения

Формирование колоний большого баклана на Центральном Сиваше связано с гнездовьями этого вида на Восточном Сиваше (рис. 28). Первое поселение на о. Китай было образовано в 1990 г. (34 гн.). К этому времени колонии на Восточном Сиваше уже существовали на протяжении предыдущих 7 лет, и их численность уже характеризовалась большими показателями (1984 г.— 6500 гн., 1989 г. — 7120 гн.).

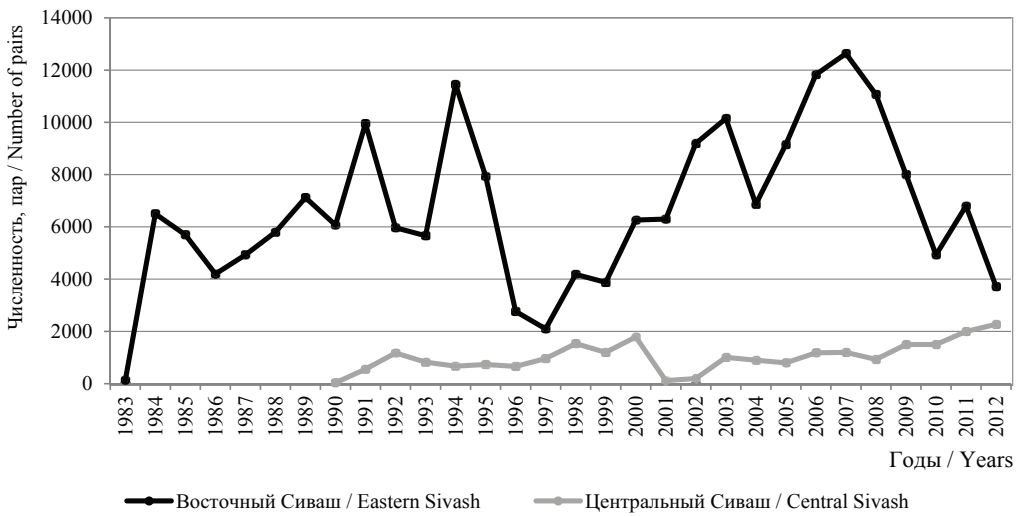


Рис. 28. Динамика численности большого баклана на Восточном и Центральном Сиваше.
Fig. 28. Abundance dynamics of the Great Cormorant on the Eastern and Central Sivash.

Значительное снижение численности баклана на Восточном Сиваше в 1996–1999 гг., по всей видимости, способствовало ее увеличению на о. Китай (Центральный Сиваш) в 2000 г. В последующие годы, при незначительной флуктуации, численность бакланов на о. Китай, имела тенденцию к незначительному возрастанию.

О взаимосвязи этих двух участков Сиваша в формировании гнездовых колоний больших бакланов свидетельствуют общие трассы кормовых перелетов в акваторию Азовского моря и места послегнездовых скоплений.

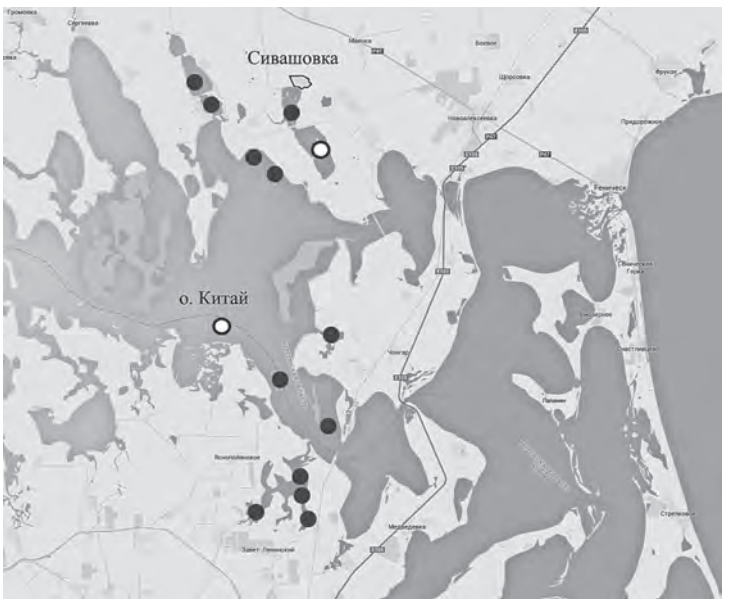
Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Гнездовые поселения большого баклана на Центральном Сиваше приурочены к двум территориям: остров Китай и Сивашовские острова (рис. 29). Многолетняя и стабильная колония бакланов располагается только на о. Китай.

Остров Китай (46,062176′ N / 34,339703′ E). Участок суши материкового происхождения с высотой берегов до 2 м находится в 3 км от Крымского и в 5 км от Херсонского берегов (рис. 30). Плато острова представляет собою ровную поверхность со значительным проективным покрытием травянистой растительности (рис. 30–31).

Северо-восточная часть береговой линии острова изобилует относительно плоскими обрывистыми нишами, которые формируются в результате разрушительного действия северо-восточных ветров. С юго-западной стороны, представленной вертикальными обрывами, происходит разрушение острова, приводящее к изменению конфигурации берегов. В настоящее время площадь о. Китай около 3,0 га, в то время как в 1999 г. она составляла 4,1 га, а в 1980 г. — 4,8 га.

Растительность представлена лугово-степными сообществами с доминированием видов родов костер (*Bromus* sp.), пырей (*Elytrigia* sp.) и лебеда (*Atriplex* sp.).



○ — место гнездования / breeding site, ● — кормовые территории / feeding areas.

Рис. 29. Схема расположения колоний большого баклана и кормовых территорий в период насиживания.

Fig. 29. Location scheme of the Great Cormorant colonies and feeding areas during the period of incubation.

Проективное покрытие в центральной части острова составляет 100 %, а на периферии — 60–70 %. В местах расположения колониальных поселений черноголового хохотуна и большого баклана растительность отсутствует (рис. 30–31). При перемещении колоний на новые места, растительность восстанавливается.

Характеристика гнездового орнитокомплекса околоводных птиц. По данным И. Д. Иваненко (1936), В. В. Шевченко (1937), И. Ф. Андреева (1940),

Рис. 30. Береговая часть о. Китай (2012 г.).
Fig. 30. The coastal part of Kitai Island (2012).

Рис. 31. Колония большого баклана (2012 г.).
Fig. 31. The Great Cormorant colony (2012).

Ф. А. Киселева (1949), Е. М. Воронцова (1957) гнездование большого баклана на острове не отмечено, а с 1934 г. здесь гнездились чеграва (*Hydroprogne caspia*) и черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), а с середины 40-х гг. — хохотунья. По материалам Летописей природы Азово-Сивашского заповедника, численность чеграв в 1949–1952 гг. составляла 400 пар, затем она уменьшалась, а с 1956 г. вид здесь не гнездится. По данным этих авторов черноголовый хохотун гнездился на острове до 1953 г. и после перерыва снова поселился здесь с 1961 г. Очевидно, в 50–60-х гг. колонии черноголовых хохотунов на острове только формировались, т. к. численность этих птиц колебалась от 3 до 51 пары. Стабильно высокая численность на гнездовании отмечается у хохотуньи. Другие виды гнездятся на острове нерегулярно и с незначительной численностью (Сиохин, и др., 1988– 2000). Всего в состав орнитокомплекса входит шесть видов птиц водно-болотного комплекса — большой баклан, пеганка (*Tadorna tadorna*), черноголовый хохотун, хохотунья, чеграва и кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на Центральном Сиваше (1949–2012 гг.) представлено на рис. 32.

Структура гнездовых поселений большого баклана. Отсутствие на острове древесной и кустарниковой растительности определяет исключительно наземное расположение гнезд. Гнезда представляют собой вертикальные «корзинообразные» сооружения, построенные из крупных сухих фракций растительных остатков. Для строительства гнезд используются прошлогодние сухие ветки, изредка птицы приносят их с прибрежных материковых участков (4–6 км). В период строительства гнезд вегетирующей растительности на острове практически нет, и бакланы используют сухостой. Вновь построенные гнезда имеют высоту от 10 до 20 см. При достройке гнезд в местах прошлогодних колоний их высота достигает 40–50 см.

Наибольшие по численности гнездовые поселения формируются на ранних стадиях репродуктивного цикла, а меньшие — в более поздние сроки (включая и повторные кладки).

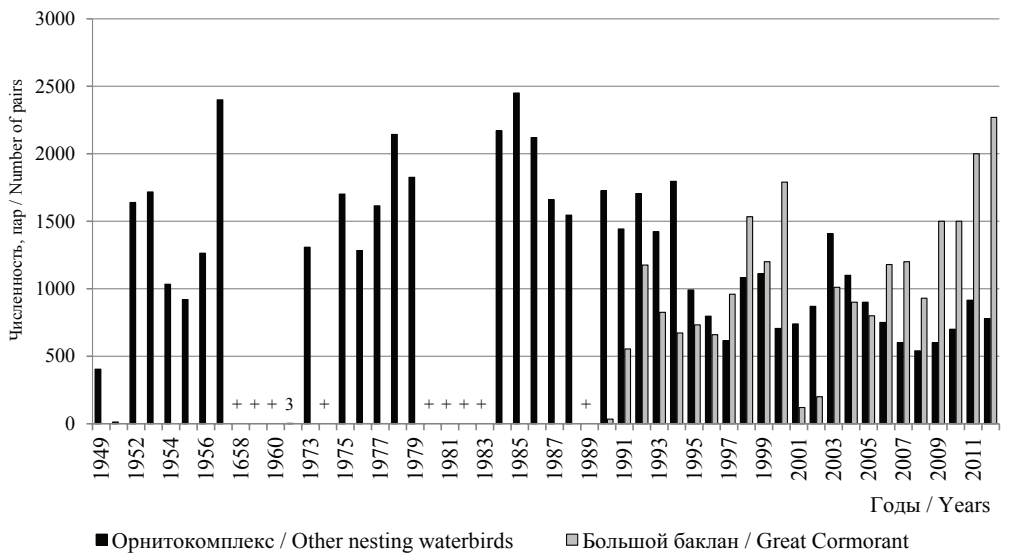


Рис. 32. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на Центральном Сиваше (1949–2012 гг.).

Fig. 32. The ratio of the Great Cormorant number to the total amount of the other nesting waterbirds on the Central Sivash (1949–2012).

Количество поселений по годам изменяется незначительно (1998 г. — 4, 2008 г. — 5, 2012 г. — 6). Большей частью они строятся на старых местах, реже на новых территориях острова.

В гнездовых группах насчитывается 35–580 гнезд. Так, в 2008 г. численность гнезд в пяти гнездовых группах характеризовалась следующими показателями: 85, 120, 160, 280 и 285, всего 930 гнезд (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). В 2012 г. было учтено 124, 328, 360, 420, 458 и 580 (всего 2270) гнезд, а во время массового выхода из гнезд — 6800 птенцов. Таким образом, в 2012 г. на острове одновременно находилось более 11 тыс. птиц, что является предельной численностью вида для угодья.

Территориальные взаимоотношения между гнездящимися птицами о. Китай определяются ограниченной емкостью гнездовых биотопов. Максимальная численность всего орнитокомплекса у трех основных видов (большой баклан, черноголовый хохотун, хохотунья) наблюдалась в 1992 г. — 2881 гнезд и в 2011 г. — 2915 гнезд. Начиная с 1995 г. большой баклан доминирует, и его численность влияет на состояние колоний других видов птиц. Меньшая зависимость от большого баклана прослежена у черноголового хохотуна, который, как отмечалось выше, занимает небольшие площади под компактно расположенные колонии, численность которых за все годы наблюдений не превышала 382 гнезд. В численности же большого баклана и хохотуньи существует заметная обратная корреляция, подтверждающая территориальную конкуренцию этих видов. Детальная информация приведена в разделе 6.

Динамика численности. Первая попытка гнездования большого баклана на острове отмечена в 1984 г. — 1 гнездо (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008).

Многолетняя динамика численности большого баклана, который регулярно начал гнездиться на о. Китай с 1990 г., имеет положительную тенденцию, хотя и с депрессией в 2001–2002 гг., когда колонии были сожжены рыбаками (рис. 32 и 33).

Отмечены три пика, характеризующиеся наибольшими значениями численности (рис. 33). Первый приходится на 1992 г. и связан с освоением гнездовой территории острова параллельно с уменьшением гнездящихся бакланов на островах Восточ-

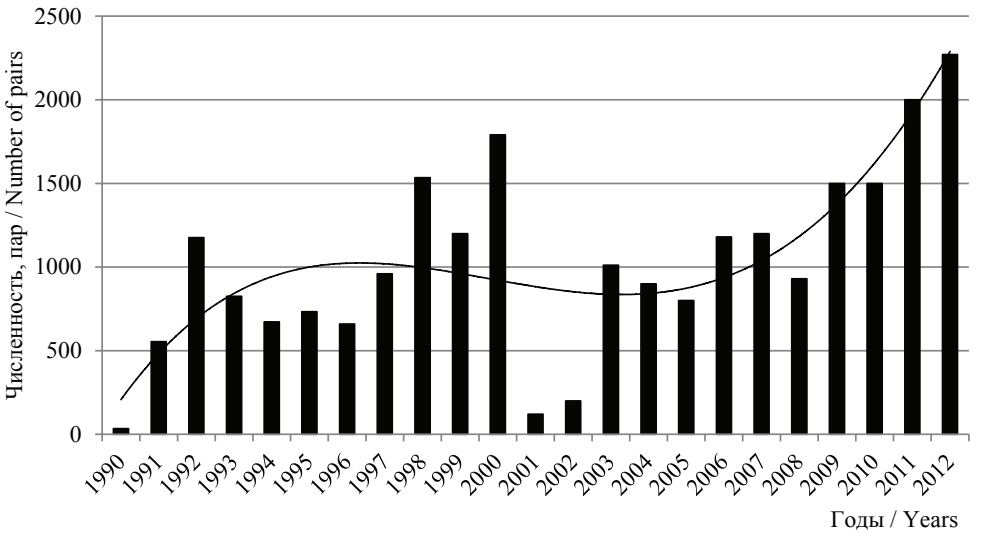


Рис. 33. Динамика численности большого баклана на о. Китай (гнезд).

Fig. 33. Abundance dynamics of the Great Cormorant on Kitai Island (nests).

ного Сиваша (о-ва Коянлы и Сольпрома). Второй пик в 1998–2000 гг. также явился следствием уменьшения численности бакланов на островах Восточного Сиваша (Сиохин, Костюшин, 2008). Третий приходится на 2011–2012 гг., с максимальными значениями 2000 пар и 2270 пар соответственно.

Определенные тенденции в динамике численности больших бакланов проследить довольно сложно. Мы можем говорить о причинах снижения численности бакланов в 2001–2002 и 2004–2005 гг., которые связаны с антропогенным прессом со стороны рыбаков (выжигание и разрушение колоний). Рост численности в отдельные годы, по-видимому, связан с перераспределением гнездовий бакланов в пределах региона и в основном на Восточном Сиваше.

Сивашовская островная группа (46,201884′ N / 34,450562′ E). Дамба, разделившая озеро в понижении у с. Сивашовка, образовала два водоема. Северный, с поступающими в него дренажными водами из оросительной системы, представляет собой пресноводный пруд с хорошо развитой водной растительностью, как по берегам, так и на многочисленных островах. Южный водоем, имея незначительное поступление воды из артезианских скважин, находится в состоянии соленого озера. В его центральной части расположен островной архипелаг, состоящий из 7 крупных островов материкового происхождения и множества мелких.

На островах гнездятся, черноголовый хохотун, черноголовая чайка, шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*), кулик-сорока, чайконосая (*Gelochelidon nilotica*) и речная крачки, колпица (*Platalea leucordia*) и красавка (*Anthropoides virgo*). В 2007 г. на одном из низких материковых островов в южной части отмечена колония больших бакланов численностью 26 пар. С 2008 г. по настоящее время большой баклан здесь не гнездится. Потенциальная пригодность островов для гнездования вида определяется наличием соответствующих биотопов, хорошей кормовой базой и фактором беспокойства со стороны человека и наземных хищников.

Дополнительная информация

Кормовые миграции. В период насиживания кладок баклан кормится преимущественно в 6–10 км от колонии на рыборазводных прудах в Херсонской области (Новотроицкий р-н) и АР Крым (Джанкойский р-н). Во время интенсивного выкармливания птенцов, основными кормовыми полями становятся акватории Восточного Сиваша (26–36 км) и прибрежные участки Азовского моря вдоль Арабатской стрелки в Геническом районе (40–50 км), рыбопродуктивность которых значительно выше (рис. 34).

В этот период большие бакланы посещают кормовые участки дважды в день. Выделяются пять основных направлений кормовых миграций (рис. 34):

1 — прудовые хозяйства у с. Сивашовка в Херсонской обл. (15–21 км);

2 — прудовые хозяйства у с. Заозерное в Херсонской обл. (21–24 км);

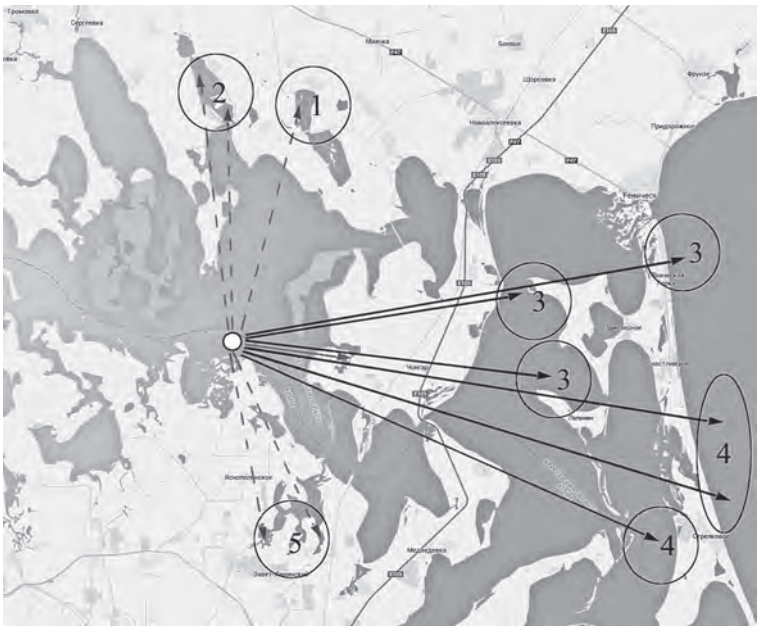
3 — акватории Восточного Сиваша (о. Папанина) и побережья Азовского моря в Геническом районе (25–43 км);

4 – акватории Восточного Сиваша (о. Коянлы, мыс Тюп-Тархан) и прилегающее побережье Азовского моря (35–55 км);

5 — прудовые хозяйства в Джанкойском районе в непосредственной близости от Сиваша.

Динамика кормовых вылетов в утренние часы прослежена в весенний период в районе Чонгарского п-ова (четвертое направление; рис. 34, табл. 17).

Сезонное размещение. После подъёма птенцов на крыло, бакланы покидают



○ — о. Китай / Kitai Island; – ➔ — в период насиживания кладок / — during incubation period; ⟶ — в период выкармливания птенцов / — during nestling period feeding.

Рис. 34. Направления кормовых миграций большого баклана, гнездящегося на о. Китай (1–5 — пояснения в тексте).

Fig. 34. Routs of the feeding migrations of the Great Cormorant breeding on Kitai Island (1–5 — see explanations in the text).

о. Китай и прилегающие участки Центрального Сиваша, в силу низкой кормовой ценности из-за повышенной солености воды.

В этот период (июнь–июль) птицы перемещаются на прилегающие пресноводные пруды как в Херсонской области, так и в АР Крым. В начале августа наблюдается массовое перемещение бакланов на участки Восточного Сиваша и побережье Азовского моря. Численность баклана даже на пресноводных водоемах значительно уменьшается, составляя 5–7 % по сравнению с учтенной в июне–июле. Причем изменения численности по годам незначительны и находятся в пределах 398–548 особей. Восточный Сиваш, с высоким уровнем кормовой ценности, характеризуется высокими показателями численности бакланов не только в августе, но и в октябре (табл. 18; Бюллетень…, 2005, 2008, 2010 а, б). В то же время территории Центрального Сиваша характеризуются значительно меньшей численностью птиц.

Таблица 17. Характеристика кормовых миграций большого баклана с о. Китай в акваторию Восточного Сиваша и Азовского моря (утренние наблюдения) весной 2012 г.
Table 17. Characteristics of feeding migrations of the Great Cormorant from Kitai Island to the Eastern Sivash and Azov Sea (morning surveys) in spring 2012

29.03		30.03		31.03		09.04		10.04		23.04		25.04		Всего / Total	
Ч	КВ	Ч	КВ	Ч	КВ	Ч	КВ	Ч	КВ	Ч	КВ	Ч	КВ	Ч	КВ
65	1	97	2	187	3	65	1	56	4	964	2	4599	3	6033	16

Примечание. Ч — численность в особях; КВ — количество стай.
Note. Ч — number of birds; КВ — number of flocks.

Таблица 18. Сравнительная характеристика послегнездовых скопления большого баклана на Центральном Сиваше, ос.
Table 18. Comparative characteristics of after-breeding concentrations of the Great Cormorant on the Central Sivash, birds

Территории / Sites	Август 2004 August 2004	Август 2006 August 2006	Август 2009 August 2009	Октябрь 2010 October 2010
Центральный Сиваш Central Sivash	402	470	548	398

Зимовки большого баклана на Центральном Сиваше редки и носят крайне нерегулярный характер. Среднезимние учеты птиц показали пребывание здесь бакланов в 2005 г. — 19 ос., 2007 г. — 28 ос. и 2010 г. — 2 ос. (Бюллетень…, 2004, 2009, 2011).

Регуляция численности. Специальные мероприятия по регуляции численности баклана на островах не проводились. По нашему мнению, весь орнитокомплекс о. Китай следует рассматривать как модель существования водно-болотных видов птиц в достаточно изолированном пространстве, создав здесь контрольную мониторинговую площадку для экологических исследований. При этом доступ людей на остров, особенно в гнездовой период, необходимо свести к минимуму.

2.1.10. Восточный Сиваш

В. Д. Сиохин, П. И. Горлов, В. А. Костюшин, А. И. Сидоренко

Характеристика водно-болотного угодья

Восточный Сиваш относится к водно-болотному угодью международного значения, располагается на территориях Херсонской области и АР Крым и представляет собой единый природный комплекс, который по многим экологическим и природным характеристикам отличается от других ВБУ Украины.

Восточный Сиваш имеет площадь около 1650 км^2, и его размеры значительно превосходят другие водно-болотные угодья Украины. ВБУ непосредственно соединяется через проливы с Азовским морем.

Акватории Восточного Сиваша характеризуются разными показателями солености, что обеспечивает существование в одном водоеме морских и пресноводных видов рыб и гидробионтов, высших водных растений и водорослей.

На территориях Восточного Сиваша находятся многочисленные песчано-ракушечниковые острова и косы, которые являются самыми большими по размерам аккумулятивными образованиями на всем Азово-Черноморском побережье Украины.

Орнитологическая ценность территорий Восточного Сиваша для гнездящихся птиц определяется следующими характеристиками:

– большим разнообразием гнездовых биотопов и значительными их размерами;

– разнообразием кормовых территорий от целинных участков до морских акваторий, включающих широкий спектр пищевых объектов;

– достаточно умеренным воздействием на гнездовые орнитокомплексы и сезонные скопления различных негативных факторов.

Доминирующими ландшафтно-биотопическими комплексами водоема являются солончаковые понижения, тростниково-болотные ассоциации, косы и островные системы, береговые обрывы. Эти территории имеют большое значение для поддержания видового разнообразия и численности околоводных птиц всего Азово-Черноморского побережья.

Наиболее важными гнездовыми территориями колониальных околоводных птиц не только Восточного Сиваша, но и двух других участков Сиваша являются островные системы. Оценивая значение этих биотопов в пределах всего Азово-Черноморского региона можно отметить, что только островные системы Тендровского залива (Черное море) имеют сравнимую с Восточным Сивашом численность гнездящихся околоводных птиц.

На основании многолетних наблюдений (начиная с 1973 г.) на Восточном Сиваше отмечено 18 основных гнездовых поселений околоводных птиц, приуроченных к территориально разделенным островным системам (рис. 35).

Большая часть островов представлена аккумулятивными образованиями, которые формируются за счет песчано-ракушечниковых наносов. Обычно это низкие острова, но на некоторых из них высоты составляют 1,2–1,4 м.

Рельеф наиболее крупных аккумулятивных островов, кроме возвышенных участков, включает значительное количество понижений, которые в отдельные годы заливаются водой, поэтому в многоводные годы увеличивается их гнездовая емкость за счет появления изолированных участков суши, особенно в пределах крупных островных систем. Небольшие низменные острова в такой ситуации уменьшают свою площадь.

Очертания и площади островов непостоянны, что связано с ежегодными изменениями гидрологического режима водоемов (нагонно-сгонные явления, уровень водности). Гидрологические характеристики островов являются и основными факторами в распределении растительности. Галофитная растительность доминирует практически на всех островах данного типа. Проективное покрытие незначительно и характеризуется относительно бедным видовым составом. Растительные комплексы представлены солеросом европейским (*Salicornia europaea),* сведой стелющейся (*Suaeda prostrata*), галимионе стебельчатой *(Halimione pedunculata),* полынью Мейера (*Limonium meyeri*), прибрежницей береговой *(Aeluropus littoralis),* петросимонией супротивнолистной *(Petrosimonia oppositifolia),* сарсазаном шишковатым *(Halocnemumst robilaceum),* кермеком каспийским (*Limonium caspium*) и бассией волосистой (*Bassia hirsut*à). На возвышенных участках располагаются преимущественно галофитно-луговые сообщества *Puccinellietum distans, Juncetum gerardii, Puccinellietum (aeluroposum) littoralis*.

Меньшая часть островов имеет материковое происхождение. Обычно это невысокие (до 1,3–1,5 м) и небольшие по размерам территории, находящиеся на незначительном удалении от берега. Поскольку такого типа острова располагаются на опресненных участках, то и растительный покров здесь существенно отличается от аккумулятивных островов, приуроченных, в основном, к морским акваториям. В общей сложности из 16 островных участков, на которых чаще всего формируются поселения птиц, только 3 представлены материковыми островами (острова Яснополянских озер, в Ермаковском заливе и Джанкойского сброса) — рис. 35 (№ 1, 4, 8). По многолетним данным на долю этих островов приходится всего 1,3–2,5 % численности гнездящихся птиц, учтенных на всех островных системах Восточного Сиваша. Численность гнездящихся птиц аккумулятивных островов в среднем составляет 75–87%.

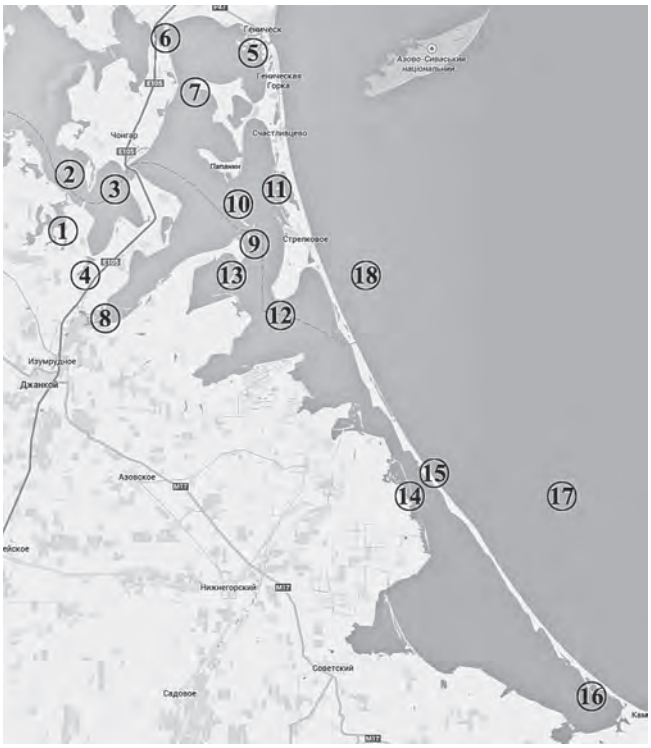
Из техногенных сооружений, на которых гнездятся хохотуньи и большие бакланы, следует отметить газовые вышки и брошенные корабли в Азовском море (район Арабатской стрелки) — рис. 35 (№ 17, 18).

История исследований

Наиболее ранние сведения о гнездовании птиц околоводного комплекса приводятся в работах И. Н. Шатилова (1874), А. А. Браунера (1899 а), Л. А. Молчанова (1906), Л. А Портенко (1925), Е. М. Воронцова (1937), В. В. Шевченко (1937).

В 70-90-е годы прошлого века информация по гнездовым орнитокомплексам Восточного Сиваша представлена в работах В. А. Зубакина, Ю. В. Костина (1975, 1977, 1983), В. Д. Сиохина (1981, 1984), В. Д., Сиохина и др. (1989), И. И. Черничко и др. (Chernichko et al., 1991), В. Д. Сиохина и И. И. Черничко (Siokhin, Chernichko, 1992), А. М. Полуды с соавт. (Poluda et al., 1997) и других публикациях.

Информация о биологии видов околоводных птиц (голенастые, веслоногие, кулики, чайки, крачки) приводятся в монографических работах «Фауна Украины» А. Б. Кистяковского (1957) и Л. А. Смогоржевского (1979). Сводная информация по оценке гнездовой численности околоводных видов и островных систем Восточного Сиваша содержится в обобщающих работах В. Д. Сиохина, И. И. Черничко, Т. Б. Ардамацкой и др. «Колониальные гидрофильные птицы юга Украины: Ржанкообразные» (1988), В. Д. Сиохина, И. И. Черничко и др. «Численность и размещение околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины» (2000).



№	Место / Site	Координаты / Coordinates (N / E)
1	О-ва Яснополянских озер / Islands of the Yasnopolyanskie Lakes	45,916302 / 34,420190
2	О-ва Верблюдка / Verblyudka Islands	45,968091 / 34,457353
3	Чонгарские о-ва / Chongarskie Islands	45,963502 / 34,535852
4	Остров у с. Ермаково / Islands near Ermakovo Village	45,855251 / 34,471182
5	Генические о-ва / Genicheskie Islands	46,142587 / 34,764964
6	О-ва Сальково / Salkovo Islands	46,156437 / 34,613883
7	О-ва Семеновского Кута / Islands of the Semionovskiy Kut	46,090468 / 34,672393
8	О-ва Джанкойского залива / Islands of the Dzhankoiskiy Bay	45,796712 / 34,519185
9	О-ова мыса Тюп-Тархан / Islands of the Tup-Tarkhan Cape	45,890044 / 34,775123
10	Система о-вов Коянлы / Koyanly Islands	45,930545 / 34,760433
11	О-ва урочища Маслины / Islands of the Masliny Area	45,962473 / 34,822956
12	О-ва Стрелкового Кута / Islands of the Strelkovskiy Kut	45,806550 / 34,829076
13	О-ва Полигонной косы / Islands of the Poligonnaya Spit	45,836469 / 45,836469
14	О-ва Дмитровского залива / Islands of the Dmitrovskiy Bay	45,560852 / 35,078646
15	Арабатские о-ва / Arabatskie Islands	45,585966 / 35,094075
16	О-ва Сольпрома / Solprom Islands	45,332330 / 35,368967
17	Острова Корабли / Korabli Islands	45,522993 / 35,313754
18	Газовые вышки / Gaz Platforms	45,842744 / 34,972014

Рис. 35. Гнездовые комплексы околоводных птиц и большого баклана.

Fig. 35. Location of multi-species breeding waterbirds and Great Cormorant colonies.

Обобщающими работами по миграциям околоводных птиц на Сиваше являются публикации зарубежных авторов (Have van der et al., 1993; Winden van der, 2001) и другие публикации. Характеристики послегнездовых скоплений детально описаны в монографии «Численность и размещение водно-болотных видов птиц в ключевых угодьях Азово-Черноморского экологического коридора» (Черничко и др., 2010). Ре-

зультаты учетов послегнездовых скоплений околоводных птиц представлены в Бюллетенях РОМ (2005, 2006, 2010 а, б), а зимовочных скоплений околоводных птиц — в Бюллетенях РОМ (2004, 2009, 2011).

Первое сообщение о небольших мигрирующих стаях большого баклана в конце лета появились в 1937 г. (Воронцов, 1937). До 1980 г. баклан на Восточном Сиваше на гнездовании не регистрировался (Костин, 1975, 1983). Информация о появлении на гнездовании большого баклана на Восточном Сиваше приводится в публикациях А. М. Полуды с соавт. (Poluda et al., 1997), В. Д. Сиохина (2000 а, б) и В. Д. Сиохина с соавт. (2000). Детальная характеристика по гнездовым поселениям баклана и другим вопросам экологии представлена в сборнике научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции «Бранта», разместившей Труды международной научно-практической конференции «Состояние численности и распределение большого баклана в Украине: популяционные характеристики и подходы к регуляции численности» (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). Результаты последних учетов гнездящихся больших бакланов представлены в публикации В. А. Костюшина с соавторами (Kostiushyn, 2014).

В 1998 г. в рамках проекта Wetlands International — AEME «Содействие сохранению водно-болотных угодий и водно-болотных видов Азово-Черноморского региона Украины» были проведены исследования по инвентаризации колоний околоводных птиц на Восточном Сиваше, результатом которого стала коллективная монография (Сиохин и др., 2000).

В 1999 г. в гнездовый период на островах Восточного Сиваша во время совместной международной экспедиции Азово-Черноморской орнитологической станции и Национального института дикой фауны (Instituto Nazionale per la Fauna Selvatica; Италия, координатор проекта Nicola Baccetti) проводилось мечение птенцов большого баклана пластиковыми и металлическими кольцами. Возвраты, поступившие в банк данных, представлены в публикациях Н. Б. Мациевской с соавторами (1998, 1999).

В дальнейшем работы по изучению сезонных орнитокомплексов околоводных птиц проводились в рамках следующих проектов:

– оценка биоразнообразия мигрирующих околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского коридора и определение важных мест сезонного распределения, питания и путей их перемещения. Глобальный экологический фонд — Мировой банк (GEF–WB), 2004–2005 гг.;

– охрана и управление ресурсом околоводных птиц, оптимизация функционирования орнитокомплексов в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины (Программа BBI-MATRA/2008/020, BuWa Project 08–043, 2008–2012 гг.);

– оценка миграционного состояния околоводных птиц в основных водно-болотных угодьях международного значения на Азово-Черноморском побережье Украины (Черноморская программа Wetlands International. В рамках внедрения в 2010 г. украинской части проекта Stopover Black Sea: the importance of the Black Sea region in the migratory systems of waterbirds in the African-Eurasian Flyway, финансируемого BBI-MATRA fund).

Начиная с 80-х годов, плановые исследования гнездовых комплексов птиц на Восточном Сиваше проводились сотрудниками Азово-Черноморской орнитологической станции. А с 2004 г. совместно с сотрудниками отдела фауны и систематики, отдела мониторинга и охраны животного мира Института зоологии НАН Украины проводится изучение сезонных орнитокомплексов.

Материал и методика

При проведении учетов гнездовых орнитокомплексов использовались общепринятые методики. В последние годы учетные работы сотрудниками Азово-Черноморской орнитологической станцией, НИИ Биоразнообразия наземных и водных экосистем Украины и представителями Wetlands International в Украине проводились в рамках регионального орнитологического мониторинга (РОМ). Исследования проводились с применением автомобильного и водного транспорта, а в 1998 г. осуществлены авиаучеты птиц.

При проведении работ в гнездовых поселения больших бакланов и других околоводных птиц применяли абсолютный учет гнезд, а где это было сложно, использовали метод экстраполяции. Согласно методической инструкции РОМ, применяли первичные учетные бланки (учетные карточки), материалы которых формировали электронные базы данных Азово-Черноморской орнитологической станции. Использовали также опросные и прогностические данные по отдельным территориям и годам. Для большинства гнездовых орнитокомплексов осуществляли ежегодный мониторинг с оформлением картографических материалов.

История заселения

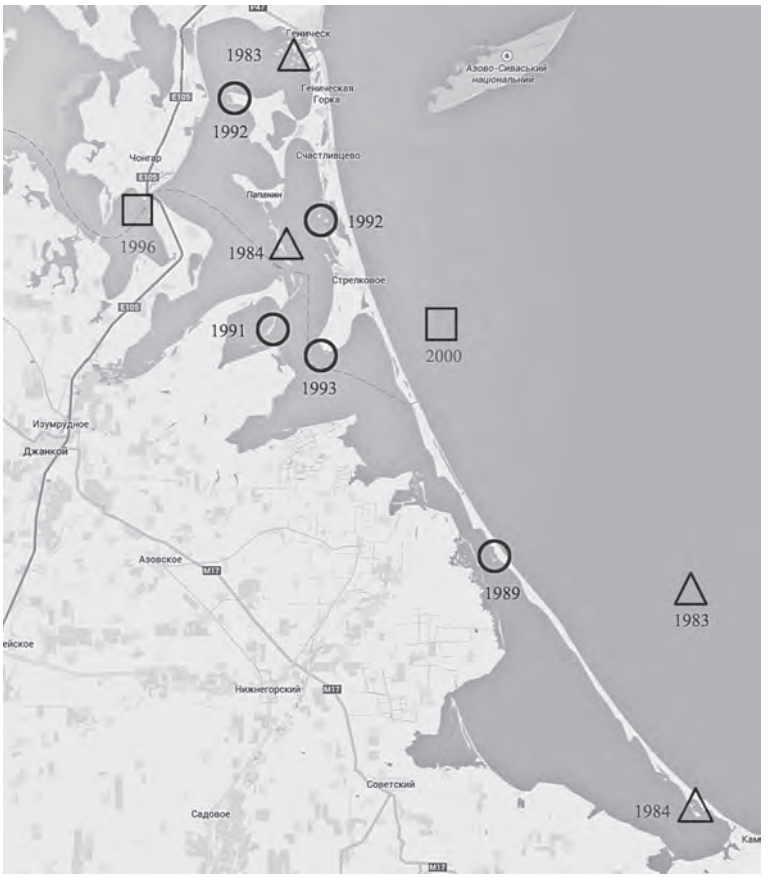
Исходя из временных характеристик появления больших бакланов на гнездовании на островах Восточного Сиваша и происходящих процессов в гнездовых колониях на сопредельных территориях, можно предположить следующие этапы их появления на данной территории (рис. 36).

Первый этап заселения гнездовых территорий большим бакланом приходится на 1983–1984 гг. В это время впервые территориальный гнездовый комплекс на Восточном Сиваше сформировался на Генических островах (1983 г. — 140 гнезд), островах системы Коянлы (1984 г. — 5000 гнезд). Необходимо отметить, что эти участки разделены расстоянием более чем в 90 км (рис. 36, табл. 20). Птицы появлялись здесь из дельты Дона и Приазовских территорий России на северное Азовское побережье — Обиточную косу и северную часть Восточного Сиваша. Второй территориальный гнездовый комплекс сформировался в южной части на островах Сольпрома (1984 г. — 1500 гнезд) и островах Корабли за счет расселения с гнездовых колоний на Кубани и Таманского полуострова (рис. 36, табл. 20).

Эти направления и сроки их формирования подтверждаются также и возрастающей численностью большого баклана в Восточном Приазовье России (Емтыль, 1986; Лохман, 2004), уничтожением колоний в Дельте Дона (Белик, 1989; 2001; Лохман, 2004; Белик, Динкевич, 2004), возможно и другими причинами (Сиохин, Костюшин, 2008).

Второй этап заселения островных комплексов приходится на 1989–1993 гг. В этот период колонии баклана появились на Арабатских островах (1989 г.), Полигонной косе (1991 г.), островах Семеновского Кута, островах урочища Маслины (1992 г.) и островах Стрелкового Кута в 1993 г. По всей видимости, расселение баклана на новые островные комплексы происходило за счет бакланов, которые уже гнездились на островах Восточного Сиваша в 1983–1984 гг. Это подтверждается и общими значения численности в 1984 г. (6500 гнезд) и 1992–1993 гг. (соответственно 5970 и 5661 гнезд). Следовательно, при почти одинаковой гнездовой численности в эти два этапа, в первом было 3 поселения, а во втором — 6 (рис. 36, табл. 20).

Третий этап начинается с 1996 г., когда появились гнездовые поселения большого баклана на Чонгарских островах и Газовых вышках (2000 г.). Это было связано



△ — первый этап / first phase, ○ — второй этап / second phase, □ — третий этап / third phase.

Год Year	Места гнездования Site name	Координаты (N / E) Coordinates	Нумерация как на рис. 35 Numbering accord. to fig. 35
	Первый этап / First phase		
1983	Генические о-ва / Genicheskie Islands	46,142587 / 34,764964	5
1983	Острова Корабли / Korabli Islands	45,522993 / 35,313754	17
1984	Система о-вов Коянлы / Koyanly Islands	45,930545 / 34,760433	10
1984	О-ва Сольпрома / Sol'prom Islands	45,332330 / 35,368967	16
	Второй этап / Second phase		
1989	Арабатские о-ва /Arabatskie Islands	45,585966 / 35,094075	15
1991	О-ва Полигонной косы / Islands of the Poligonnaya Spit	45,836469 / 45,836469	13
1992	О-ва Семеновского Кута / Islands of the Semionovskiy Kut	46,090468 / 34,672393	7
1992	О-ва урочища Маслины /Islands of the Masliny Area	45,962473 / 34,822956	11
1993	О- ва Стрелкового Кута / Islands of the Strelkovyi Kut	45,806550 / 34,829076	12
	Третий этап / Third phase		
1996	Чонгарские о-ва / Chongarskie Islands	45,963502 / 34,535852	3
2000	Газовые вышки / Gaz Platforms	45,842744 / 34,972014	18

Рис. 36. Этапы расселения большого баклана на Восточном Сиваше.

Fig. 36. Phases of Great Cormorant spreading on the Eastern Sivash.

с перераспределением гнездовых поселений баклана в пределах Восточного Сиваша. Так, с 1996 г. перестали существовать 5 гнездовых поселений (острова Сольпрома, Семеновского Кута, Стрелкового Кута, острова урочища Маслины, Полигонная коса) и даже из первых колоний осталось только два поселения — острова Коянлы и острова Корабли. Необходимо отметить, что в течение 1996–1999 гг. на островах Восточного Сиваша отмечалось всего 3 гнездовых поселений (Сиохин, Костюшин, 2008).

В последующие годы расположение и численность гнездовых поселений большого баклана на Восточном Сиваше определялись (Сиохин, 2008):

– перераспределением колоний в пределах островных комплексов;

– расселением бакланов с Акташского озера и Мысовского лесничества с 2003 г. (при их высокой численности — 8650 гнезд);

– расселением бакланов с Обиточной косы в 2004 г. (при повышенной численности — 7500 гнезд).

Общая характеристика островного околоводного орнитокомплекса Восточного Сиваша

Диапазоны гнездовой численности островных систем Восточного Сиваша представлены в таблице 19, а ее динамика на рисунке 37. Как видим, численность гнездящихся птиц островов, по многолетним данным, подвержена значительным колебаниям, иногда в десятки раз.

Из 6 островных систем, 4 характеризовались большими значениями численности большого баклана (острова Коянлы, Сольпрома, Чонгарские, Полигонная коса). Значение других 10 островных участков не так велико, т. к. гнездовые поселения на них формируются с разной периодичностью и небольшой численностью, хотя в отдельные годы количество гнездящихся птиц было довольно высоким.

Максимальные и минимальные значения численности островных орнитокомплексов Восточного Сиваша связаны с состоянием гнездящейся части популяций птиц, условиями для гнездования в конкретном году и факторами беспокойства. Так, в 1998 г. гнездовые поселения околоводных птиц были отмечены на 12 островных системах с численностью в 40 790 пар, а в 2012 г. — на 5, с численностью в 16 820 пар. Соотношение численности в гнездовых поселениях околоводных птиц и большого баклана представлено на рис. 37.

На островах учтено гнездование 23 видов околоводных птиц. Доминируют чайки и крачки, среди которых наибольшей численностью характеризовались черноголовая чайка — до 12 165 пар, морской голубок — до 5832 пар, хохотунья — до 2284 пар, речная крачка — до 6747 пар, пестроносая крачка — до 5103 пар, чайконосая крачка — до 2344 пар. Численность других видов чаек, крачек и куликов колебалась в интервале 120–2200 пар (Сиохин, 2000). Первыми к гнездованию на островах приступают большой баклан (I декада марта) и хохотунья (II–III декада марта), что первоначально формирует распределение колониальных видов на гнездовании в островных комплексах.

Локализация колоний большого баклана, численность в гнездовый период и ее динамика

Распределение и численность. Все основные места гнездования большого баклана приурочены к аккумулятивным островным системам, включающим от 3 до 7 островов с площадями, не превышающими 6–12 га. Острова низкие, с высотой

над уровнем водоема в 70–80 см. Количество островов и их площадь зависит от уровня воды. Обычно во второй половине лета их площадь может увеличиваться почти в два раза за счет обнажающихся песчано-ракушечниковых кос, которые появляются в результате действия сгонных ветров.

Растительный покров островов однообразный и невысокий, сильно изменяющийся под действием сгонно-нагонных явлений, зимних подвижек льда и воздей-

Таблица 19. Характеристика островных систем Восточного Сиваша по значениям численности гнездящихся околоводных птиц, пары
Table 19. Characteristics of island systems of the Eastern Sivash by the number of nesting waterbirds, pairs

№	Островные системы Site name	Диапазон численности (1973–2012) Number range (1973–2012)				Состояние колониальных поселений в 2012 г.
		Орнитокомплекс Other waterbirds		Большой баклан Great Cormorant		
		min	max	min	max	
1	Острова Яснополянских озер Islands of the Yasnopolyanskie Lakes	63	330	–	–	(+)
2	Острова Верблюдка Verblyudka Islands	21	1682	–	–	(+)
3	Чонгарские острова* Chongarskie Islands	727	6967	200	2466	+
4	Острова у с. Ермаково Islands near Ermakovo Village	25	315	–	–	(+)
5	Генические острова* Genicheskie Islands	609	10 939	140	300	+
6	Острова Сальково Salkovo Islands	84	3650	–	–	–
7	Острова Семеновского Кута Islands of the Semionovskiy Kut	350	7879	200	3000	(+)
8	Острова Джанкойского залива Islands of the Dzhankoiskiy Bay	52	227	–	–	–
9	Острова мыса Тюп-Тархан Islands of the Tup-Tarkhan Cape	58	4414	–	–	–
10	Система островов Коянлы* Koyanly Islands	2633	16 679	380	5000	+
11	Острова урочища Маслины* Islands of the Masliny Area	283	6917	200	800	+
12	Острова Стрелкового Кута Islands of the Strelkovyi Kut	250	6917	250	800	–
13	Острова Полигонной косы* Islands of the Poligonnaya Spit	32	9000	500	5603	+
14	Острова Дмитровского залива* Islands of the Dmitrovskiy Bay	194	9708	–	–	–
15	Арабатские острова Arabatskie Islands	160	820	280	1900	–
16	Острова Сольпрома Solprom Islands	1250	9226	900	3800	–
17	Острова Корабли Korabli Islands	800	2100	200	2000	–
18	Газовые вышки* Gas Platforms	200	2260	200	2260	+

Примечание. Номер в таблице соответствует нумерации на рис. 35.

* Островные системы постоянного гнездования птиц. На остальных островных системах — гнездование периодическое; + существующие колонии; (+) существующие колонии со значительными перепадами численности; – колонии отсутствуют.

Note. Numbering in the table is in accordance with fig. 35.

* Islands with permanent nesting colonies. On the other islands listed in the table Great Cormorants breed irregularly; + existed stable colonies; (+) existed colonies, but with big changes in their size; – disappeared colonies.

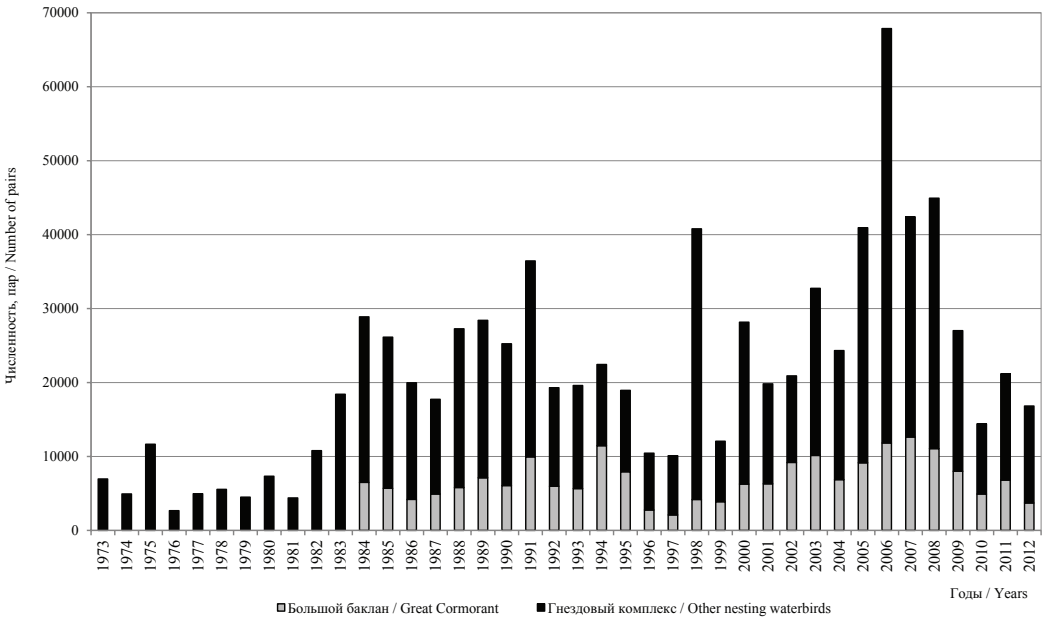


Рис. 37. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на Восточном Сиваше (1973–2012 гг.).

Fig. 37. The ratio of the Great Cormorant number to the total amount of the other nesting waterbirds on the Eastern Sivash (1973–2012).

ствия колониально гнездящихся птиц. Растительность представлена полынными (*Artemisia* sp.), сведово-полынными (*Suaeda* sp.–*Artemisia* sp.), сведово-солеросовыми и солеросовыми ассоциациями, причем полынные ассоциации имеют тенденции к уменьшению площадей.

Околоводные орнитокомплексы существуют здесь не каждый год. Степень изоляции островов от материка является основным лимитирующим фактором для формирования гнездовых поселений большого баклана. На втором месте по значимости стоит фактор беспокойства (присутствие на островах людей, особенно в весенний период).

В общей сложности из 11 основных островных комплексов, на которых чаще всего формируются поселения птиц, на 9 в разные годы отмечалось гнездование большого баклана (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Kostiushyn et al., 2014). Кроме этого, к комплексам Восточного Сиваша мы отнесли гнездовья больших бакланов на газовых вышках и островах Корабли, которые располагаются вдоль Арабатской стрелки в акватории Азовского моря. Они территориально и функционально связаны с поселениями бакланов на Восточном Сиваше и представляют собой единый гнездовый комплекс. Следовательно, при обсуждении мы оперируем 11 гнездовыми территориями большого баклана на Восточном Сиваше (рис. 35, 4; табл. 20). Они разделены на существующие в 2012 г., периодически существующие, и те, на которых гнездование не отмечалось в течение длительного времени (рис. 38).

Наличие достаточно большого количества мест для гнездования баклана на Восточном Сиваше, позволяет им выбирать наиболее подходящие территории, с учетом фактора беспокойства и других факторов, сочетание и сила воздействия которых изменяется по годам. Гнездовые территории с большой площадью являются наиболее

Таблица 20. Гнездовая численность большого баклана на островных комплексах Восточного Сиваша
Table 20. Number of nesting Great Cormorants on the islands of the Eastern Sivash

№	Место / Site	Численность, пары / Number, pairs							
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1	Чонгарские острова Chongarskie Islands	–	–	–	–	–	–	–	–
2	Острова системыКоянлы Koyanly Islands	–	5000	4700	4200	3930	4200	2500	2561
3	Генические острова Genicheskie Islands	140	–	–	–	–	–	300	–
4	Острова Сольпрома Solprom Islands	–	1500	1000	+	1000	1600	3800	1612
5	Острова Семеновского Кута Islands of the Semonovskiy Kut	–	–	–	–	–	–	–	–
6	Полигонная коса Poligonnaya Spit	–	–	–	–	–	–	–	–
7	Острова Стрелкового Кута Islands of the Strelkovyi Kut	–						+	+
8	Арабатские острова Arabatskie Islands	–	–	–	–	–	–	320	400
9	Острова урочища Маслины Islands of the Masliny Area	–	–	–	–	–	–	–	–
10	Острова Корабли Korabli Islands	+	+	+	+	+	+	200	1500
11	Газовые вышки Gas Platforms	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого / Total		140	6500	5700	4200	4930	5800	7120	6073

№	Место / Site	Численность, пар / Number, pairs							
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1	Чонгарские острова Chongarskie Islands	–	–	–	–	–	480	504	1700
2	Острова системы Коянлы Koyanly Islands	1760	1520	1721	6136	3000	1748	1392	2485
3	Генические острова Genicheskie Islands	–	–	–	–	–	–	–	–
4	Острова Сольпрома Solprom Islands	2110	1500	1950	3308	–	–	–	–
5	Острова Семеновского Кута Islands of the Semonovskiy Kut	–	240	240	450	3000	–	–	–
6	Полигонная коса Poligonnaya Spit	4000	–	–	–	–	–	–	–
7	Острова Стрелкового Кута Islands of the Strelkovyi Kut	+	+	250	280	470	–	–	–
8	Арабатские острова Arabatskie Islands	280	860	+	–	–	–	–	–
9	Острова урочища Маслины Islands of the Masliny Area	–	250	+	280	470	–	–	–
10	Острова Корабли Korabli Islands	(1800)	1600	1500	(1000)	1000	(540)	(200)	+
11	Газовые вышки Gas Platforms	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого / Total		9950	5970	5661	11 454	7940	2768	2096	4185

№	Место / Site	Численность, пар / Number, pairs							
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	Чонгарские острова Chongarskie Islands	468	432	–	–	–	200	250	480
2	Острова системы Коянлы Koyanly Islands	1411	2740	2100	2300	3280	1700	1000	760
3	Генические острова Genicheskie Islands	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 20

4	Острова Сольпрома Solprom Islands	–	–	–	–	–	–	900	2500
5	Острова Семеновского Кута Islands of the Semonovskiy Kut	–	–	–	–	–	**1500**	(2000)	2211
6	Полигонная коса Poligonnaya Spit	–	1790	2900	5042	3865	(2000)	(2000)	2680
7	Острова Стрелкового Кута Islands of the Strelkovyi Kut	–	–	–	–	(800)	–	–	–
8	Арабатские острова Arabatskie Islands	–	–	–	450	600	320	1000	1200
9	Острова урочища Маслины Islands of the Masliny Area	–	–	–	–	–	–	–	–
10	Острова Корабли Korabli Islands	(2000)	(600)	(500)	400	600	(150)	–	–
11	Газовые вышки Gas Platforms	–	(700)	(800)	1000	1000	**1000**	2000	2000
Итого / Total		3878	6262	6300	9192	10 145	6870	9150	11831

№	Место / Site	Численность, пар / Number, pairs					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Чонгарские острова Chongarskie Islands	1287	1706	1700	1430	2400	2466
2	Острова системы Коянлы Koyanly Islands	380	1200	1500	600	2000	506
3	Генические острова Genicheskie Islands	–	–	–	–	–	–
4	Острова Сольпрома Solprom Islands	–	–	–	–	–	–
5	Острова Семеновского Кута Islands of the Semonovskiy Kut	1860	1100	1000	200	400	–
6	Полигонная коса Poligonnaya Spit	5603	4600	1500	500	–	–
7	Острова Стрелкового Кута Islands of the Strelkovyi Kut	–	–	–	–	–	–
8	Арабатские острова Arabatskie Islands	1900	200	(500)	(1000)	(1000)	–
9	Острова урочища Маслины Islands of the Masliny Area	–	–	800	200	–	544
10	Острова Корабли Korabli Islands	–	–	–	–	–	–
11	Газовые вышки Gas Platforms	1600	2260	(1000)	(1000)	(1000)	200
Итого / Total		12630	11 066	8000	4930	6800	3716

Примечание. (000) — опросные сведения; + — вид гнездился; «–» — вид не гнездился; **0000** — редположительная численность.

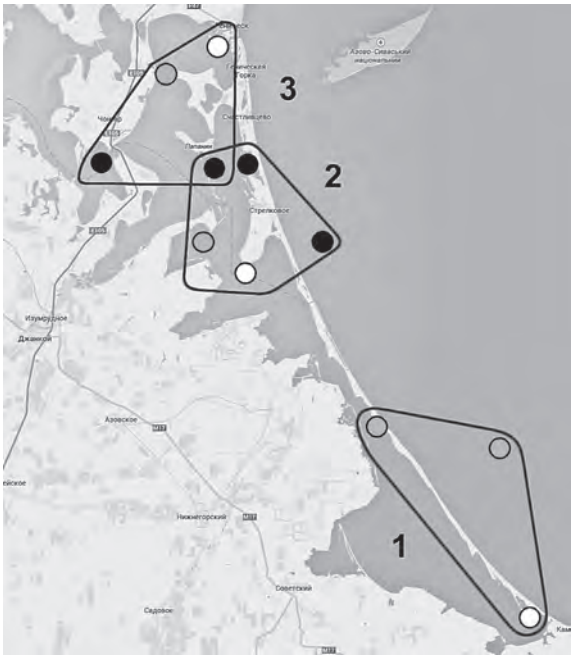
Note. (000) — information from local people; + — species bred ; but number is unknown; «–» — species didn't breed; **0000** — supposed number.

приоритетными в выборе новых мест гнездования. К таким относится система островов Коянлы. Кроме этого, существуют территории, находящиеся в определенной близости друг от друга и в пределах которых происходит перераспределение гнездящихся птиц в зависимости от «комфортности» условий гнездования на каждой из них. На основании многолетних наблюдений можно выделить следующие территориальные гнездовые комплексы с доминирующей ролью отдельных из них (рис. 38).

Первый включает систему «острова Корабли — Арабатские острова — острова Сольпрома». После «исчезновения» островов Корабли как гнездовых территорий, основными в этом комплексе стали Арабатские острова, поскольку на газовых вышках происходило ежегодное уничтожение гнезд баклана сотрудниками данного предприятия.

В состав второго входят «острова урочища Маслины — Полигонная коса — Газовые вышки — острова Стрелкового Кута — система островов Коянлы». Из-за значительных площадей гнездовых биотопов системы островов Коянлы и возможности выбора альтернативных мест для гнездования, эти территории являются основными для формирования гнездовых поселений.

Третий сформирован системой «острова Семеновского Кута — Генические острова — Чонгарские острова». В этом территориальном гнездовом комплексе основным местом гнездования являются Чонгарские острова, поселения бакланов на которых существуют последние 14 лет. В отдельные годы отмечалась связь в перераспределении гнездящихся бакланов с островной системой Коянлы.



● — существующие в 2012 г. / existed in 2012; ○ — периодически существующие / periodically existing; ○ — отсутствует гнездование в течение длительного времени / former colonies where breeding absent during long time.

	Территориальные комплексы Area names	Координаты (N/E) Coordinates	Нумерация соответствует рис. 35 Numbering in accord.to fig 35
1	Острова Сольпрома / Solprom Islands	45,332330 / 35,368967	16
	Острова Корабли / Korabli Islands	45,522993 / 35,313754	17
	Арабатские острова / Arabatskie Islands	45,585966 / 35,094075	15
2	Газовые вышки / Gaz Platforms	45,842744 / 34,972014	18
	Острова мыса Тюп-Тархан / Islands of the Tup-Tarkhan Cape	45,890044 / 34,775123	9
	Острова Полигонной косы / Islands of the Poligonnaya Spit	45,836469 / 45,836469	13
	Система островов Коянлы / Koyanly Islands	45,930545 / 34,760433	10
	Острова урочища Маслины / Islands of the Masliny Area	45,962473 / 34,822956	11
3	Чонгарские острова / Chongarskie Islands	45,963502 / 34,535852	3
	Генические острова / Genicheskie Islands	46,142587 / 34,764964	5
	Острова Семеновского Кута / Islands of the Semionovskiy Kut	46,090468 / 34,672393	7

Рис. 38. Территории гнездования (1–3) большого баклана на Восточном Сиваше.

Fig. 38. Nesting areas (1–3) of Great Cormorant on the Eastern Sivash.

Возможно, что перераспределение бакланов происходит и на более значительные расстояния в пределах Восточного Сиваша. В большинстве случаев выделенные нами территориальные гнездовые комплексы также объединяются между собой и общими кормовыми территориями.

По нашим наблюдениям первое гнездовое поселения большого баклана на Восточном Сиваше было отмечено в 1983 г. на Генических островах (140 пар). В 1984 г. большой баклан был учтен на островах системы Коянлы (5000 пар) и островах Сольпрома (1500 пар). Эти два гнездовые поселения отмечались до 1988 г. для всей территории Восточного Сиваша. С 1989 г. было учтено уже 6 гнездовых поселений. Следовательно, в 1984–1988 гг. вид гнездился на двух островных системах, а с 1989 г. — шести–семи. В последующем (2007–2008 гг.) баклан гнездился на 6 гнездовых территориях (табл. 20).

Из наиболее стабильных гнездовых комплексов следует выделить только систему островов Коянлы, на которых колонии существуют с 1984 г. и по настоящее время (Сиохин, 2000; 2008; Kostiushyn et al., 2014). Ежегодное гнездование с 2000 г. характерно для Полигонной косы, островов Корабли, газовых вышек (табл. 20). С 1996 г. по 1999 г. гнездование отмечалось на трех участках. В период с 2000 г. по 2011 г. зарегистрировано 5–7 гнездовых комплексов, а в 2012 г. было учтено только 4 поселения (Kostiushyn et al., 2014). На других гнездовых территориях отмечается периодическое гнездование, приуроченное к разным временным отрезкам.

Суммарно для всех гнездовых поселений Восточного Сиваша наибольшие значения численности отмечены для пяти лет из 29 (1994 г. — 11 454 пар,

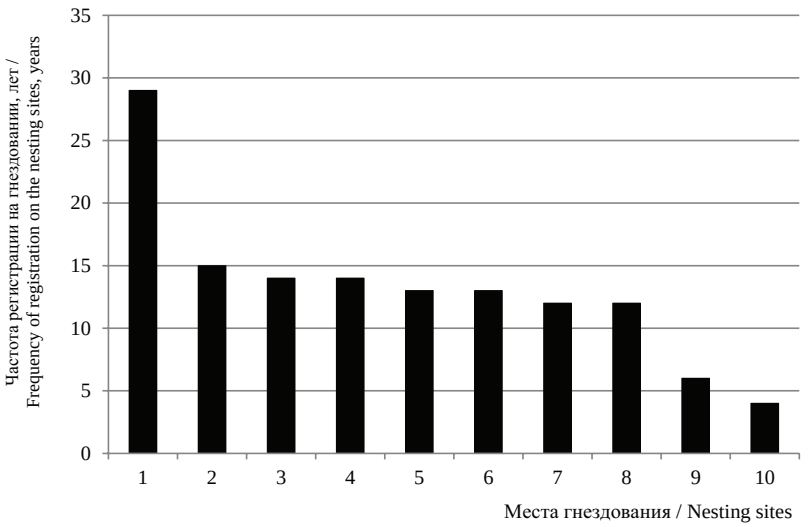


Рис. 39. Частота регистраций большого баклана на гнездовых участках в 1983–2012 гг. (1 — о-ва системы Коянлы; 2 — острова Корабли; 3 — Чонгарские о-ва; 4 — Арабатские о-ва; 5 — Полигонная коса; 6 — газовые вышки; 7— о-ва Сольпрома; 8 — о-ва Семеновского Кута; 9 — о-ва урочища Маслины; 10 — о-ва Стрелкового Кута).

Fig. 39. Frequency of registration of the Great Cormorant on nesting sites during 1983–2012 (1 — Koyanly Islands; 2 — Korabli Islands; 3 — Chongarskie Islands; 4 — Arabatskie Islands; 5 — Poligonnaya Spit; 6 — Gas Platforms; 7 — Solprom Islands; 8 — Islands of the Semionovskiy Kut; 9 – Islands of Masliny Area; 10 —Islands of Strelkoviy Kut).

2003 г. —10 145 пар, 2006 г. — 11 831 пара, 2007 г. — 12 630 пар, 2008 г. — 11 066 пар; табл. 20).

Если для Восточного Сиваша численность бакланов в 2096–4185 гнездящихся пар характеризуется как наиболее низкая, то для большинства территорий Украины, такие показатели являются максимальными для вида, что подтверждает наличие на Сиваше наибольших по численности колоний большого баклана на юге Украины.

Заселяемость гнездовых территорий большим бакланом довольно сильно отличается по годам. Наибольшее количество лет гнездования (29) отмечено для островной системы Коянлы. По 12–15 лет гнездовые комплексы существовали на 7 территориях и 4–6 лет гнездования отмечено для двух поселений (рис. 39).

Суммарная численность гнездящихся больших бакланов в местах гнездования на Восточном Сиваше за все годы наблюдений характеризует состояние островных и других типов гнездовий. Роль отдельных территорий меняется по годам, но их суммарные значения численности дают возможность выделить «базовые» гнездовые комплексы (рис. 40). За 30 лет наблюдений наибольшие суммарные значения численности отмечены для островов системы Коянлы (68 330 гнезд), Полигонной косы (36 480 гнезд), островов Сольпрома (22 780 гнезд), а наименьшие для островов урочища Маслины (2544 гнезд) и островов Стрелкового Кута (1800 гнезд) — рис. 40.

В ряде случаев суммарная численность определяется количеством лет гнездования, что видно при сравнении рис. 39 и 40. Однако не всегда эти параметры коррелируют. Например, Полигонная коса характеризуется высокими суммарными значениями численности (36 480 гнезд), но гнездование отмечено только для 13 лет из 29. Аналогичная ситуация и для островов Сольпрома (за 12 лет суммарно отмечено 22 780 гнезд).

На наш взгляд, для таких мест как газовые вышки численность определяется ограниченной емкостью площадей для гнездования, поэтому небольшие колонии отмечаются здесь в течение многих лет. Для большинства других территорий нет дефицита площадей, но существуют другие лимитирующие факторы (беспокойство

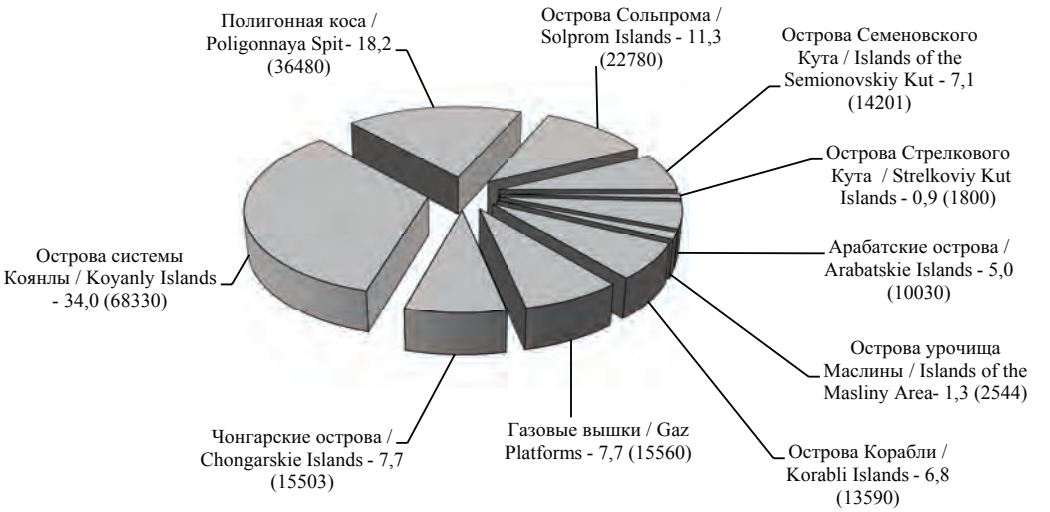


Рис. 40. Значение гнездовых участков большого баклана на Восточном Сиваше (численность в %, абсолютные значения — в скобках) в 1983–2012 гг.

Fig. 40. Value of the nesting sites of the Great Cormorant on the Eastern Sivash (numbers in %, in brackets are given the absolute values) in 1983–2012.

со стороны человека и наземных хищников), что определяет частоту ежегодной занятости угодий.

Для территорий с максимальными значениями численности характерны пиковые годы. Для островов системы Коянлы такими были 1984–1988 гг. (3930 —5000 пар) и 1994 г. (6136 пар). В остальные годы численность колебалась в пределах 380–3000 пар (табл. 20). Многочленными гнездовыми колониями характеризуется также Полигонная коса. Наибольшие значения численности отмечались здесь в 1991 г. (4000 пар), 2002 г. (5042 пары) и в 2007–2008 гг. (4600–5603 пары). Для островов Сольпрома выделяются 1989 г. (3800 пар) и 1994 г. (3308 пар).

Для других гнездовых территорий численность в отдельные годы не превышала 3000 пар (1995 г. — острова Семеновского Кута), а для большинства лет составляла 200–700 гнезд.

Динамика численности. Рассматривая динамику численности гнездящихся бакланов на Восточном Сиваше можно выделить три периода ее подъема (рис. 41). Первый связан с началом гнездования вида (1984–1985 гг.), второй приходится на 1991–1994 гг. Третий характеризует более длительный период, при котором отмечается значительный подъем численности (2003–2008 гг.). Динамика численности большого баклана на Восточном Сиваше характеризуется и периодом значительного уменьшения количества гнездящихся птиц (1996–1999 гг.).

Динамика численности большого баклана на Восточном Сиваше отличается резким подъемом в 1983–1984 гг., последующий период может быть определен как относительно стабильный, с небольшим снижением численности в 1996–1999 гг. Начиная с 2000 г., количество гнездящихся пар вида увеличивается. Пиковые значения численности зарегистрированы в 1994 г. (11 454 пары), 2003 г. (10 145 пар) и в период между 2006–2008 гг. (соответственно 11 831, 12 630, 11 066 пар; табл. 20, рис. 41).

За весь период наблюдений (1983–2012 гг.), начиная с первого года гнездования баклана на Восточном Сиваше (1983 г.), отмечены разные значения численности. Так, на протяжении 8 лет численность характеризовалась наиболее низкими показателями (2096–4930 пар). Эта численность приходится как на определенные периоды (1986–1987 гг. и 1996–1999 гг.), так и на отдельно взятые годы (2010 и 2012 гг.; табл. 20, рис. 41). Повышенные значения численности отмечались в разные периоды на протяжении 6 лет (7120–9192 пар) и обычно они характеризовались однолетним пиком (табл. 20, рис. 41).

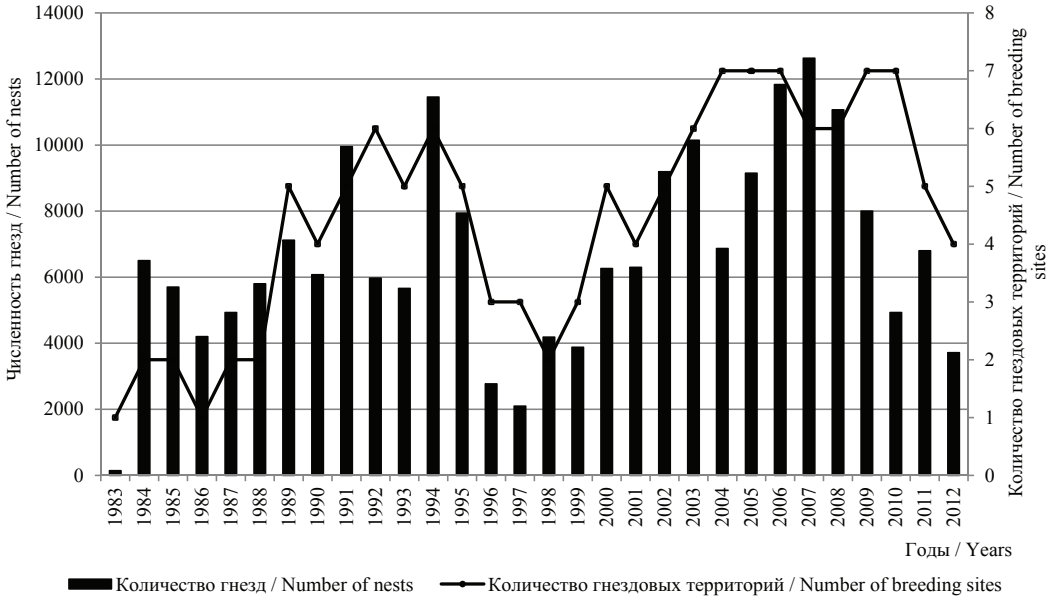
Характеризуя массовость гнездования большого баклана на всех пригодных участках Восточного Сиваша в 1983–2012 гг., отметим, что 16 сезонов из 30 (53,5%) численность вида лежала в пределах 3–7 тыс. пар, всего 3 года она была ниже 3 тыс. пар и 5 сезонов имела показатели свыше 10 тыс. пар (табл. 21).

Пиковые значения численности приходятся для пяти периодов (10 145–12 630 пар). В двух случаях это однолетние показатели численности (1991 г. и 1994 г.), но отмечается и трехлетний период (2006–2008 гг.) с максимальными значениями для Восточного Сиваша (табл. 20 и 21; рис. 41). Исходя из этого, можно говорить о благоприятных условиях гнездования баклана на Восточном Сиваше. Резкие перепады численности в отдельные годы, вероятно, определяются состоянием гнездящейся популяции большого баклана на региональном уровне и антропогенным фактором на таких территориях как Обиточная коса и Мысовское лесничество (АР Крым).

Общее количество гнездовых колоний с момента появления гнезд баклана на островах Восточного Сиваша находится в прямой зависимости от «освоения» островов колониальными поселениями других околоводных птиц (рис. 37, 41).

Таблица 21. Массовость гнездования большого баклана на Восточном Сиваше в 1983–2012 гг.
Table 21. Number of nesting Great Cormorants on the Eastern Sivash in 1983–2012

Диапазон численности, гнезд Number range, in pairs	Количество лет Number of years	%	Пиковый год Year of maximum nests number
до 1000	1	3,33	1983
1001–3000	2	6,67	1996
3001–7000	16	53,3	2004
7001–10000	6	20	1991
более 10000	5	16,7	2007
Всего / Total	30	100	



1 — 45,9845 N / 34,5329 E; 2 — 45,9718 N / 34,5350 E; 3 — 45,9686 N / 34,5379 E; 4 — 45,9567 N / 34,5382 E

Рис. 41. Динамика общей численности гнездящихся больших бакланов на Восточном Сиваше и количество занятых участков.

Fig. 41. Total abundance dynamics of the Great Cormorants nesting on the Eastern Sivash and number of breeding sites.

Так, на первых этапах формирования колоний большого баклана гнездование отмечалось для 1–2 островных систем 1983–1998 гг. При высоких суммарных значениях численности (1991–1995 гг.) их уже отмечалось 5–6, а в последующем (2003–2008 гг.) гнездовые поселения баклана располагались на 6–7 участках. В то же время при резких падениях численности (1996–1999 гг.) количество гнездовых территорий опять снижалось до 2–3 (рис. 41). Прослеживается прямая связь, при которой коэффициент корреляции (r) составляет 0,68 между общей численностью больших бакланов и количеством занятых гнездовых участков (рис. 41).

Если учесть, что поселения бакланов за все годы наблюдений были учтены на 11 гнездовых территориях, а максимум в год составлял 7 участков, стабильными были только 4. В пределах этих 11 гнездовых территорий происходит перераспределение колониальных поселений. Необходимо отметить, что количество гнездовых территорий уменьшается. Так, с 1990 г. баклан перестал гнездиться на Генических островах, с 1996 г. — на островах Корабли, с 2004 — на островах Стрелкового Кута, с 2007 г. — на островах Сольпрома. Следовательно, на данный момент, можно констатировать гнездование баклана только в пределах 7, а для 2012 г. — 4 территорий

(Чонгарские острова, острова системы Коянлы, острова урочища Маслины, газовые вышки).

Численность бакланов по годам и на конкретных островных комплексах находится в тесной связи с численностью других гнездящихся околоводных птиц.

В большинстве случаев высокие значения численности околоводных птиц и бакланов совпадают по годам (рис. 37, 41; табл. 20). Такие данные характерны для 1991 г. (орнитокомплекс — 26 155 пар, баклан — 9950 пар), 2003 г. (орнитокомплекс — 22 596 пар, баклан — 10 145 пар), 2006 г. (орнитокомплекс — 56 036 пар, баклан — 11 831 пар), 2007 г. (орнитокомплекс – 29 326 пар, баклан — 12 630 пар). Эти годы были наиболее «комфортными» для гнездования птиц при минимальном воздействии ограничивающих факторов.

Отмечаются годы, когда баклан на гнездовании составлял свыше 40–50 % всего орнитокомплекса. Так, в 1996 г. околоводных птиц учтено 7676 пар, а бакланов — 3068 пар. Аналогичная ситуация отмечалась в 2002 г. (орнитокомплекс — 1710 пар, баклан — 9192 пар), в 2011 г. (орнитокомплекс — 7660 пар, баклан — 6900 пар) — рис. 37, 41; табл. 20. Велика роль в этом процессе территориальной конкуренции большого баклана и хохотуньи по отношению как друг к другу, так и к другим гнездящимся видам (Сидоренко, 2015). Кроме того, при высоком уровне воды в 1996 г. значительно уменьшились площади островов, а в 2002 г. на островах Коянлы и Чонгарских поселились лисицы, вынудив бакланов переместиться на Полигонную косу (табл. 20).

На наш взгляд, прямой зависимости между численностью околоводного орнитокомплекса и бакланами не существует. Однако как территориальный конкурент во время гнездования большой баклан может влиять на численность других видов. Способствуют этому более ранние сроки начала гнездования у бакланов. Кроме этого, баклан в меньшей степени подвержен влиянию наземных хищников (обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*), в то время как для других колониальных птиц это — существенный лимитирующий фактор, что было подтверждено нашими наблюдениями на Чонгарских островах в 1999 и 2011 гг. и островах Коянлы в 1999 г., 2002 г.

Среди факторов, влияющих на численность большого баклана на островах Восточного Сиваша, следует отметить:

– прямое воздействие человека (разрушение гнезд и сжигание колоний рыбаками, сбор яиц местным населением);

– фактор беспокойства (присутствие рыбаков на некоторых островах в период кладки);

– беспокойство со стороны наземных хищников (в период ледостава лисы переходят на острова и остаются там длительное время);

– хищничество хохотуньи (в начальные периоды появления кладок и птенцов у большого баклана, особенно в периоды беспокойства колоний бакланов со стороны человека, чайки могут приносить значительный вред);

– территориальная конкуренция в местах гнездования с хохотуньей (на больших островах воздействие этого фактора минимально);

– состояние гнездовых биотопов (в периоды высокой водности значительно уменьшаются площади островов).

Характеризуя «комфортность» угодий для гнездования большого баклана на Восточном Сиваше, отмечаем:

– широкое распространение гнездовых биотопов (по количеству и площадям);

– незначительное число лимитирующих факторов, за исключением прямого воздействия человека;

– обилие и разнообразие кормовых территорий в период гнездования и после-

гнездовых скоплений;

– отсутствие плановых действий по регуляции численности баклана.

Таким образом, Восточный Сиваш, на основании проводимого здесь многолетнего орнитологического мониторинга, может служить полигоном для отработки методов регуляции численности большого баклана.

Наиболее важные гнездовые территории большого баклана

Чонгарские острова

Краткая характеристика ландшафтно-биотопических комплексов. В акватории Чонгарского залива располагаются 7–10 аккумулятивных островов (рис. 35, № 3, рис. 42).

Острова вытянуты в цепочку и образуют две дуги. Одна из них включает 6 островов, вторая — 4, высотой над уровнем воды 70–80 см. Два наиболее крупных острова имеют площадь около 2–2,2 га, при общей площади островной системы около 8 га. Конфигурация островов зависит от уровня воды в заливе. Во второй половине лета в результате действия сгонных ветров их площадь может увеличиваться почти в два раза за счет обнажающихся песчано-ракушечниковых кос.

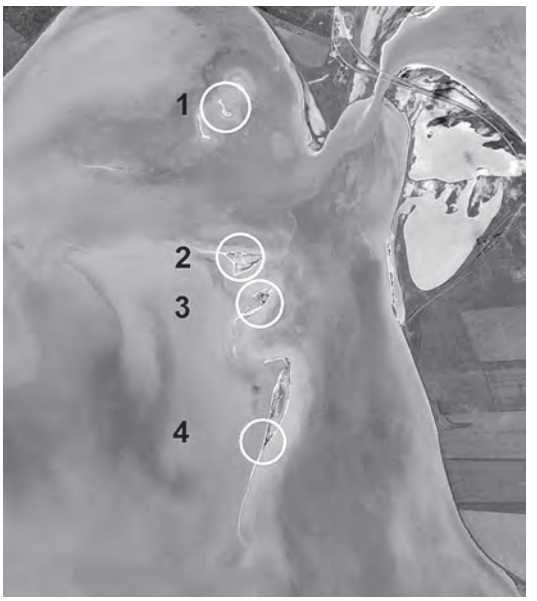
Растительный покров островов довольно однообразный и невысокий, сильно изменяющийся под действием сгонно-нагонных явлений, зимних подвижек льда и воздействия колоний гнездящихся птиц.

Структура орнитокомплексов. Основу гнездового комплекса составляют 16 околоводных видов, представленных чайковыми (9), куликами (6) и большим бакланом. Благодаря изоляции от материка поселения, известные здесь с 1973 г., стабильны и существуют на протяжении всех лет наблюдений. Видовой состав и численность орнитокомплексов значительно колеблется по годам (рис. 43).

В зависимости от конфигурации островов, поселения баклана имеют различные формы (рис. 44). Обычно в пределах островов гнездовые группы разделены расстоянием в 10–15 м.

На островах отмечены только наземные поселения баклана с большой плотностью гнезд в центре и с меньшей — на периферии. Стабильные колонии характерны для наиболее возвышенных островов, а периодические — для низких участков (рис. 42). Гнездовые поселения баклана представлены 4–6 гнездовыми группами, которые располагаются преимущественно на трех островах, и только в период 2004–2006 гг. — на двух.

Численность в таких группах коле-



1 — 45,9845 N / 34,5329 E; 2 — 45,9718 N / 34,5350 E; 3 — 45,9686 N / 34,5379 E; 4 — 45,9567 N / 34,5382 E

Рис. 42. Места гнездования большого баклана на Чонгарских о-вах.

Fig. 42. Nesting sites of Geat Cormorant on the Chongarskie Islands.

блется от 40 до 250 гнезд. Чаще всего поселения моновидовые, но по их периферии располагаются гнезда хохотуний. Колонии других околоводных птиц находятся на значительном удалении от поселений больших бакланов. Сформировавшиеся в последние годы колонии большого баклана, на наш взгляд, стабилизировались по численности и не влекут за собой территориальных конкурентных взаимоотношений с другими колониальными видами птиц.

Динамика численности. Впервые отмеченный на гнездовании в 1996 г. большой баклан уже через год стал доминировать среди гнездящихся птиц Чонгарских островов, достигнув в 2012 г. максимальной численности в 2466 гнезд (табл. 20, рис. 45). Однако заметного снижения численности видов субдоминантов, среди которых традиционно выступает хохотунья, не произошло. По-видимому, емкость угодий достаточна для гнездования не только этих двух видов, но и для появления здесь отсутствовавших в последние годы черноголовой чайки и морского голубка, а также периодически гнездящихся здесь пестроносых крачек.

Максимальная численность баклана отмечалась в 1998 г. (1700 пар), 2008 и 2009 гг. (1706 и 1700 пар соответственно), 2011 г. (2400 пар) и 2012 г. (2466 пар). В остальные годы она была значительно меньше. (Сиохин, 2000; 2008; Kostiushyn et al., 2014). Более детально динамика численности большого баклана представлена на рис. 45.

Анализируя рис. 45, мы можем говорить о двух пиках численности баклана на Чонгарских островах. Первый охватывает период 1996–2000 гг., с максимумом в 1998 г. (1700 гн.). Во второй более длительный период (2004–2012 гг.) численность возрастала, с максимальными значениями в 2012 г. (2466 гн.) (Kostiushyn et al., 2014).

Основным лимитирующим фактором для гнездовых поселений большого баклана на Чонгарских островах является присутствие здесь в весенний период рыбаков и сбор яиц местным населением.

Островная система Коянлы

Ландшафтно-биотопическая характеристика. На Азово-Черно-

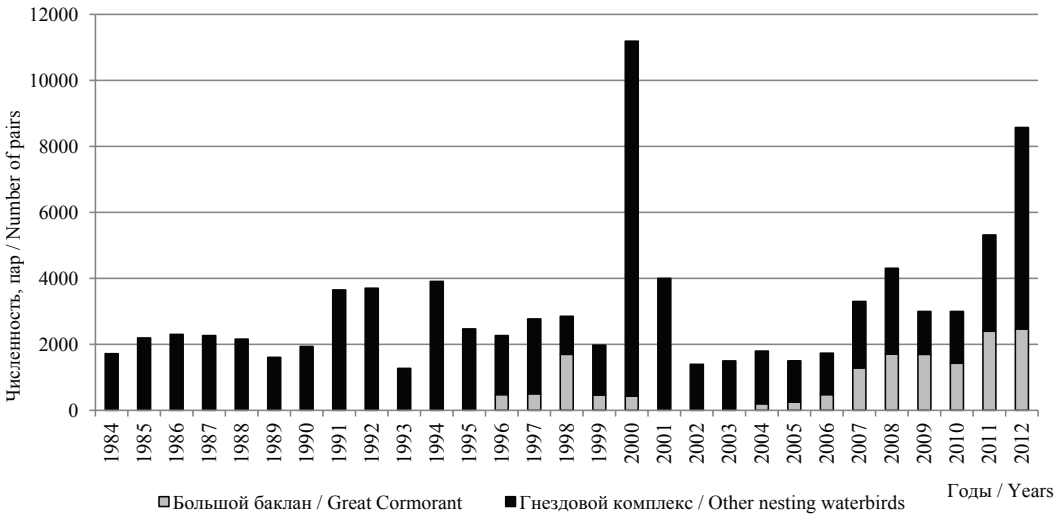


Рис. 43. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на Чонгарских о-вах.

Fig. 43. The ratio of the Great Cormorant number to the amount of the other nesting waterbirds on the Chongarskie Islands.

Гнездовые поселения на острове № 2 (рис. 42) / Colony on island N 2 (fig. 42).

Гнездовые поселения на острове № 3 (рис. 42) / Colony on island N 3 (fig. 42).

Рис. 44. Характер расположения гнездовых поселений на островах Чонгарского залива в 2012 г.

Fig. 44. Breeding colonies of the Great Cormorant on the islands of Chongarskiy Bay.

морском побережье Украины данная островная система является уникальным аккумулятивным образованием. Песчано-ракушечниковый остров-коса имеет протяженность с севера на юг 7 км, а ширину 250–540 м. На севере коса отделена от материкового острова Папанин небольшим проливом (10–20 м), глубина которого зависит от преобладающих ветров и не превышает 1,5 м. На юге остров отделен от мыса Тюп-Тархан относительно глубоким проливом, ширина которого в самой узкой части составляет 400–500 м. Западное побережье косы более возвышенное и

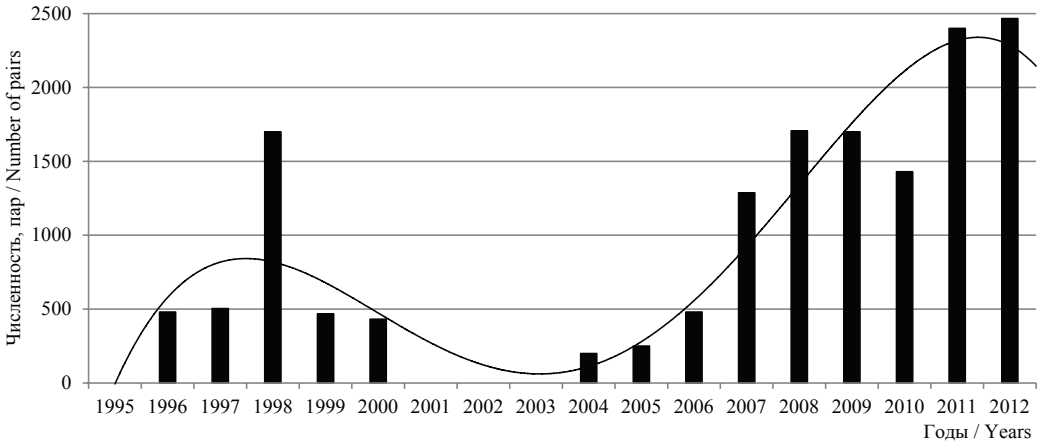
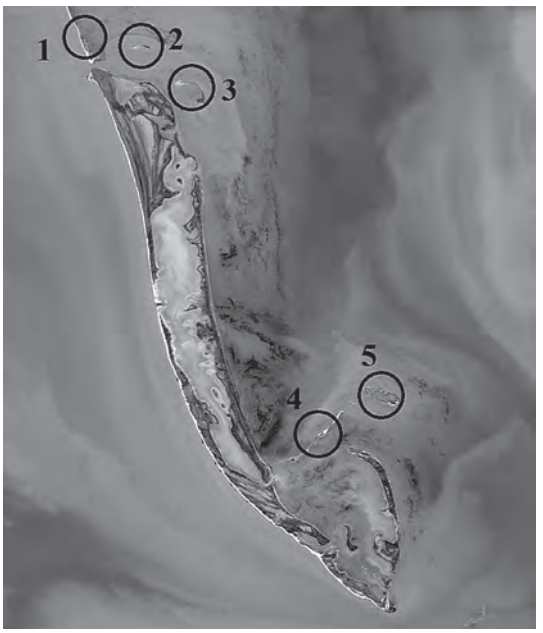


Рис. 45. Динамика численности гнезд большого баклана на Чонгарских островах.

Fig. 45. Nests abundance dynamics of the Great Cormorant on the Chongarskie Islands.

имеет относительно ровную береговую линию. Восточная сторона низменная и характеризуется значительной изрезанностью береговой линии, с чередующимися понижениями, косами и островами (рис. 35, № 10; рис. 46).

Внутренняя часть косы изобилует мелководными озерами и заливаемыми понижениями. В периоды максимальной водности — это большая внутренняя островная система, а в засушливые периоды — сплошное высохшее плато (Сиохин, и др., 2000б). Между островом-косой и Арабатской стрелкой располагаются три группы небольших низких аккумулятивных островов, общей площадью около 40 га (рис. 46). Конфигурация и площадь отдельных растительных ассоциаций непостоянны, что определяется условиями вегетационного периода и гидрологическим режимом водоема в текущем году. В целом для всей косы и островов можно выделить солончаково-луговую и солончаково-болотную растительность. Доминирующими гнездовыми биотопами являются лишенные растительности песчаные пляжи, низменные участки с доминированием солероса травянистого и полынно-разнотравные участки с преобладанием полыней.



1 — 45,9589 N / 34,7432 E; 2 — 45,9565 N / 34,7524 E; 3 — 45,9532 N / 34,7578 E; 4 — 45,9229 N / 34,7759 E; 5 — 45,9253 N / 34,7835 E.

Рис. 46. Места гнездования большого баклана на о-вах Коянлы.

Fig. 46. Location of the breeding Great Cormorant colonies on the Koyanly Islands.

Видовой состав и численность гнездовых орнитокомплексов. За последние 35 лет на островах Коянлы зарегистрировано 23 вида гнездящихся птиц, которые представлены преимущественно большим бакланом, куликами, чайками и

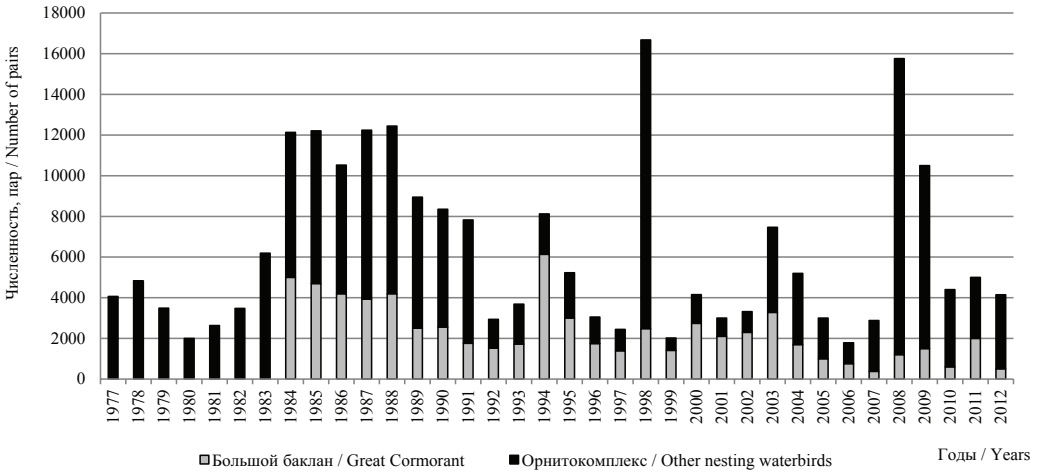


Рис. 47. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на о-вах Коянлы.

Fig. 47. The ratio of the Great Cormorant number to the amount of the other nesting waterbirds on the Koyanly Islands.

крачками. Доминируют здесь черноголовая чайка, морской голубок, чеграва, чайконосая, пестроносая, речная и малая (*Sterna albifrons*) крачки, поселения которых формируются только при отсутствии наземных хищников.

Численность большинства видов подвержена значительным ежегодным колебаниям. Высокая численность гнездящихся птиц отмечалась в 1984–1988 гг. (10 521–12 445 пар), сравнительно стабильной она была в 1977–1983 гг. (2633–6192 пары), а с 1989 г. по 1998 г. изменялась в больших пределах (рис. 47).

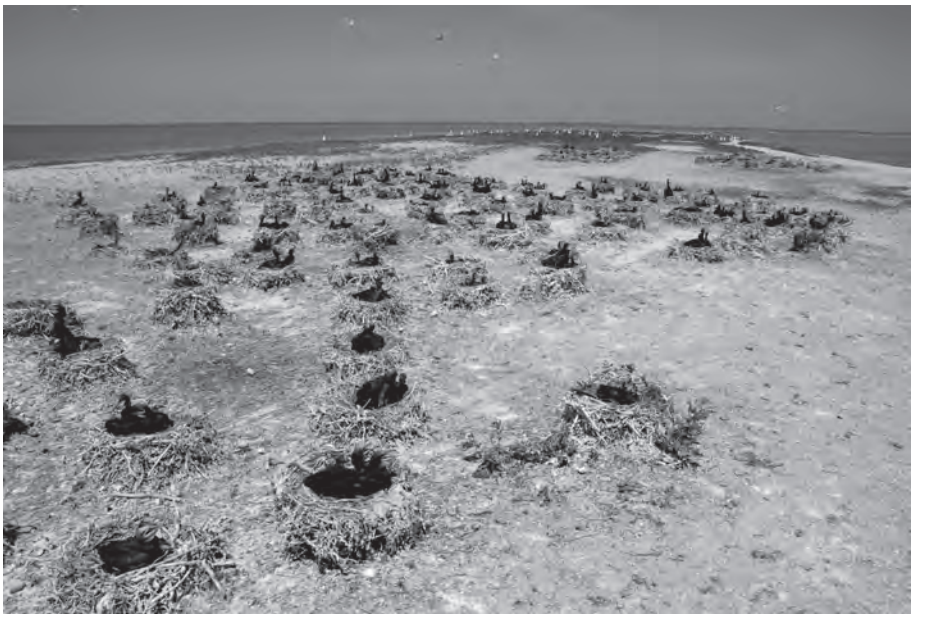
В 1989–1993 гг. происходило общее снижение численности птиц с исчезновением ряда видов с мест гнездования. Максимум в 1998 г. обусловлен высокой численностью черноголовой чайки (8159 гн.), морского голубка (2973 гн.) и большого баклана (2485 гн.) при низкой численности хохотуньи.

Несмотря на снижающуюся численность большого баклана и хохотуньи, они остаются постоянно гнездящимися видами островов Коянлы, составляя 75–92 % всего орнитокомплекса.

Распределение колоний большого баклана. Гнездовые колонии большого баклана зарегистрированы на островах с 1984 г. и стали первыми для всего островного комплекса Восточного Сиваша (5000 гн.). В период с 1984 г. по 1997 г. колонии баклана большей частью располагались на северных (рис. 46, острова № 2–3), а в 1989–2012 гг. преимущественно на восточных островах (рис. 46, острова № 4–5).

На острове № 1 колонии учитывались только в 2009 г. и 2011 г. Такое распределение колоний по островам связано с тем, что начиная с 1990 г. в непосредственной близости от островов № 2–3 располагался небольшой рыболовецкий стан. В этот же период острова № 4–5 соединялись с основным островом Коянлы, и в дальнейшее время они были отделены относительно большой промоиной. Изоляция островов являлась основным фактором расположения здесь колониальных поселений, поскольку на основном острове обосновались лисы, которые заходили на него в зимнее время.

Гнездовые комплексы баклана на островах № 2–3 были представлены 1–2 моновидовыми поселениями с численностью 600–1200 гнезд, что определяется небольшими размерами этих островов. На островах № 4–5 обычно учитывалось 5–6 не-



Гнездовые поселения на острове № 4 (рис. 46) / Breeding colony on island N 4 (fig. 46).

Гнездовые поселения на острове № 5 (рис. 46) / Breeding colony on island N 5 (fig. 46).

Рис. 48. Характер расположения гнездовых поселений большого баклана на о-вах Коянлы в 2012 г.
Fig. 48. Breeding colonies of the Great Cormorant on the Koyanly Islands in 2012.

больших поселений (22–280 гн.), на периферии которых гнездились хохотуньи. В 2012 г. впервые учтены колонии пестроносой крачки (1736 гн.), черноголовой чайки (1500 гн.) и чегравы (36 гн.). В то же время поселения баклана насчитывали всего 506 гнезд. Ранние поселения баклана обычно представлены гнездами с большой плотностью, а поздние — с низкой (рис. 48).

Межвидовая конкуренция за места гнездования между бакланом и другими околоводными птицами не отмечено. При отсутствии больших бакланов, террито-

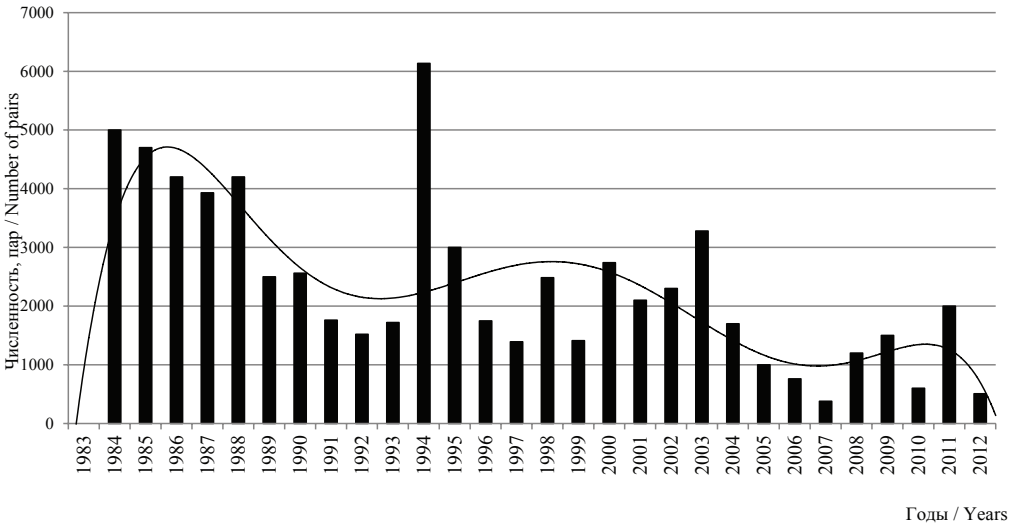


Рис. 49. Динамика численности гнезд большого баклана на островах Коянлы.

Fig. 49. Nests abundance dynamics of the Great Cormorant on the Koyanly Islands.

рии занимаются чайками и крачками. Такая ситуация наблюдалась в 2008 г., когда большой баклан переместился на новые гнездовые территории, а на старых сформировалась колония чаек и крачек численность в 14 400 пар. Аналогичная ситуация отмечена и в 2012 г., когда при низкой численности большого баклана (506 гн.) отмечены многочисленные колонии околоводных птиц (2491 гн.). Даже в периоды максимальной численности всего орнитокомплекса (1998 г. — 16 679 гн.) территориальная конкуренция отсутствовала из-за наличия больших площадей подходящих гнездовых биотопов.

Динамика численности. Изменения в численности большого баклана на островах Коянлы характеризуются тремя периодами (рис. 49). Высокая численность первого периода (1984–1998) стабилизировалась во втором (1989–2003) и несколько снизилась в третьем (2005–2012).

В 1994 г. общая численность большого баклана на всем Восточном Сиваше оценена в 11 454 гнездо, из которых 6136 гнезд (54 %) были на островах Коянлы. Регулярное гнездования вида здесь на протяжении последних 29 лет подряд дает основание считать этот гнездовой комплекс базовым ядром всего Восточного Сиваша, особенно в неблагоприятные для вида годы, и из которого происходит расселение вида в благоприятные.

Лимитирующими факторами для поселений большого баклана является беспокойство со стороны рыбаков, наличие на островах наземных хищников и уровень водности, определяющий площадь островов.

Полигонная коса

По ландшафтно-биотопическим характеристикам Полигонная коса является аналогом островной системы Коянлы, но значительно меньших размеров.

Коса-остров образована из песчано-ракушечниковых наносов, имеет протяженность с севера на юг до 3,0 км и шириной в 100–400 м. Она является продолжением южной аккумулятивной оконечности полуострова Тюп-Тархан (Крым) и отделена от него небольшой по размерам промоиной. В годы заиливания промоины на косу попадают наземные хищники, которые являются основной угрозой колониальным

поселениям птиц (рис. 35, № 13, рис. 50).

Орнитокомплекс околоводных птиц Полигонной косы в разные годы включал 5–18 видов куликов, чаек, крачек и большого баклана. Доминировали по численности хохотунья (до 5000 гн.), чайконосая крачка (до 1900 гн.), пестроносая крачка (до 1500 гн.). Наибольшие показатели численности отмечены для всего околоводного орнитокомплекса в 1991 г. (9000 гн.), 2007 г. (12 235 гн.) и 2008 г. (9472 гн.) — рис. 51. С 1994 по 1996 гг. из-за соединения косы с материком гнездовая ситуация была крайне неблагоприятна, и поселения птиц отсутствовали. В 1997 г. коса была размыта двумя большими по размерам промоинами на два участка, и на них начали формироваться незначительные по численности поселения околоводных птиц. С 2000 г. по 2010 г. островные комплексы птиц характеризовались высокой численностью. В годы гнездования большого баклана на его долю приходилось 40–80 % всего гнездового орнитокомплекса (рис. 51).

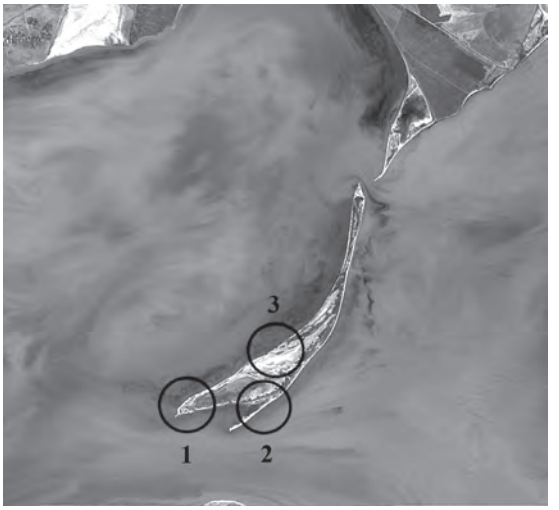


Рис. 50. Основные места гнездования большого баклана на косе Полигонной.

Fig. 50. Main nesting sites of Great Cormorant on the Poligonnaya Spit.

Колонии большого баклана во все годы наблюдений располагались в южной части острова и формируют 5–10 поселений (группами по 28–400 гн.) с разной численностью, которые обычно находятся как на пониженных, так и возвышенных участках острова. Исключение составляет 2008 г., когда бакланы гнездились двумя

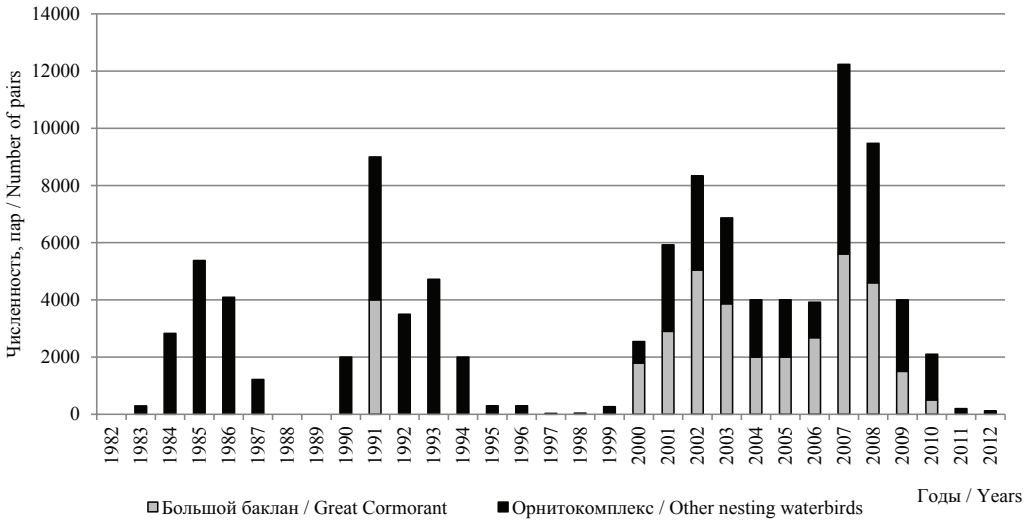


Рис. 51. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на Полигонной косе.

Fig. 51. The ratio of the Great Cormorant number to the amount of the other nesting waterbirds on the Poligonnaya Spit (breeding pairs).

Рис. 52. Характер расположения гнездовых поселений большого баклана на Полигонной косе в 2008 г.
Fig. 52. The breeding colonies of the Great Cormorant on the Poligonnaya Spit in 2008.

плотными поселениям в 1200 и 3400 гнезд, что характерно только для косы Полигонной (рис. 52). Плотность расположения гнезд наибольшая в центре, меньшая — на периферии колонии. Гнездовые колонии баклана поливидовые и включали хохотунью и пестроносых крачек, гнездившихся по периферии.

Большой баклан поселился на острове в 1991 г. (4000 пар) и больше не гнездился до 2000 г., а с 2000 по 2008 гг. вид формирует здесь колонии в 1790–5603 пары параллельно с ростом численности сопутствующих видов. С 2010 г. численность уменьшается до 500 гнезд, и в дальнейшем на гнездовании баклан не регистрировался (рис. 53).

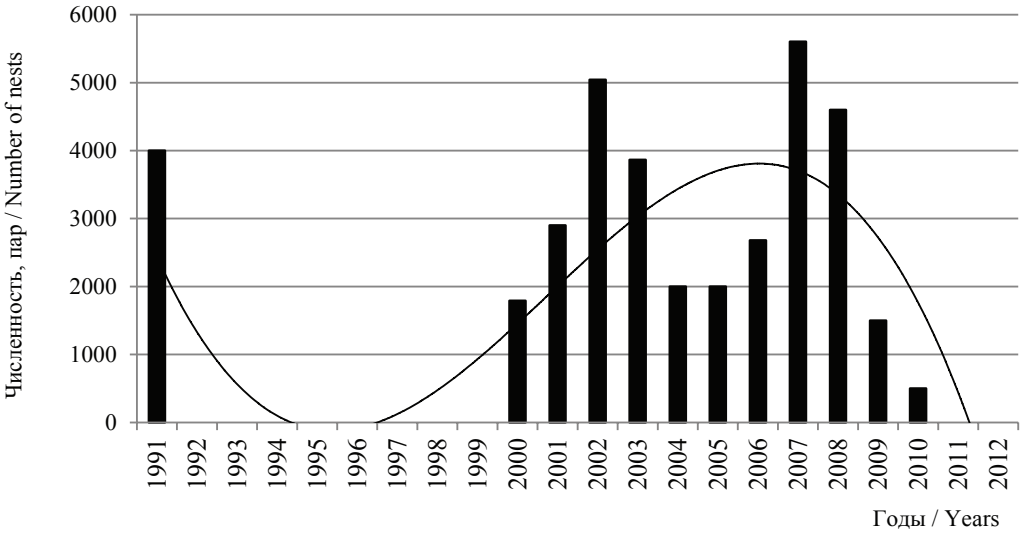


Рис. 53. Динамика численности гнезд большого баклана на Полигонной косе.

Fig. 53. Nests abundance dynamics of the Great Cormorant on the Poligonnaya Spit.

Прослеживается связь, существующая между колониями на Полигонной косе и островах Коянлы, расстояние между которыми около 10 км. Так, при резком снижении численности бакланов на островах Коянлы в 2007 г. зарегистрирован пик численности на косе Полигонной (табл. 20, рис. 49, 53).

Из-за больших гнездовых площадей, конкуренции в использовании гнездовых территорий между бакланом и другими околоводными птицами не отмечается. Главным лимитирующим фактором для поселений околоводных птиц, в том числе и большого баклана, являются присутствие на косе наземных хищников и беспокойство со стороны человека.

1 — 45,338133 N / 35,365556 E; 2 — 45,333290N / 35,369025 E.

Рис. 54. Места гнездования большого баклана на о-вах Сольпрома.

Fig. 54. Nesting sites of the Great Cormorant on the Solprom Islands.

Острова Сольпрома

Система представлена тремя небольшими островами аккумулятивного происхождения, которые являются естественным продолжением косы. Основной гнездовой территорией является коса-остров, длиной 1,5 км (рис. 35, № 16; рис. 54).

Акватория между островами и береговой линией Арабатской стрелки представлена мелководным заливом. Общая площадь островов составляет 1,5–2,0 га. Два из них имеют относительно постоянную площадь, а третий в отдельные годы может полностью размываться. Растительность двух первых островов представлена группировками аргузии сибирской *(Argusia sibirica),* клоповника пронзеннолистного и полыни сантонинной. Основными гнездовыми биотопами являются участки с мозаичной низ-

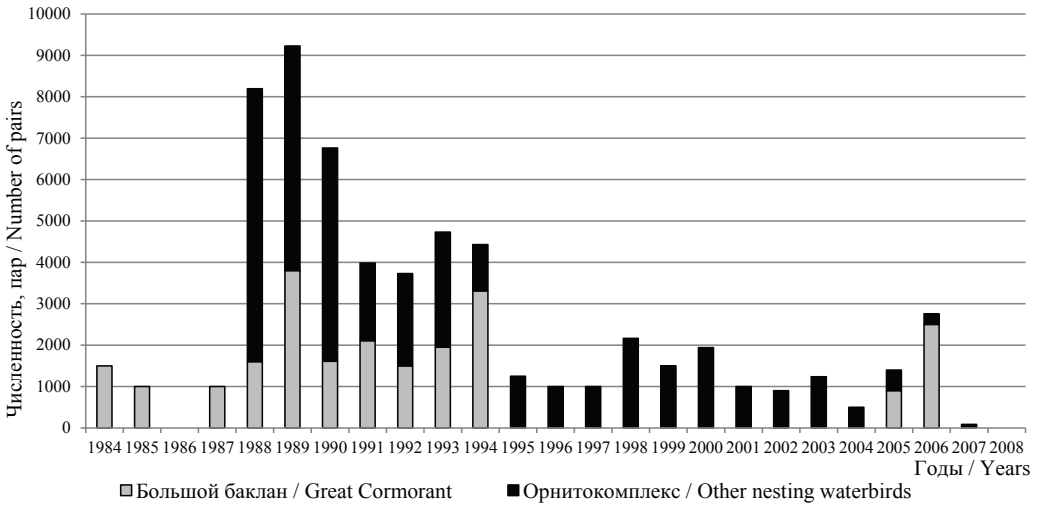


Рис. 55. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на о-вах Сольпрома.

Fig. 55. The ratio of the Great Cormorant number to the amount of the other nesting waterbirds on the Solprom Islands.

корослой растительностью, а также песчано-ракушечниковые пляжи.

Здесь гнездится до 15 видов околоводных птиц. Наибольшее их число зарегистрировано в 1988–1990 гг. (6763–9226 гн.), в другие годы 7–8 видов. Численность орнитокомплекса в последние годы заметно уменьшается (рис. 55). В периоды максимальной численности доминировали большой баклан, хохотунья, черноголовая чайка, морской голубок и пестроносая крачка. В дальнейшем численность этих птиц заметно уменьшилась и с 2007 г. на гнездовании они не отмечаются.

Среди лимитирующих факторов абиотические (в основном затопление островов нагонными ветрами) и межвидовые взаимоотношения (территориальный пресс со стороны хохотуньи и большого баклана).

Острова Сольпрома — одно из первых мест поселения большого баклана на Восточном Сиваше (1984 г. — 1500 гн.). Баклан обычно гнездился на косе 2–4 поселениями, расстояние между которыми составляло 200–300 м. Колонии моновидовые, и только в

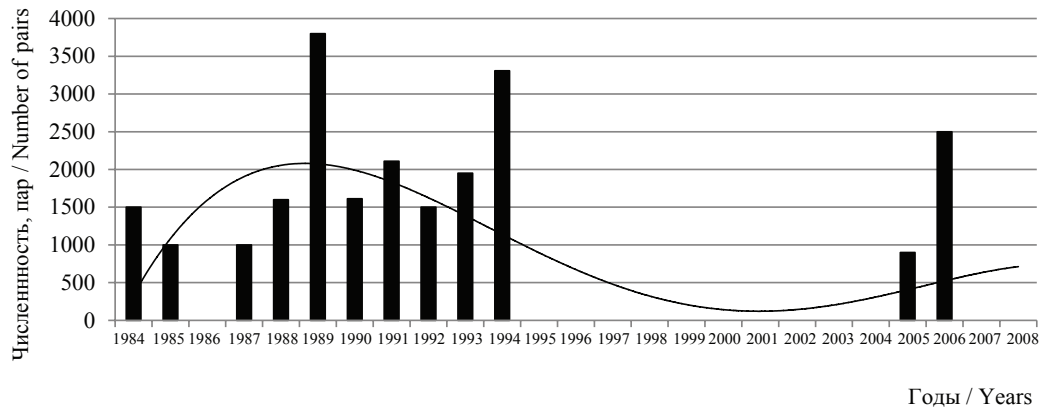


Рис. 56. Динамика численности гнезд большого баклана на о-вах Сольпрома.

Fig. 56. Dynamics of the number of the Great Cormorant nests on the Solprom Islands.

отдельные годы на их периферии гнездилась хохотунья. Первые гнездовые поселения большого баклана на островах Сольпрома отмечены в 1984 г. (рис. 36 и 56). Здесь и на островах Коянлы образовалась значительная по численности гнездовая группировка бакланов (острова Сольпрома — 1500 гн. и острова Коянлы — 5000 гн.), которая с 1984 по 1994 гг. была основным гнездовым потенциалом больших бакланов на Восточном Сиваше.

Наибольшие значения численности приходились на 1989 г. (3800 гн.) и 1994 г. (3308 пар), но в последующие годы вид здесь не гнездился (рис. 56). В 2005–2006 гг. отмечено гнездование большого баклана, однако колонии разрушались преимущественно из-за затопления гнездовых участков. С 1995 г. по настоящее время баклан стабильных поселений не образует на этих островах из-за сильного пресса со стороны рыбаков.

Рис. 57. Основные места гнездования большого баклана на о-вах Семеновского Кута (46,094331 N / 34,669743 E).

Fig. 57. Main nesting sites of the Great Cormorant on the islands of the Semionovskiy Kut.

Острова Семеновского Кута

Система островов-кос находится на западной оконечности п-ова Семеновский Кут и отделена от него мелководными промоинами (рис. 35, № 7; рис. 57).

Острова и косы имеют аккумулятивное происхождение и в отдельные годы соединяются с материком, что определяет формирование гнездовых поселений околоводных птиц и больших бакланов. Видовой состав гнездящихся птиц включает 6–15 видов с

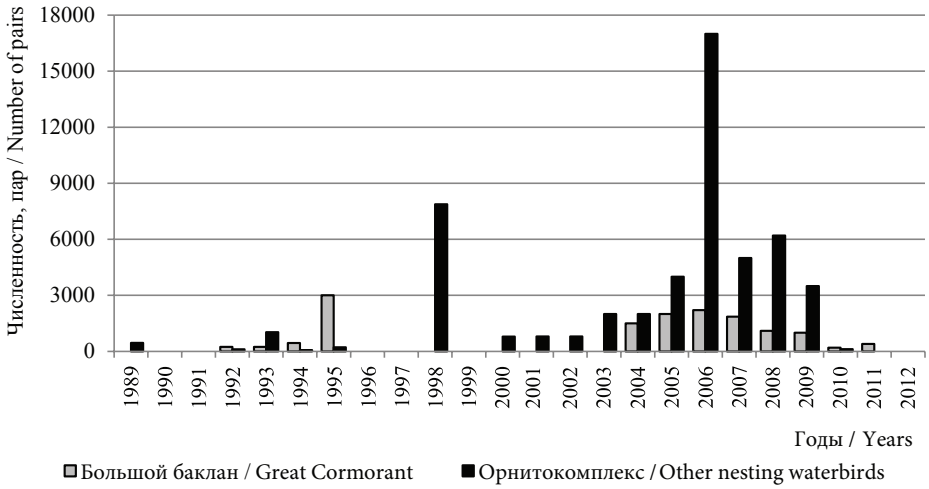


Рис. 58. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на о-вах Семеновского Кута.

Fig. 58. The ratio of the Great Cormorant number to the amount of the other nesting waterbirds on the Semionovskiy Kut Islands.

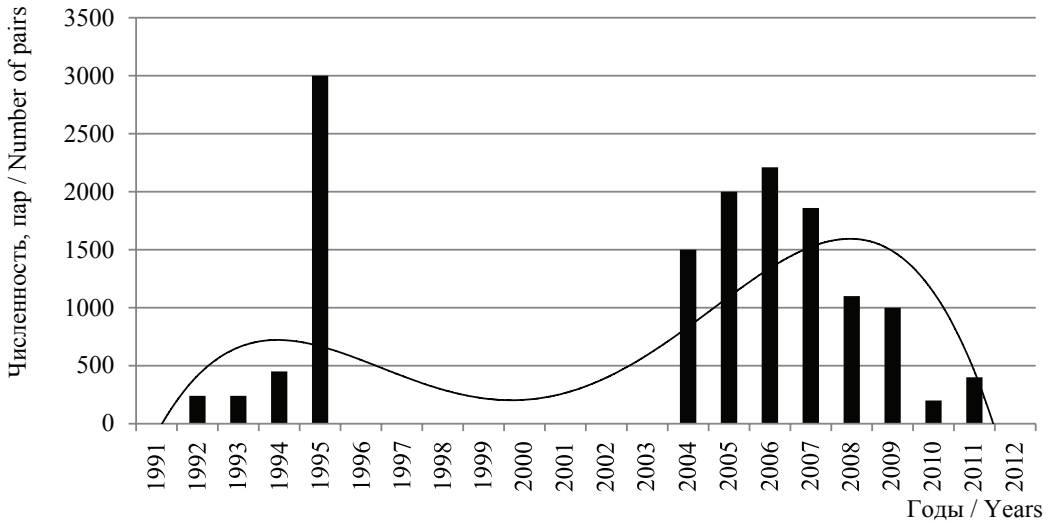


Рис. 59. Динамика численности гнезд большого баклана на о-вах Семеновского Кута.

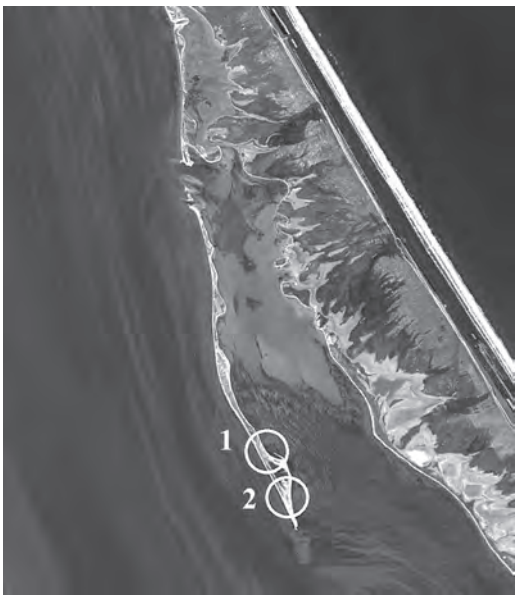
Fig. 59. Nests abundance dynamics of the Great Cormorant on the Islands of the Semionovskiy Kut.

наибольшими значениями численности в 1998 г. (7879 гн.) и 2006 г. (19 212 гн.). Доминировали черноголовая чайка (3000 и 2763 гн. соответственно), пестроносая (2200 и 9556 гн.) и речная (1500 и 1351 гн.) крачки (рис. 58).

Первые колонии баклана на островах появились в 1992 г. (240 гн.) и приходились на этап широкого освоения гнездовых территорий Восточного Сиваша.

Гнездовые поселения бакланов были представлены группами 120–420 гнезд. Из-за недостатка гнездовых территорий в отдельные годы происходило уплотнение в группах до 600–820 гнезд.

Анализ численности большого баклана свидетельствует о ее пиках в 1995 г. (3000 гн.) и в 2005–2007 гг. (1860–2211 гн.). С 1996 г. по 2003 г. баклан на островах не регистрировался вследствие соединения островов с материком (1996–1997 гг.) и разорения гнезд рыбаками (табл. 20, рис. 59).



1 — 45,588948 N / 35,092156 E; 2 — 45,586234 N / 35,094538 E.

Рис. 60. Места гнездования большого баклана на Арабатских о-вах.

Fig. 60. Nesting sites of the Great Cormorant on the Arabatskie Islands.

Арабатские острова

Находятся на 70-м километре Арабатской стрелки и представляют собой отделенную проливом аккумулятивную косу, которая в отдельные годы соединяется со стрелкой (рис. 35, № 15; рис. 60).

Орнитокомплекс околоводных птиц включает 3–6 видов, в основном кули-

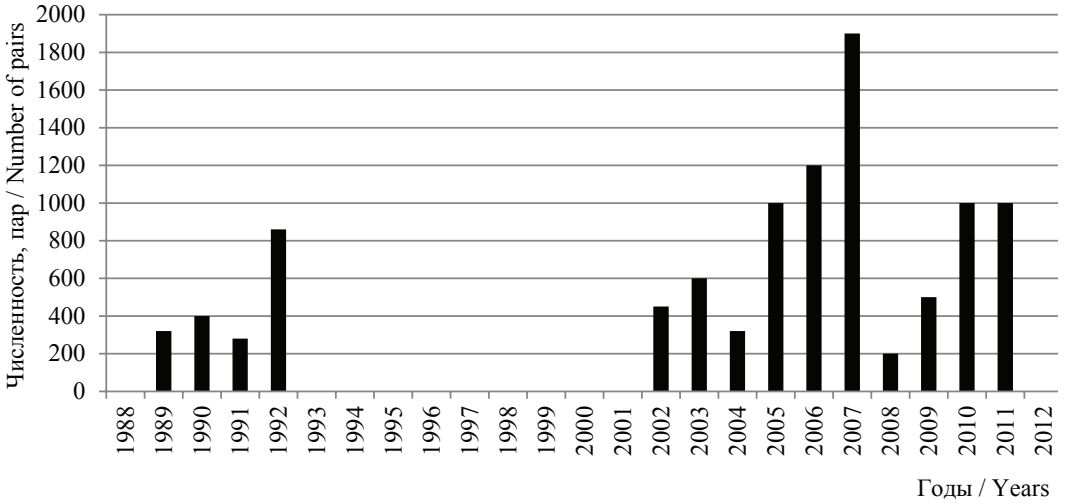


Рис. 61. Динамика численности гнезд большого баклана на Арабатских островах.
Fig. 61. Nests abundance dynamics of the Great Cormorant on the Arabatskie Islands.

ков. Гнездовые поселения баклана ежегодно изменяют местоположение в пределах косы-острова. Наибольшее количество поселений отмечено в 2005–2007 гг. (5–6) и наименьшее — в 1992 г. (3). Поздние поселения имеет низкую плотность гнезд, и располагаются на расстоянии до 60–100 м от основных. Это единственные моновидовые островные колонии баклана на Восточном Сиваше, а гнездящиеся в 2007– 2005 гг. речные крачки находились от бакланов на расстоянии до 600 м.

С 1989 г. по 1992 г. основу островного орнитокомплекса составлял большой баклан (280–860 гн.), а сопутствовали ему травник (*Tringa totanus*), малый (*Charadrius dubius*) и морской зуек (*Charadrius alexandrinus*) общей численностью 22–60 гнезд. С 1993 г. по 2001 г. баклан не гнездился (рис. 61). Колонии большого баклана с высокой численностью формировались в 2005–2011 гг. (максимально в 2007 г. — 1900 гн.).

Основными факторами, влияющими на динамику численности большого баклана на этих островах, являются наземные хищники, появляющиеся на островах в периоды их соединения с материком, что наблюдалось в 1993–2001 гг., когда колониальные поселения птиц отсутствовали. В 2002 г. коса была разделена большой промоиной, и бакланы стали гнездиться вновь. Возможно, гнездовая ситуация на Арабатских островах отражает тенденцию численности бакланов на всем Восточном Сиваше.

Низкая численность на Арабатских островах в 2008 г., возможно, была связана с ростом количества птиц на Газовых вышках (с 1600 гн. в 2007 г до 2260 гн. в 2008 г.) и стабильно высокой численностью больших бакланов в 2008 г. на Полигонной косе (4600 гн.).

Газовые вышки

Эти сооружения находятся в акватории Азовского моря и представляют собой три высоких, возвышающиеся на 15 м н. у. м. двухъярусных конструкции (рис. 35, № 18; рис. 62). Первая вышка находится от берега на расстоянии в 1 км (45,832650′ N / 34,945271′ E), вторая — 1,6 км (45,837289′ N / 34,951047′ E), а третья — 3,3 км (45,842479′ N / 34,971892′ E).

Колонии бакланов моновидовые с большой плотностью гнездования. Отмечает-

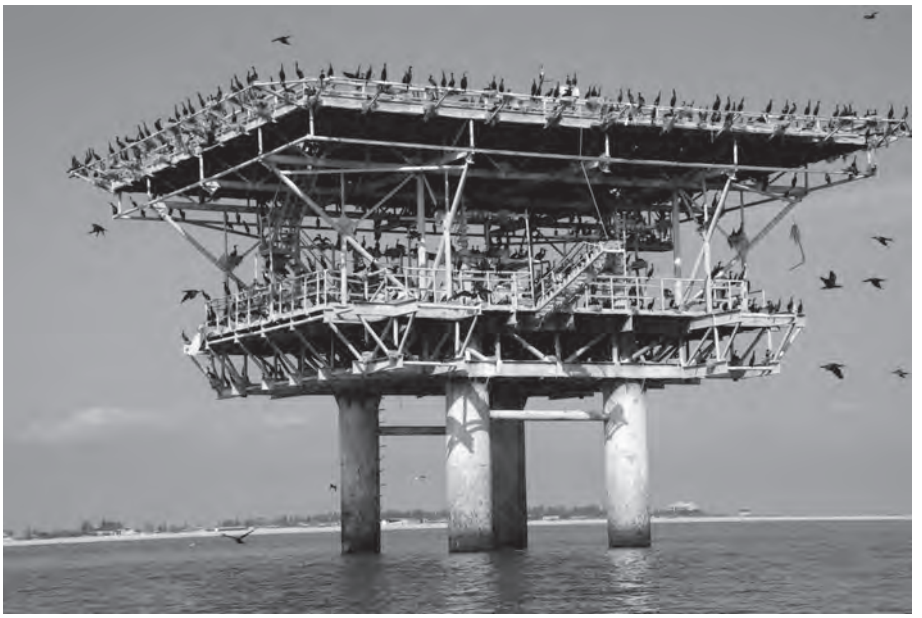


Рис. 62. Характер расположение гнездовых поселений больших бакланов на газовых вышках в Азовском море.

Fig. 62. The breeding Great Cormorant colonies on Gaz Platforms.

ся дефицит доступных мест расположения гнезд в годы с большими значениями численности. Как и в случае с островами Корабли, строительный материал приносится с материковых участков Арабатской стрелки.

По опросным сведениям колонии бакланов на газовых вышках появились в 2000 г., и их численность была 600 гнезд, а в 2000–2008 гг. она составляла 1000–2260 пар (табл. 20, рис. 63). Наибольшее количество птиц отмечено в 2008 г. (2260 пар). Распределение гнездящихся птиц на вышках в 2008 г. было следующим: 1-я вышка — 160 пар; 2-я вышка — 1200 пар; 3-я вышка — 900 пар. В сравнении с 2007 г. количество

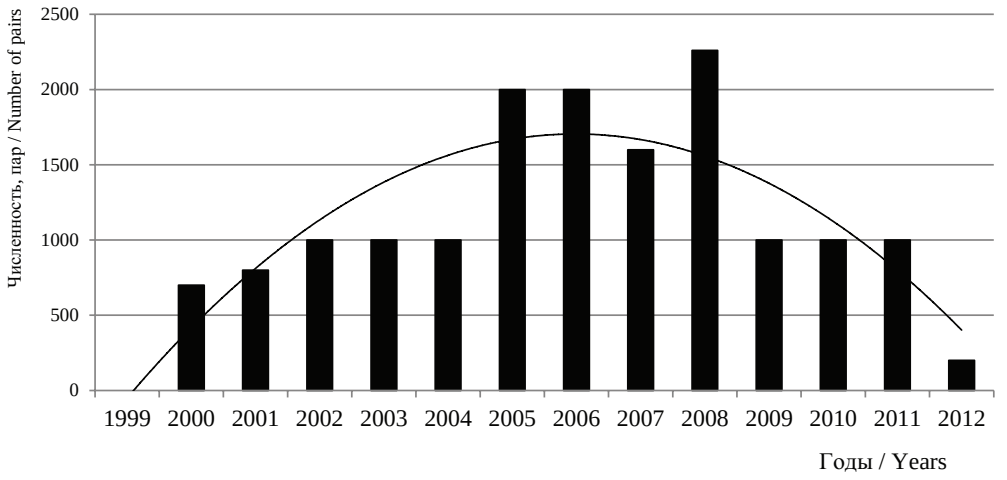


Рис. 63. Динамика численности гнезд большого баклана на Газовых вышках.
Fig. 63. Nests abundance dynamics of the Great Cormorant on the Gaz Platforms.

гнездящихся птиц в 2008 г. увеличилось (рис. 63). С 2009 г. численность баклана значительно уменьшилась в связи с периодическим проведением регламентных работ газового оборудования и интенсивным уничтожением их гнезд. В 2012 г. по сведениям сотрудников Генического газового хозяйства на вышках гнездилось около 200 пар больших бакланов, которые располагались на вышке № 3.

Обычно в районе вышек, кроме гнездящихся птиц, отмечается значительное количество бакланов, которые здесь не гнездятся. В 2007 г. таких птиц учтено до 4000 особей, а в 2008 г. — около 5000–5200 особей. Очевидно, что на вышках бакланы находят места отдыха, расположенные возле кормовых полей в Азовском море.

Несмотря на ежегодно проводимые на вышках регламентные работы по устранению гнезд, птицы гнездятся повторно, почти с первоначальной численностью текущего года.

На этих технических сооружениях отмечается значительное влияние больших бакланов на отдельные технологические узлы вышек. Коррозия металлических деталей из-за избыточного количества экскрементов приводит к разрушению отдельных элементов.

Острова Корабли

Гнездовые территории для большого баклана представляли собой группу затопленных в 50-е годы прошлого столетия кораблей (45,522993′ N /35,313754′ E), которые использовались в качестве военного полигона для отработки авиационного бомбометания (рис. 35, № 17). Корабли находятся в Азовском море в 9–10 км от Арабатской стрелки (80-й км). С конца 70-х годов баклан регулярно гнездился на надстройках кораблей. Проведенные нами учеты на этих объектах и сообщения рыбаков дают возможность оперировать данными по численности баклана с 1989 г.

Наибольшее количество птиц (1500–1800 пар) учитывалось в 1990–1993 гг. и в 1999 г. (2000 гн.), а с 2000 г. отмечается резкое снижение численности из-за постоянного беспокойства со стороны рыбаков и сокращения пригодных для гнездования территорий (табл. 20, рис. 64).

Успешно выводили птенцов только птицы, гнездящиеся на верхних надстрой-

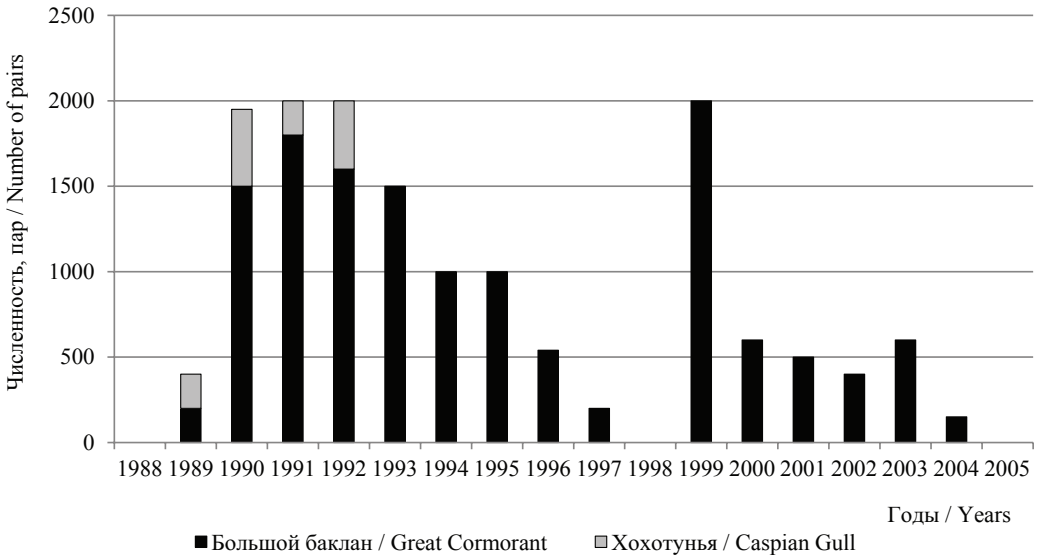


Рис. 64. Динамика численности гнезд хохотуний и большого баклана на островах Корабли.
Fig. 64. Nests abundance dynamics of the Caspian Gull and Great Cormorant on Korabli Islands.

ках, а значительное количество птиц, гнездящихся на нижних частях надстроек, обычно смывалось штормами. Из-за дефицита мест для постройки гнезд плотность последних была довольно высокой. Гнезда практически находились в 10–15 см друг от друга. Второй проблемой является наличие строительного материала, который птицы носили с прибрежных территорий Арабатской стрелки и Сиваша. Отмечалось массовое «воровство» строительного материала из соседних гнезд, что приводило к разрушению части кладок и гибели птенцов. Кроме баклана, на этих объектах гнездилось 200–450 пар хохотуний, которые занимались хищничеством (яйца, птенцы).

Проводить более детальные работы здесь не представлялось возможным, т.к. металл надстроек находился на предельных стадиях коррозии. С каждым годом доступных для гнездования мест становилось меньше, поскольку корабли разрушались льдами и штормами.

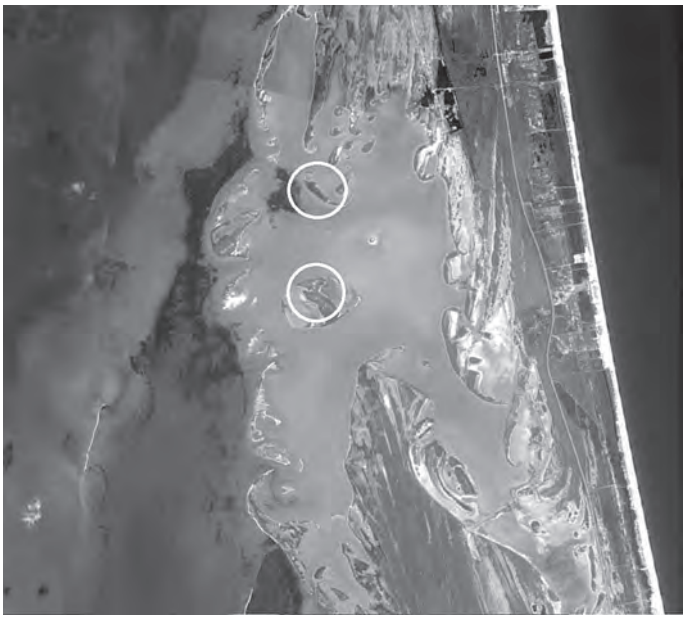
В 2002–2004 гг. оставалась лишь одна небольшая площадка для гнездования, а с 2005 г. острова Корабли исчезли. По всей видимости, это поселение больших бакланов было одним из самых ранних на Сиваше и Азовском побережье.

Острова урочища Маслины

Данный комплекс представлен многочисленными косами и небольшими островами аккумулятивного происхождения (45,962473′ N / 34,822956′ E). На востоке острова отделяются от Арабатской стрелки мелководной лагуной, а на западной стороне — относительно глубоководной акваторией Восточного Сиваша (рис. 35, № 11; рис. 65).

В периоды высокого уровня воды появляются целые группы островов вследствие разделения кос на отдельные участки, поэтому степень изоляции островов является основным фактором, определяющим распределение колониальных поселений околоводных птиц.

На гнездовании в разные годы учитывалось 5–12 видов околоводных птиц с максимумом численности в 1998 г. (6917 гн.) и 2011 г. (7200 гн.). Доминирующими были



1 — 45,969895 N / 34,828792 E, 2 — 45,961726 N / 34,828827 E.

Рис. 65. Основные места гнездования большого баклана в урочище Маслины.

Fig. 65. Main nesting sites of the Great Cormorant on the Islands of Masliny Area.

черноголовая чайка, морской голубок, чайконосая и речная крачки. В настоящее время часть островов соединились с материком и как гнездовые территории птицами не используются (рис. 65 и 66).

Большой баклан впервые отмечен на гнездовании в 1992 г. (250 гн.), показав максимальную численность в 2009 г. (800 гн.). За 25 лет наблюдений колонии большого баклана учитывались только шесть раз. Из-за большого фактора беспокойства со стороны отдыхающих и рыбаков данные территории не являются перспективными в формировании гнездовых поселений большого баклана.

Острова Стрелкового Кута

Представлены косой, отходящей от южной части полуострова у с. Стрелковое (45,806550′ N / 34,829076′ E). В предыдущие годы коса от материкового берега отделялась промоиной, а в настоящее время она с ним соединена (рис. 35, № 12). Численность орнитокомплекса во все годы наблюдений не превышала 800 гнезд. Со-

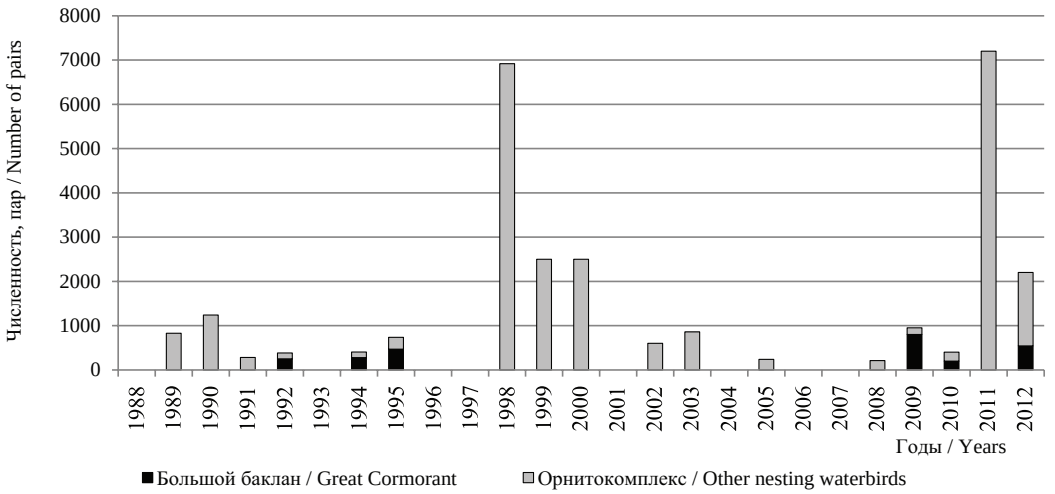


Рис. 66. Соотношение численности большого баклана к гнездовому островному комплексу околоводных птиц на о-вах урочища Маслины.

Fig. 66. The ratio of the Great Cormorant number to the amount of the other nesting waterbirds on the Islands of the Masliny Area.

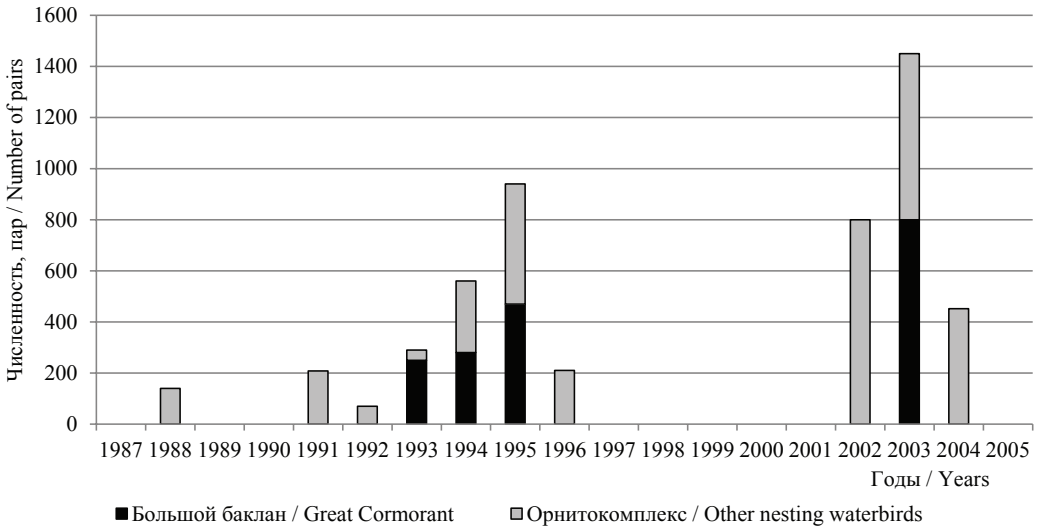


Рис. 67. Численность большого баклана и гнездового комплекса околоводных птиц на островах Стрелкового Кута.

Fig. 67. The abundance of the Great Cormorant and other nesting waterbirds on the Islands of Strelkoviy Kut Area

путствующими видами были авдотка (*Burhinus oedicnemus*), малый и морской зуйки, шилоклювка и хохотунья.

Большой баклан впервые отмечен здесь в 1992 г. (250 гн.). Наибольшая численность зарегистрирована в 2003 г. (800 гн.), однако в дальнейшем гнездование не отмечалось, а с 2005 г. данная гнездовая территория перестала существовать и для других видов (рис. 67).

Генические острова

Ландшафтный комплекс представлен большим количеством островов, кос, мелководных заливов, глубоких и мелких проток, промоин, солончаковых понижений (46,142587′ N / 34,764964′ E). Основные поселения располагаются на трех островах, общей площадью до 5 га. Острова достаточно удалены от материковых участков и отделены относительно глубоководными заливами (рис. 35, № 5).

Околоводный гнездовый орнитокомплекс включает 6–11 видов, с максимальной численностью в 1983–1984 гг. (10 706 и 10 939 гн. соответственно), а наименьшей — в 1987 г. (609 пар) и ее колебаниями в другие годы в интервале 8455–1415 пар.

Большой баклан гнездился здесь только два раза в 1983 г (140 гн.) и в 1989 г (300 гн). Поселения в 1983 г. являются первой регистрацией гнездования большого баклана на всех территориях Восточного и Центрального Сиваша. В настоящее время баклан не гнездится на Генических островах из-за сильного пресса со стороны рыбаков и отдыхающих г. Геническа.

Дополнительная информация

Сезонные скопления. Наибольшая численность больших бакланов на Восточном Сиваше по результатам учетов в августе и октябре 1998, 2004, 2006, 2009, 2010 гг. (Winden van der et al., 2001; Бюллетень…, 2008, 2010 а, б) была учтена в августе 2004 г. и составила 63 315 ос. (табл. 22), а в пределах всего Азово-Черноморского региона — 157 222 ос. (Бюллетень…, 2005). Учитывая, что в 2004 г. на Восточном Сиваше гнез-

Таблица 22. Сравнительная характеристика послегнездовых скоплений большого баклана на Восточном Сиваше(Winden J. van der et al., 2001; Бюллетень РОМ, 2005, 2008, 2010 а, б)
Table 22. Comparative characteristics of after-breeding concentrations of Great Cormorants on the Eastern Sivash (Winden J. van der et al., 2001; ROM Bulletin, 2005, 2008, 2010 a, b)

Территории / Site	Август 1998 August 1998	Август 2004 August 2004	Август 2006 August 2006	Август 2009 August 2009	Октябрь 2010 October 2010
Восточный Сиваш Eastern Sivash	27 215	63 515	23 430	16 467	42 110

Таблица 23. Сезонное размещение большого баклана на участках Восточного Сиваша (август 2004 и 2006 гг.) — Бюллетень РОМ (2005, 2008)
Table 23. Seasonal distribution of Great Cormorant on the Eastern Sivash (August 2004 and 2006) — ROM Bulletin (2005, 2008)

№	Участки / Sites	Участки Восточного Сиваша Areas of the Eastern Sivash	
		2004	2006
1	Чонгарский пролив Chongarskiy Strait		2800 (2)
2	Северный участок Арабатской стрелки Nothern part of the Arabatskaya Spit	240 (1)	
3	Семеновский Кут Semionovskiy Kut	1109 (2)	2800 (1)
4	Урочище Маслины Masliny Area	701 (3)	1280 (3)
5	Остров Папанина Papanin Island	800 (4)	
6	ОстроваКоянлы Koyanly Islands	4100 (5)	2200 (4)
7	Стрелковый Кут Strelkovyi Kut	850 (6)	
8	Акватория Стрелкового Кута Water area of Strelkovyi Kut	5500 (7)	
9	Акватория у мыса Тюп-Тархан Water area near the Tup-Tarkhan cape		2650 (5)
10	Полигонная коса Poligonnaya Spit	7170 (8)	2200 (6)
11	Акватория у с. Шубино Water area near Shubino Village		2500 (7)
12	Сольпромовский залив Solpromovskiy Bay	40 000 (9)	
13	Первый Сольпромовский залив 1st Solpromovskiy Bay	1830 (10)	
14	Второй Сольпромовский залив 2nd Solpromovskiy Bay	1200 (11)	7000 (8)
15	Южный участок Арабатской стрелки Southern part of the Arabatskaya Spit	15 (12)	
	Всего / Total	63 515	23 430

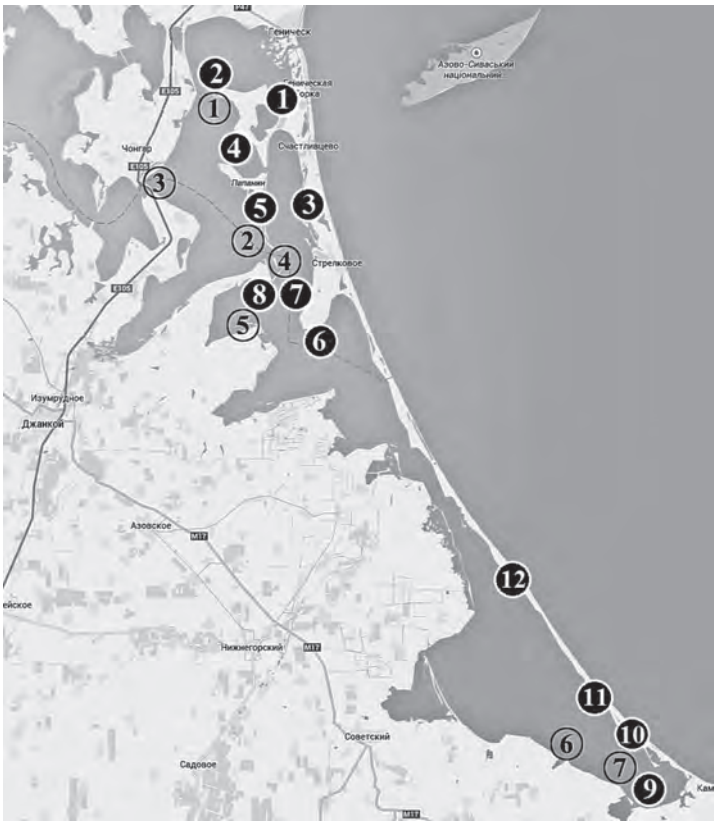
Примечание. Нумерация соответствует кружкам на рис. 68.
Note. Numbering corresponds to circles on fig. 68.

дилось всего 6870 пар большого баклана, а численность послегнездовых скоплений была в 9 раз больше, констатируем пребывание на Восточном Сиваше 40,3 % всех бакланов региона (Бюллетень…, 2005). Очевидно, такие высокие показатели численности баклана в этот период связаны с повышенной кормностью участков Восточного

Сиваша и привлечением сюда птиц северного побережья Азовского моря, Мысовского лесничества и Центрального Сиваша. На Центральном Сиваше численность скоплений бакланов не превышала 1716 ос., а в последние годы составляла 398–548 ос. (табл. 22).

В сезонном распределении в августе 2004 г. выделялись два центра повышенной численности баклана, которые располагались в северной и южной части Восточного Сиваша.

По площади они составляют около 35–40 % всей акватории и прибрежных участков. Первый включает участки 1–8 , а второй — участки 9–12 (рис. 68, табл. 23). На этих же участках располагались скопления и в 2006 г. На Полигонной косе численность большого баклана в скоплениях составила почти 47 %. В Солепромовском заливе было учтено всего два вида: 40 тыс. большого баклана и 22 тыс. лысух *(Fulica atra)*. На других участках Восточного Сиваша численность составляла 15–7170 ос.



● — август 2004 г. / August 2004 ○— август 2006 г. / August 2006

Рис. 68. Большой баклан на Восточном Сиваше в августе 2004 и 2006 гг. Нумерация как в табл. 23.

Fig. 68. The Great Cormorant on the Eastern Sivash in August 2004 and 2006. Numbering is according to table 23.

Зимовки большого баклана на Восточном Сиваше малочисленны и носят крайне нерегулярный характер. Среднезимние учеты птиц показали пребывание здесь бакланов в 2002 г. — 1 ос., 2005 г. — 56 ос., 2006 г. — 4 ос., 2007 г. — 37 ос. В 2008–2010 гг. бакланы на зимовках не были учтены (Бюллетень…, 2004, 2009, 2011).

2.1.11.Побережье Южного Крыма

М. М. Бескаравайный

Характеристика территории

Район исследований располагается в нескольких физико-географических областях Крымского полуострова. Наиболее протяженная часть обследуемых берегов (от м. Айя до м. Такиль) лежит в пределах Крымского южнобережного субсредиземноморья Горного Крыма (весь ЮБК) и Керченской холмисто-грядовой степи Крымской степной провинции (Подгородецкий, 1988). Вдоль этой части побережья проходит одна из ветвей Понтийского, или Черноморского пролетного пути (Мензбир, 1934).

Южная часть Крыма, и прежде всего ЮБК (м. Айя — м. Ильи у Феодосии), является самым теплым регионом Украины. Наиболее холодные месяцы — январь и февраль: средние температуры колеблются января в разных районах от +1,8 до +4°, абсолютные минимумы при аномальных похолоданиях — от –18 до –27°. К характерным погодным особенностям южного Крыма относятся весенние туманы, совпадающие по времени с миграционным периодом. К существенным факторам сезонного распределения бакланов вдоль морских берегов (особенно на зимовке) относится распределение глубин. Участок прибрежной акватории с наиболее крутым уклоном дна прилегает к западным берегам (Севастополь — Алушта), а с наиболее пологим — к восточным (Феодосийский залив и Керченский п-ов).

История исследований и заселения территории бакланом

На юге Крымского полуострова большой баклан является достаточно хорошо изученным видом. Материалы по этому региону, опубликованные во 2-й половине XIX в. и обобщенные в капитальном труде А. М. Никольского (1891–1892), относятся главным образом к западной части Южного берега Крыма (ЮБК) и Севастополю. Согласно этим данным, большой баклан держится здесь круглый год, увеличивая численность зимой, а по некоторым сведениям гнездится на приморских скалах (Radde, 1854). В первой половине XX в. этот вид приводился как многочисленный зимующий (Даль, 1929; Pusanow, 1933), оседлый на ЮБК (Молчанов, 1906; Pusanow, 1933) и гнездящийся у южного побережья Керченского п-ова (Аверин, 1951). В большинстве последующих работ большой баклан фигурирует лишь как зимующий, мигрирующий и кочующий на юге Крыма (Костин, 1983; Бескаравайный, 2008 а, б; Костин и др., 2008 и др.), и лишь в 2006 г. были приведены достоверные сведения о его гнездовании (Бескаравайный, 2007).

Во 2-й половине XX в. наметилась тенденция к увеличению гнездовой численности и расширению области распространения большого баклана в Украине, что привело к существенному изменению его статуса на юге Крыма. В связи с этим актуальность приобретают такие направления исследований, как выявление новых пунктов гнездования, а также изучение вида в районах зимовок и миграций.

Материал и методика

Использованы материалы исследований, проведенных в период с 1976 по 2013 гг. Обследовалась береговая зона с прилегающей к ней морской акваторией от м. Лукулл севернее Севастополя до м. Такиль на юге Керченского п-ова (340 км), а также расположенные на прибрежных участках суши крупные внутренние водо-

емы. Регулярные наблюдения и количественные учеты бакланов проводили в Феодосийском заливе, на ЮБК (районы Коктебель — Судак и Гурзуф — Ялта), в Севастопольских бухтах. В числе регулярно обследуемых водоемов — соленое озеро Ачи у с. Владиславовка (гнездование); искусственное озеро в урочище «Камышинский Луг» северо-восточнее Феодосии; водохранилища Фронтовое (в 5 км севернее этого поселка), Коктебельское (у пос. Коктебель), Бугас и безымянное у пос. Прибрежное (п-ов Меганом).

Гнездовую численность определяли методом прямого пересчета гнезд. Учеты негнездящихся птиц у морских берегов в зимний и весенне-летний периоды проводили на вдольбереговых маршрутах длиной 1–10 (в некоторых случаях до 20) км, с помощью 10-кратного бинокля. Ширина охваченной наблюдением прибрежной полосы морской акватории составляла около 1 км. Обработаны результаты 550 маршрутных учетов. На акваториях закрытых бухт (Балаклавская, бухты северного берега Гераклейского п-ова) и на внутренних водоемах проводили полный пересчет птиц. При наличии хорошо наблюдаемых миграций их интенсивность изучали путем визуальных наблюдений с фиксацией направления, высоты пролета и количества птиц, пролетевших за определенный отрезок времени.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Специальные исследования, проведенные в 1960–1973 гг. (Костин, 1983) и наши последующие наблюдения не подтвердили ранее приведенных сведений о гнездовании и оседлости большого баклана у морских берегов южного Крыма (Radde, 1854; Молчанов, 1906; Pusanow, 1933; Аверин, 1951). Впервые на юге полуострова большой баклан загнездился в 2006 г. — на соленом озере Ачи в центральной части Акмонайского перешейка, в 1 км восточнее с. Владиславовка Кировского района. Озеро (площадь акватории 200–300 га) находится на расстоянии 11,5 км от Азовского и 6,5 км от Черного моря. Данный пункт гнездования является самым южным в Украине. Расстояние до ближайших гнездовых поселений на восточном Сиваше (Сиохин и др., 2000 составляет 95 км, на северном побережье Керченского п-ова — 48 км.

Колония сформировалась на вытянутом в меридиональном направлении островке длиной около 250 и шириной около 70 м, расположенном в 110 м от юго-восточного берега озера (рис. 69, 70). В засушливые годы, при низком уровне воды, островок соединяется с берегом широкой осушкой. Его центральная возвышенная часть покрыта травянистой растительностью с доминированием *Atriplex* sp. и дескурайнии Софьи *(Descurainia sophia)*. Колония бакланов локализована в северной, свободной от растительности, части островка. Расстояние между гнездами составляет 0,5 м и менее. На том же островке, рядом с колонией бакланов, находится колония хохотуньи численностью до 250 пар, нерегулярно гнездятся черноголовая чайка, морской голубок, чайконосая и речная крачки.

В 2006 г. учтено 350 гнезд: 28 мая в них были насиженные кладки (2–5, в большинстве 3–4 яйца), в 2 гнездах шло вылупление птенцов. В 2007 г. гнездовая численность увеличилась почти вдвое (примерно 750 гнезд). Репродуктивный цикл в данном году проходил в более ранние сроки: 30 мая в колонии преобладали птенцы, достигшие размеров взрослой птицы, что свидетельствует о начале яйцекладки примерно в первых числах апреля. Лишь в одном гнезде обнаружена запоздавшая кладка из 3 яиц. В 2008 г. гнездовая численность упала до 130 гнезд: 16 мая примерно в 25 % из них находились ненасиженные кладки (1–3, в единичных гнездах — 4 яйца). В 2009–2010 гг. наблюдений не проводили, в 2011 г. и позднее колония отсутствовала.

Рис. 69. Фрагмент колонии большого баклана на оз. Ачи (май, 2007 г.).

Fig. 69. Fragment of the Great Cormorant colony on the Achi Lake (May 2007).

В 2006 г., по сообщению А. Б. Гринченко и нашим наблюдениям, неудачная попытка гнездования (около 12 пар) имела место на островке в северо-восточной части водохранилища Фронтовое (рис. 70), расположенного в 7 км восточнее первой колонии.

Птицы, гнездящиеся на оз. Ачи, кормятся у берегов Азовского моря. В питании преобладают рыбы семейства Бычковых (Gobiidae) — преимущественно бычок ратан *Neogobius ratan* и бычок кругляк *N. melanostomus*. Небольшая часть птиц (30–150 экз.) держится в гнездовое и летнее время на близлежащих водоемах (водохр. Фронтовое, оз. «Камышинский Луг»).

К естественным факторам, воздействующим на состояние южнокрымской колонии, относятся погодные условия, гидрологический режим водоема, хищничество.

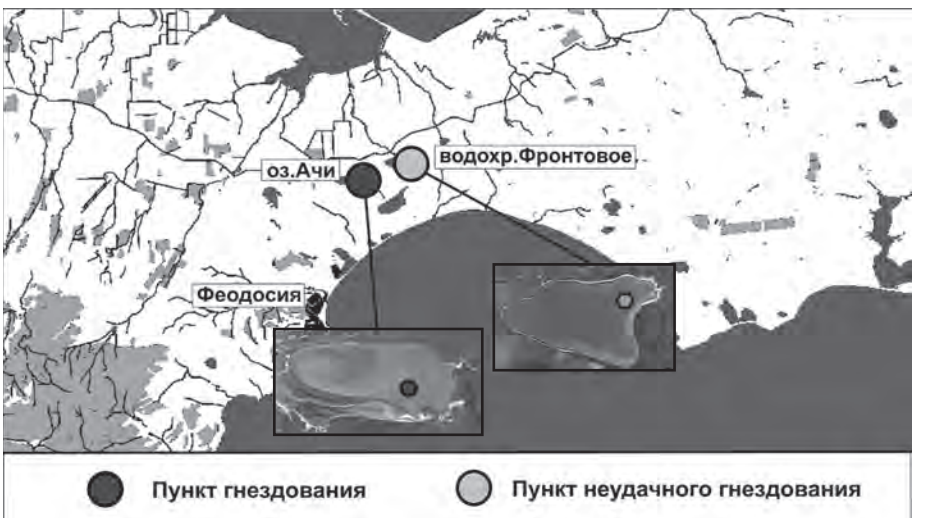


Рис. 70. Места гнездования большого баклана на юге Крыма.

Fig. 70. Nesting sites of the Great Cormorant on the south of the Crimea peninsula (black— successful breeding; grey — unsuccessful breeding).

Так, наиболее поздние сроки размножения отмечены в 2008 г., характеризующимся холодной и дождливой весной. В засушливые годы, когда снижается уровень воды и островок соединяется с берегом, существенно усиливается влияние наземных хищников, прежде всего обыкновенной лисицы. В уничтожении кладок и нелетающих птенцов активное участие принимает ворон (*Corvus corax*) и, возможно, — гнездящиеся в непосредственной близости от колонии хохотуньи.

Несмотря на близость населенного пункта, антропогенное воздействие на колонию несущественно. В числе отрицательных антропогенных факторов следует отметить нерегулярный (судя по незначительному количеству человеческих следов в непосредственной близости от колонии) фактор беспокойства. Имеет место массовое использование птицами в качестве гнездового материала для выстилки лотка, полиэтиленовых пакетов.

Дополнительная информация

Зимовка. На многочисленность и регулярность зимовок большого баклана у южных берегов Крыма указывает большинство авторов крупных работ по орнитофауне этого региона (Никольский, 1891; Pusanow, 1933; Костин, 1983 и др.). По материалам кольцевания на юге Крыма зимуют бакланы, гнездящиеся в дельте Кубани, о чем свидетельствуют 4 осенне-зимних возврата колец: 1 — из Феодосийского залива, 2 — с ЮБК и 1 — из Севастополя (Скокова, 1978; карта 23). 28.01.2000 г. у Феодосии была добыта птица, окольцованная у северных берегов Крыма. Молодые особи составляют среди зимующих до 32 %.

По наблюдениям в заповедниках «Мыс Мартьян» (1977–1978 гг.) и Карадагском (1981–1996 гг.), обычные даты первых регистраций бакланов приходятся на сентябрь (средняя дата — 13 сентября). В этом месяце у берегов появляются группы до 10, в конце месяца — иногда до 20–40 экз. В октябре становятся регулярными кочевки вдоль берегов, интенсивность которых в это время составляет в среднем 28,1 ± 8,7 экз./час (район Ялты). К концу октября — ноябрю зимняя численность достигает максимума, а заметное ее снижение происходит во второй половине февраля. Примерно такие же сроки приводятся и в работах других авторов (Костин и др., 2008).

Распределение большого баклана вдоль южных берегов Крыма неравномерно, но в целом здесь он является обычным и многочисленным, входя в число фоновых зимующих гидрофильных видов. Заметного роста численности во время экстремальных зимних похолоданий, характерного для многих гидрофильных птиц в такие периоды, ранее не наблюдалось (Бескаравайный, 2010). Однако в 2012 г., когда с конца января до середины февраля на севере Крыма преобладали отрицательные температуры (минимальные от –18° до –27°) и замерзло Азовское море, имело место значительное возрастание численности у южных берегов.

Предпочитаемым кормовым биотопом этого вида служит прибрежная полоса морской акватории. Основная масса птиц кочует вдоль берегов как в западном–юго-западном, так и в восточном–северо-восточном направлениях, образуя на местах концентрации рыбы временные кормовые скопления. Существуют незначительные кормовые кочевки и внутрь материковой части региона, где в безморозные периоды зимы некоторую роль в качестве кормовых стаций играют крупные водоемы антропогенного происхождения. Так, одиночки и небольшие группы бакланов (до 10 особей) встречались зимой на водоемах, расположенных как недалеко от южных берегов (водохр. Коктебельское, оз. Камышинский Луг), так и в горной части Крыма (водохр. Чернореченское: Костин и др., 2008). В конце XIX — начале XX вв. бакла-

нов добывали и наблюдали в Симферополе и на крупных крымских реках — Альме и Черной (Отчет…, 1915; Молчанов, 1906; Пузанов, 1931), т. е. на расстоянии до 40 км от береговой линии моря. В районе Феодосийского залива наблюдали миграции птиц в меридиональном направлении — через Акмонайский перешеек к берегам Азовского моря.

Зимующие у южных берегов бакланы питаются в основном представителями семейства Кефалевых (Mugilidae) (данные А. Г. Сорокина: Костин, 1983). 28.10.1980 г. в желудке птицы, добытой у Карадага, найдена зеленушка рулена (*Symphodus tinca*).

Зимняя смертность бакланов невысока даже в экстремально холодные зимы: мертвые птицы регистрируются не ежегодно, в количестве не более 1–3 экз. Холодной зимой 1984–1985 гг. отмечали 0,2 погибших особи на 1 км берега (Гринченко, Купша, 1999).

Анализ современной численности вида на разных участках береговой зоны позволяет выделить в южном Крыму несколько районов зимовки (рис. 71).

1. Качинско-Севастопольский район. В районе побережья севернее Севастополя (до м. Лукулл к северу от пос. Кача) массовых зимних кочевок и кормовых концентраций больших бакланов не отмечено. Как малочисленный (не более 50 особей) этот вид приводится для междуречья рек Бельбек и Кача (Клестов, Цвелых, 1999). В январе 2008 г. на прибрежной морской акватории учитывали около 8 ос./км. Наблюдаются лишь незначительные вдольбереговые перемещения сравнительно небольших групп (до 65 ос.).

2. Севастопольско-Алуштинский район. Охватывает берега Гераклейского п-ова и западную часть ЮБК (до Алушты). К этому району побережья прилегает наиболее глубоководный участок акватории, где формируются массовые зимние скопления европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*), кефали (преимущественно сингиля, *Liza aurata*), черноморской ставриды (*Trachurus ponticus*) и др. (Амброз, 1954; Майорова, 1950; Ильин, Тараненко, 1950; Тихонов, Прокопенко, 1950). Таким образом, наличие богатой кормовой базы определяет роль данного района как важнейшего места зимовки большого баклана в Крыму (Костин, 1983, Бескаравайный, 2008 а, б и др.).

Многочисленные зимние скопления бакланов у Севастополя (бухты Севастопольская и Балаклавская) известны еще с середины XIX в. (Blakiston, 1857; Carte,

Рис. 71. Распределение большого баклана на юге Крыма в зимний период.

Fig. 71. Distribution of the Great Cormorant on the south of the Crimea during winter period (black — areas with big number of birds; white — medium number; grey — small number; 1–5 — numbering according to the text).

1858; Taylor, 1872 и др.) и существуют в настоящее время. По данным А. Г. Сорокина (Костин, 1983), большой баклан наиболее многочислен в районе Гурзуф — Севастополь, где в январе 1978 г. учтено около 7 тыс. птиц, в т. ч. около 4,5 тыс. — на Гераклейском п-ове. Согласно нашим наблюдениям, в январе 2008 г. только в Севастопольской бухте держалось более 3 тыс. птиц.

На данном участке побережья имеют место наиболее интенсивные и регулярные кормовые кочевки — пролетающие вдоль берегов стаи насчитывают 2–3 тыс. птиц. Численность в локальных кормовых скоплениях достигает 3800 особей (Костин и др., 2008), а во время значительного похолодания в конце января — феврале 2012 г. у Ялты наблюдали скопления до 5 тыс. (Андрющенко и др., 2012). Эти цифры показывают, что существенного изменения численности бакланов в данном районе, по крайней мере, за последние несколько десятилетий, не произошло.

Плотность бакланов на разных участках акватории у открытых берегов подвержена значительным колебаниям в зависимости от наличия и распределения кормовых ресурсов. На отрезке побережья от Ялты до с. Малореченское она колеблется в разные годы и на разных участках от 3,4 до 236,7 ос./км (Костин и др., 2008), а в заповеднике «Мыс Мартьян» зимой 2004–2005 гг. учитывали до 116 ос./км.

Места ночевок бакланов, которые приурочены к береговым скальным обрывам, известны для окрестностей Гурзуфа (500–600 особей: Костин, 1983; Костин и др., 2008) и на м. Фиолент (Логачев, Мордвинов, 1992).

3. Алуштинско-Феодосийский район. Сюда входит восточная часть ЮБК — от Алушты до м. Ильи у Феодосии. Здесь численность большого баклана заметно ниже, но он остается фоновым зимующим видом.

На участке берега, примыкающем к предыдущему району с востока (Алушта — с. Малореченское), по наблюдениям в 60–70 гг. XX в., вид был немногочисленным (Костин, 1983), хотя зимой 1927–1928 гг. встречался здесь в большом количестве (Даль, 1929). В 90-х гг. XX в. численность между Судаком и Феодосией составляла

Рис. 72. Зимнее скопление больших бакланов на юге Керченского п-ова (Опукский заповедник).
Fig. 72. Winter assemblages of the Great Cormorants on the south of Kerch peninsula (Opukskiy Zapovednik).

около 500 (Бескаравайный, Костин, 1999), а во время сильного (до –19°) и длительного похолодания во второй половине зимы 2012 г. — не менее 2100 особей.

По данным учетов в Карадагском заповеднике и его окрестностях в обычные по климатическим параметрам годы, среднезимняя плотность на морской акватории (при отсутствии значительных кратковременных скоплений на местах кормежки) колеблется от 0,4 (1997–1998 гг.) до 7,8 (2007–2008 гг.) ос./км, среднемноголетняя — 3,0 ± 0,8 ос./км. Кочующие стаи и локальные скопления бакланов на рыбных местах составляют здесь десятки, иногда до 600, а в периоды значительных зимних похолоданий — до 1500 особей (февраль 2012 г.).

4. Феодосийско-Чаудинский район. Охватывает акваторию Феодосийского залива, представляющего собой наиболее мелководный участок моря на юге Крыма. Здесь большой баклан является регулярно зимующим, но немногочисленным видом (Мосалов и др., 2002, наши данные), уступающим по численности гусеобразным, лысухе и чайкам. Держится, как правило, небольшими группами (обычно до 40–45, иногда до 110), но при похолодании в начале февраля 2012 г. было учтено 800 птиц (Андрющенко и др., 2012).

5. Керченский район. Занимает южное побережье Керченского п-ова от м. Чауда до м. Такиль. В первой половине XX в. никем на зимовке в этом районе не отмечался. Согласно отрывочным наблюдениям, проведенным в конце XX— начале XXI в., бакланы кормятся здесь регулярно, но в небольшом количестве — стаи и скопления на акватории моря не превышали 90 особей (Костин, Бескаравайный, 2011). По данным регулярных наблюдений последних лет (2010–2012), в районе Опукского заповедника стали формироваться многотысячные (до 15 тыс.) скопления бакланов (Сікорський, 2013) (рис. 72), что можно объяснить ростом численности вида в Азово-Черноморском регионе и появлением крупных гнездовых поселений на севере Керченского п-ова. Согласно персональному сообщению И. А. Сикорского, указанная численность бакланов была зарегистрирована во время длительного похолодания в феврале 2012 г., когда замерзло Азовское море.

Пролет. На юге Крыма имеет место только регулярный весенний пролет большого баклана. Каких-либо визуальных признаков, свидетельствующих о наличии осенней миграции, не наблюдается.

Пролет хорошо заметен в восточной части региона, где в отличие от западной менее регулярны и активны зимние кочевки. Миграция идет как над акваторией моря, так и над сушей. Заметное укрупнение стай бакланов и активизация перелетов наблюдаются уже в первой половине февраля (Костин, 1983, наши данные), максимум миграционной активности приходится на первую половину марта. Падение численности происходит в апреле, но в отдельные дни этого месяца еще пролетают группы до 300 особей. На апрель приходится большинство последних наблюдений явно мигрирующих птиц, майские регистрации единичны (1–2 экз.).

На востоке ЮБК преобладает северо-восточное направление пролета — вдоль береговой линии, значительно реже — северное и юго-западное (рис. 73). В центральном южнобережье птицы летят как на восток, так и на запад, а для стай, летящих на большой высоте, отмечалось северное и северо-восточное направление (Костин и др., 2008; Kratzig, 1943). У западных берегов (Севастополь — м. Лукулл) направление пролета также в основном соответствует ориентации береговой линии — на север.

Интенсивность пролета бакланов в периоды «миграционных волн», по наблюдениям в районе Карадага, составляет от нескольких десятков до сотен ос./час (28.02.2003 г. учтено 238 ос./час), в пролетающих стаях — обычно от нескольких

десятков до 150–300 особей. Ю. В. Костин (1983) наблюдал пролетные стаи до 1,5 тыс., а 24.02.2007 г. над акваторией Феодосийского залива отмечена стая из 3 тыс. птиц.

В марте и апреле бакланы более регулярно, чем зимой, кормятся на крупных внутренних водоемах, расположенных в 2–8 км от берегов, но значительных скоплений здесь не образуют. На водохранилищах у Коктебеля, на п-ове Меганом, в районе Алушты и на Чернореченском учитывали от единиц до 30–40 ос. (Костин и др., 2008; наши данные).

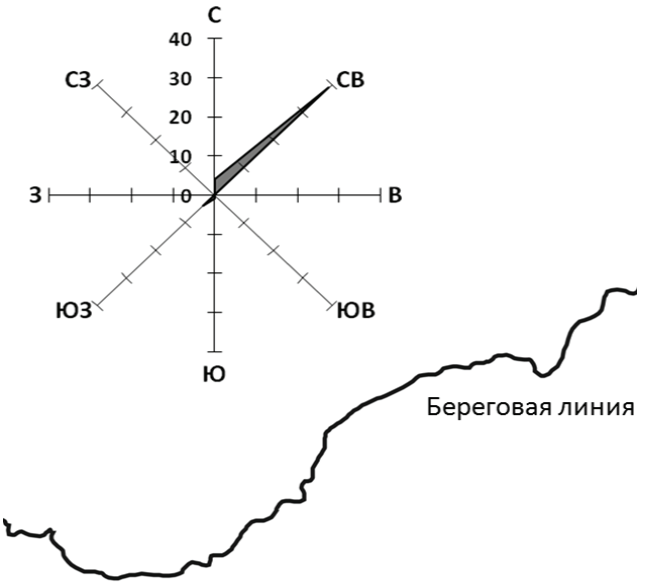


Рис. 73. Соотношение направлений весеннего пролета большого баклана на востоке ЮБК относительно береговой линии.

Fig. 73. The ratio of the directions of the spring migration of the Great Cormorant on the east of the south coast of the Crimea Peninsula to the coast line.

Летние кочевки. В середине июня, по данным Ю. В. Костина (1983), большой баклан становится обычным в наиболее кормных местах, в том числе на ЮБК, а в июле–августе встречается почти по всем побережьям. По материалам последних наблюдений, в период с мая по август его численность у южных берегов невысока. Регулярно встречается летом в районах побережья восточнее Феодосии. Так, на морской акватории и крупных водохранилищах юга Керченского п-ова регистрировали кормовые скопления до 130–150 особей, на пресных водоемах южной части Акмонайского перешейка и Феодосийского залива — до 45.

На востоке ЮБК (м. Ильи — Алушта), по нашим наблюдениям, большой баклан был редок до 1997 г. В коллекциях Зоомузея ННПМ НАН Украины и Киевского университета имеются экземпляры, добытые на Карадаге 27.06.1925 г., 4.07.1946 г. и 9.08.1947 г.; нами одиночки отмечены здесь 17.07.1980 г. и 25.08.1982 г. С 1997 г. в Карадагском заповеднике (7 км береговой линии) регистрируется ежегодно в количестве от 1–2 до 15–17 особей, что можно объяснить увеличением причерноморской популяции и появлением новых колоний на Керченском п-ове (Костин, Бескаравайный, 1999; наши наблюдения). Еще более редок он в летнее время в центральном и западном южнобережье (г. Алушта — м. Айя). Ранее здесь были известны лишь единичные наблюдения в 1978 г.: 10 мая — 2 особи и 12 июля — группа из 20 птиц (заповедник «Мыс Мартьян»). В июле–августе стал регулярно появляться в этом районе с 1998 г. (Костин и др., 2008).

Для побережья севернее Севастополя (междуречье рек Бельбек и Кача) в весенне-летний период указан как малочисленный и редкий вид (Клестов, Цвелых, 1999). По данным учетов в июне 2008 г., плотность у берегов в районе от устья р. Кача до м. Лукулл составила 1,2–1,8 ос./км. В это же время небольшое количество птиц (до 8 ос.) наблюдали в бухте Севастопольской.

2.1.12. Молочный лиман

Р. Н. Черничко

Характеристика водно-болотного угодья

Молочный лиман — характерный полузакрытый лиман северо-западного Приазовья, расположен в Запорожской области, относится к 3 административным районам: Мелитопольскому, Акимовскому и Приазовскому. Происхождение, ландшафтная и гидрологическая характеристики лимана изложены в специальной литературе (Алмазов, 1960; Алексеев, 1979; Гожик, 1984; Кошелев, 1993; Черничко и др., 2000), и здесь подробно не обсуждаются. Из общих характеристик водоема целесообразно указать те, которые влияют на численность и размещение гнездовий большого баклана. Молочный лиман вытянут в меридиональном направлении (длина около 36 км), его берега асимметричны: правый берег более высокий и крутой, а левый — пологий и местами заболоченный. Общая площадь водного зеркала составляет 19 тыс. га, глубины колеблются от 0,2 до 2 м. В отдельных ямах — до 5–7 м. Соленость воды зависит от сезона года, количества осадков, но главным образом, от степени изолированности лимана от моря. В годы сильного опреснения соленость падала до 4–7 г/л. В маловодные периоды конца 30-х годов 20 ст. соленость достигала 60–77 г/л, а 10-х годов 21 ст. — 95 г/л (максимум 114 г/л в 2014 г.) (Демченко, 2014). В северной части в лиман впадают река Молочная, образуя разветвленную дельту; на правом берегу малая река — Тащенак, на левом — Джекельня. От Азовского моря лиман отделен песчаной пересыпью, сохранившей следы прошлых проливов (промоин), соединявших море с лиманом. В средней части лимана находятся 2 аккумулятивных острова — Долгий (S = 4 га) и Подкова (S = 4 га), а в нижней — Кирилловские острова, количество и площадь которых зависят от уровня воды в лимане и могут сильно варьировать из года в год (рис. 74). В маловодные годы в верхней части лимана обнажаются отмели, образуя от 1 до 4 островов, которые также могут быть местами гнездования птиц, однако бакланы их ни разу не заселяли. В маловодные годы острова Подкова и Долгий соединяются с сушей, и колонии птиц на них не формируются. Максимально К. П. Филонов (1972) в 1969 г. отмечал 16 аккумулятивных островов.

На размещение и численность большого баклана, как и большинства островных птиц водоема, наибольшее влияние оказывает наличие подходящих мест гнездования (островов) и достаточное количество корма. Большое значение имеют также естественные враги и антропогенный фактор, во всех его проявлениях (разорение гнезд, уничтожение птенцов, браконьерство, фактор беспокойства, искусственное поддержание связи лимана с морем, охрана водоема и пр.). Определяющим среди всего перечисленного является гидрологический режим водно-болотного угодья, который в большей степени зависит от наличия или отсутствия связи лимана с морем. Установлено, что для Молочного лимана на протяжении его существования были характерны 4 состояния:

- открытое (до 15 в.);
- закрытое (с конца 15 в. до 1943 г. и с 2003 до 2014 гг.);
- полуоткрытое (с 1943 г. до 1972 г.);
- полузакрытое (с 1972 г. до 2003 г.).

Наибольшее биологическое разнообразие наблюдалось в водоеме в период полуоткрытого состояния, когда осуществлялась свободная связь лимана с морем, и в него свободно поступали опресненные морские воды, а вместе с ними — рыбы-иммигран-

ты из Азовского моря. Водоем становился местом нереста и нагула многих массовых видов рыб, благодаря чему в 50–60-е годы 20 ст. возрастало рыбохозяйственное его значение, в нем насчитывали 39 видов рыб (Янковский, 1965), из которых наиболее массовыми являлись бычки, глосса (*Platichthys luscus*), кефали. Связь лимана с морем в этот период поддерживалась через искусственный канал, который регулярно углубляли с помощью земснаряда. К середине 60-х годов рыбопродуктивность лимана падает, но остается еще достаточно высокой. Недостаточная пропускная способность канала и нестабильный гидрологический режим негативно отражаются на ихтиофауне. Отловы в начале 90-х годов снижаются. В конце 20 в. ситуация несколько улучшилась за счет акклиматизации дальневосточной кефали — пиленгаса (*Liza haematocheilus*), для которого Молочный лиман в тот период стал основным местом нереста. С 1996 и до 2003 гг. в осенне-зимний период наблюдается временная изоляция лимана, вследствие чего уменьшается пропускная способность канала для миграций рыб, увеличивается соленость до 25,9–27,2 г/л. С 2003 г. работы по расчистке канала практически не проводились, что постепенно привело к изоляции Молочного лимана, нарастанию солености и полному исчезновению рыб в нем. Лишь летом 2014 г. были произведены дноуглубительные работы в канале, соединяющем Азовское море с лиманом, и уже к осени соленость в нем понизилась с 90 г/л до 30–40 г/л. В этот период начали регистрировать в незначительном количестве молодь пиленгаса, черноморской атерины (*Atherina pontica*) и камбалы глоссы.

Рис. 74. Размещение гнездовий большого баклана на Молочном лимане.

Fig. 74. Nesting sites of the Great Cormorant on the Molochnyi Liman.

С похолоданием наблюдалась их миграция в Азовское море. При условии поддержания функционирования канала возможно восстановление водоема, как места нереста и нагула большого количества рыб.

История исследований и заселения водоема бакланом

Первые сведения о птицах Молочного лимана следует отнести к началу 20 ст., однако в них отсутствует какая-либо информация о большом баклане (Алфераки, 1910; Огульчанський, 1956). В 60-е годы П. П. Орлов (1965) лишь упоминает этот вид, но не указывает ни его статус, ни численность. В более поздних работах периода 70–80-х годов приводится подробный анализ птиц островов, но и в них большой баклан как гнездящийся вид не упоминается (Филонов, 1972; Филонов и др., 1974, 1975). До 1970–1975 гг. баклан на ВБУ был редкой залетной (кочующей) птицей, в 1976–1984 гг. — обычной кормящейся в период послегнездовых кочевок и весной. Первые сведения о гнездовании вида на Молочном лимане относятся ко второй половине 80-х годов (Сиохин, 1989). Заселение островов и кос в Северном Приазовье произошло в более поздние сроки, чем других территорий Азово-Черноморского побережья. Известно, что на Лебяжьих островах это случилось в 1977 г. (Костин, 1983), на Сиваше — в начале 80-х гг. (Сиохин, 1989), на островах Черноморского заповедника — в 1981 г. (Руденко, Яремченко, 2004). Мы это связываем с тем, что в Северном Приазовье отсутствовали большие рыборазводные пруды, привлекательные для кормления большого баклана. Освоение исследуемого водоема, как нам видится, произошло только тогда, когда численность птиц на перечисленных выше территориях и Кубани достигла значительных величин, и потребовались новые места для гнездования. Заселению островов Молочного лимана и росту численности гнездовой группировки способствовала также успешная акклиматизация пиленгаса, молодь которого (наряду с бычками), стала здесь основой питания баклана.

Материал и методика

Материалом для работы послужили многолетние (1987–2014 гг.) исследования птиц Молочного лимана, осуществляемые орнитологами Мелитопольского педагогического университета и Азово-Черноморской орнитологической станции. Кроме анализа публикаций и собственных полевых исследований автора, обработана база данных Банка гнездования Азово-Черноморской орнитологической станции, вкладчиками которого в различные годы являлись В. Д. Сиохин, И. И. Черничко, А. И. Кошелев, Р. В. Покуса. Е. А. Дядичева, В. В. Кинда, И. Д. Белашков, В. М. Попенко, Ю. А. Адрющенко, П. И. Горлов, Т. А. Кирикова, А. Н. Фалько и многие другие. Всем им автор выражает свою искреннюю признательность за предоставленные материалы. Полученные результаты в отдельные годы несколько отличаются от опубликованных нами ранее (Черничко, 2008). В настоящую публикацию вошли только выверенные данные. Автор выражает искреннюю благодарность Е. А. Дядичевой, И. И. Черничко и А. И. Кошелеву за содействие в уточнении многолетних данных о численности гнездовой группировки на лимане.

Основой для анализа послужили учеты гнездящихся птиц лимана, которые регулярно проводились с 1987 по 2014 гг. в период с апреля по май. В зависимости от уровня воды в лимане осуществлялись лодочные или пешие маршруты на острова, где производился абсолютный подсчет гнезд всех размножающихся видов. Для анализа территориальных связей использована информация регионального банка данных Азово-Черноморской орнитологической станции и Украинского центра кольцевания птиц Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (Kostiushyn et al., 2011, Мациевская др., 1998, 1999).

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Как уже отмечалось, первые сведения о гнездовании вида на Молочном лимане относятся ко второй половине 80-х годов (Сиохин, 1989). В 1984 г. 94 птицы гнездились на Кирилловских островах (самых близких к Азовскому морю), к 1986 г. гнездовая численность здесь возросла до 348 (устн. сообщ. В. Д. Сиохина; табл. 24). В 1987 г. эти колонии исчезли, но возникло первое поселение на о. Подкова (Сиохин, 1989). Здесь количество размножающихся птиц увеличивалось с каждым годом и достигло максимума в 1994 г. табл. 24). В 1990 г. происходит заселение о. Долгий. Этот остров заселяется гнездящимися птицами нерегулярно, снижается количество пар на островах Подкова и Долгий. Это связано с тем, что при понизившемся уровне воды в лимане острова постепенно сближаются с материковой частью, а затем и «присоединяются» к ней, прекратив свое существование. В связи с этим с 2006 г. отмечается обратное переселение баклана на Кирилловские острова. В 2005–2008 гг. баклан гнездился преимущественно здесь, численность его колебалась в пределах 650–1721 пары.

Основателями новых колоний на Молочном лимане являлись преимущественно молодые птицы. А. И. Кошелев с соавторами (1990) установили, что доля годовалых птиц составляла 20–25 %, от 2 до 3 лет — около 50–55 %, а взрослых — только 20–25 %. Аналогичную тенденцию отмечали и другие исследователи на других территориях. В частности, Ю. В. Костин (1983) писал, что впервые загнездившиеся птицы на Лебяжьих островах в 1977 г. были исключительно молодые («белобрюхие»). Экспансии вида способствовало также смещение (на более ранние) сроков гнездования в стареющих колониях. По наблюдениям А. И. Кошелева с соавторами (1990) на о. Подкова гнездование начиналось в 1988 г. с 20 мая по 25 июня, в 1989 — с 15 апреля по 15 мая, а в 1990 г. — с 25 марта по 15 мая, такую же закономерность наблюдал и Ю. В. Кос-

Таблица 24. Численность большого баклана (в парах) на островах Молочного лимана
Table 24. Number of Great Cormorants (in pairs) on the islands of the Molochnyi Liman

Остров / год Island / Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Подкова Podkova	0	0	0	70	120	640	750	200	300	350	1200	225	260	400
Долгий Dolgiy	0	0	0	0	0	0	1150	600*	0	0	0	0	0	0
Кирилловские Kirillovskie	94	150	348		120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего Total	94	150	348	70	120	640	1900	800	300	350	1200	225	260	400

Остров / год Island / Year	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2012	2013
Подкова Podkova	500	880	1049	407	450*	0	–	0	0	0	0	–	0	0
Долгий Dolgiy	0	500	258	1217	420*	0	–	650	190	40	0	–	0	0
Кирилловские Kirillovskie	120	0	0	150	0	–	–		1531	1275	1500	–	–	0
Всего Total	620	1380	1307	1774	870*	–	–	650	1721	1315	1500	–	–	0

Примечание. 0 — гнездование отсутствовало; «–» — данные отсутствуют; * — гнездование неуспешное.
Note. 0 — breeding was absent, «–» — data absent, * — unsuccessful breeding.

тин (1983) на Лебяжьих островах. Среди факторов, способствующих процветанию вида на островах, назывались также: высокая синхронизация размножения в субколониях; высокая продуктивность и плотность гнездования; случаи внутривидового паразитизма (откладка до 14 яиц в одно гнездо); образование табунков из подросших птенцов (Кошелев и др., 1990). Были исследованы репродуктивные показатели вида на Молочном лимане, а также структура поселений и поведенческие механизмы, обеспечивающие высокую выживаемость и численность вида (Кошелев и др., 1997, 2000).

За период существования гнездовой группировки на Молочном лимане, как мы видим, ее численность колебалась в значительных пределах. Наличие и численность гнездящихся птиц определялись, главным образом наличием гнездопригодных островов. Кормовой фактор имел не столь определяющую роль. Несмотря на довольно высокую численность гнездовой группировки большого баклана в 10-х годах 21 в., изменения гидрологического режима Молочного лимана: потеря связи с морем, последовавшее за этим обмеление лимана и исчезновение островов привели вначале к деградации, а затем исчезновению вида на гнездовании.

Дополнительная информация

До вселения бакланов на острова Молочного лимана, на них находились многочисленные колонии чаек, крачек и куликов, которые впоследствии или сильно сократили свою численность или исчезли. Более детально это вопрос обсуждается в разделе 6.

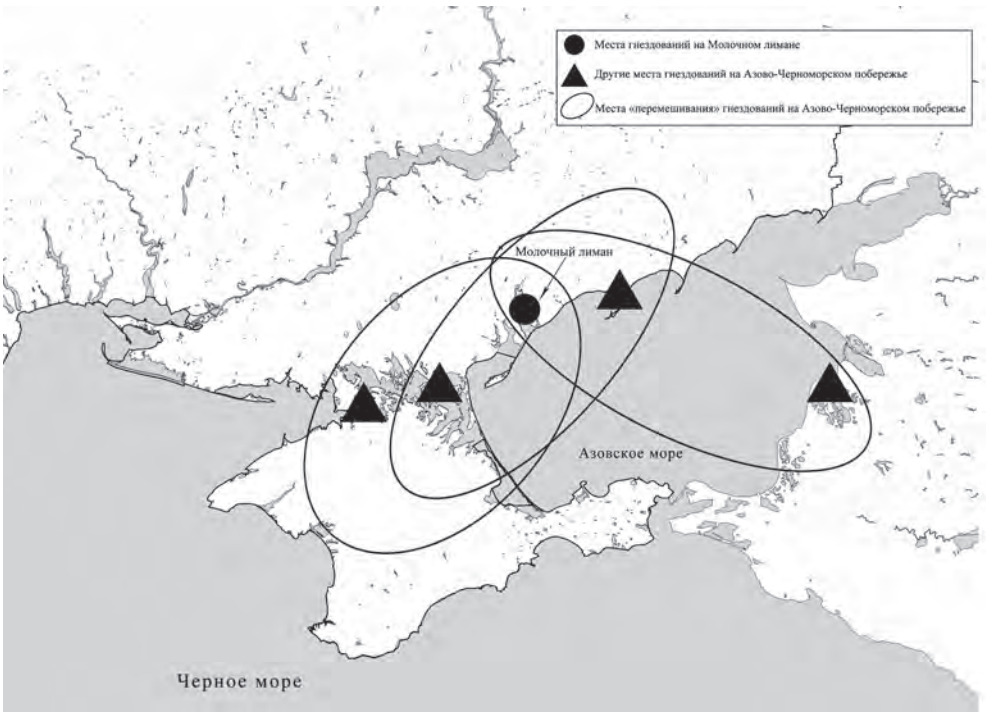


Рис. 75. Связь гнездовий Молочного лимана с другими гнездовыми группировками в Азово-Черноморском регионе.

Fig. 75. Links between the Great Cormorant colonies of the Molochnyi Liman with the other colonies of this species in the Black Sea Region.

Успешному освоению Молочного лимана способствовала как его богатая кормовая база, так и Азовского моря. Высокая успешность размножения обеспечивалась обилием мелкой рыбы в лимане, что гарантировало эффективный лов ее. Подтверждением сказанному является тот факт, что у гнезд баклана с птенцами постоянно лежало до 10–30 экз. рыбы (Кошелев и др., 1990). Основными местами кормления большого баклана в конце 90-х годов являлись 3 точки: нижняя часть лимана с прилегающей зоной Азовского моря, устье р. Молочной, верхняя часть лимана. В 1999 г. в питании большого баклана на Молочном лимане зарегистрировано 5 видов рыб, среди которых доминирует бычок кругляк (*Neogobius melanostomus*) и пиленгас. Средняя масса пищевого кома на о. Подкова в 1999 г. составила 198 г. Минимальная масса рыбы, изымаемой колонией из 880 пар (о. Подкова) за одно кормление составила 249 кг (Демченко и др., 1999).

Территориальные связи изучались по результатам анализа 317 повторных встреч от птиц с территории Азово-Черноморского региона, 83 из которых — от бакланов, ранее окольцованных птенцами на островах острова Молочного лимана (Kostiushyn et al., 2011).

Установлено, что впервые Молочный лиман заселили бакланы из «кубанской» гнездовой группировки (Динкевич и др., 2008; Черничко, 2008). Кольцевание продемонстрировало, что большая часть птиц возвращается в последующие годы на гнездование в родные колонии. Одновременно происходит незначительное перемешивание гнездовых группировок в Азово-Черноморском регионе (рис. 75). Птицы, ранее гнездившиеся на Молочном лимане, отмечены на гнездовании на Обиточной косе (n = 7), Лебяжьих островах (n = 2), в Краснодарском крае (n = 2).

2.1.13. Обиточная коса

П. И. Горлов, В. Д. Сиохин, В. А. Костюшин, А. И. Сидоренко

Характеристика водно-болотного угодья

Водно-болотное угодье коса Обиточная и залив Обиточный располагается в Приморском районе Запорожской области на побережье Азовского моря с наземными участками и акваторией площадью 2000 га. Обиточный залив ограничен косой, которая протянулась на 35 км в юго-западном направлении (рис. 76). Коса представляет собой песчаный береговой бар, который со стороны Азовского моря имеет ровную береговую линию, а со стороны Обиточного залива берег изрезан многочисленными косами с мелководными заливами.

На внутренней части косы, со стороны Обиточного залива, параллельно северо-западной стороне косы располагаются семь песчано-ракушечниковых островов высотой до 1,2 м н. у. м. общей площадью до 8 га. Острова имеют самую разнообразную конфигурацию и представлены песчаными участками, где произрастает псамофитная и солончаковая растительность. В прошлые годы часть островов была покрыта сплошными зарослями тростника южного *(Phragmites australis)* с проективным покрытием 60–80 %. В последние 3 года с островов исчезла не только травянистая, но и тростниковая растительность, что связано с штормовыми явлениями и движением льдов, которые «срезали» всю растительность с островов. Кроме этого, необычайно плотное гнездование больших бакланов и хохотуний препятствует восстановлению растительности.

Значительная часть территории косы, особенно ее юго-восточная часть, представлена искусственными древесными и кустарниковыми насаждениями. Лесомелиоративные работы, которые проводились в 70-е гг., привели к коренной смене аборигенной растительности, представленной лугово-галофитными и болотными комплексами. В последние годы значительная часть лесных насаждений находится на стадии умеренной деградации (прибрежные лесопосадки и массивы на плакорных приморских участках косы), и только лесные массивы в южной части косы пребывают в продуктивном состоянии.

Рис. 76. Обиточная коса.
Fig. 76. Obitochnaya Spit.

История исследований и заселения территорий бакланом

По данным Г. А. Егорова (1899), Г. А. Боровикова (1907), Б. С. Вальха (1900, 1911) и др. можно предположить, что в конце XIX — начале XX в. на островах Обиточного залива большой баклан гнездился. Сведения о гнездовании вида приводятся также в работе С. Н. Алфераки (1910). Предположительная численность указана лишь в работе Б. С. Вальха (1911), согласно которой гнездовые колонии здесь насчитывают 20–25 тыс. птиц. Судя по работам С. Н. Алфераки (1910), Б. С.Вальха (1911), И. Д. Брудина (1927), А. Костюченко (1925), на этих территориях многочисленными на гнездовании были также чайки и крачки. Исходя из этого, можно предположить, что на островах Обиточной косы могли быть орнитокомплексы до 35–40 тыс. птиц. Однако численность гнездящихся бакланов, учитывая небольшую площадь островов и прогрессирующую, на тот период времени, растительность на них (Попович, 1936), очевидно, была намного меньшей.

По нашим наблюдениям, начатым в 1974 г., первые гнезда большого баклана были отмечены в 1983 и 1984 гг. До настоящего времени численность гнездящегося на территориях Обиточной косы баклана довольно высока.

Материал и методика

Основной материал по биологии большого баклана на территории косы Обиточной собран во время специальных экспедиционных выездов и планового учета птиц в регионе во все сезоны года. Наши наблюдения охватывают период 1974–2014 гг. Кроме того, использованы ретроспективные и современные данные из литературных источников и интернет-ресурсов.

Большая часть экспедиционной работы проведена методами автомобильных, пешеходных, лодочных и авиационных (вертолет) учетов.

При работах нами использовались классические инструменты исследований, а также специальное оборудование, в том числе: бинокли (10х), телескопы (20–60-х), GPS навигаторы, цифровые фотоаппараты, лазерный дальномер-высотомер, резиновые лодки с моторами и автотранспорт.

Полученные результаты предварительно анализировали в полевых условиях, а окончательно — в камеральных. Обработанные и соответствующим образом подготовленные результаты учетов вносили в базу данных. Все перемещения пространством фиксировали навигаторами. Треки каждого выезда в виде KML файлов отображали в программе Google Earth с последующей картографической привязкой полученной информации к территории. Все фотографии экспортировали в программу FastStone Image Viewer, которая вместе с программным обеспечением фотоаппаратов позволяла контролировать геолокационные данные, дату и условия съемки сделанных фотографий. Статистическую обработку полученных данных проводили в программах Microsoft Excel 2007 и Statistica Release 8 (модуль Basic Statistic). Видовую принадлежность растений и птиц определяли с использованием соответствующих руководств (Определитель…, 1987; Collins…, 2009).

При описании яиц указывали цвет основного фона скорлупы, наличие известковых вздутий, крапа, борозд, аномалий в форме и окраске яиц. При камеральной обработке данных рассчитывали объем яиц по формуле, предложенной Д. Ф. Хойтом (Hoyt, 1979): $V(см^3) = 0{,}51 \times L \times B^2$, и удельную массу (M, г / V, $см^3$), где B — наибольший диаметр, L — длина яйца. Использованы также индексы удлиненности: $V = ((L–D)/D)100$ (Костин, 1977) и округлости: $Sph = 100B/L$ (Мянд, 1988).

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Исследования орнитологической ситуации на Обиточной косе, как уже указывалось, начаты с 1974 г. Впервые большой баклан на гнездовании отмечен в 1983 г., когда было обнаружено 8 гнезд и в 1984 г. — 6 гнезд. Начиная со следующего 1985 г., численность баклана на гнездовании начала стремительно расти. Уже через 10 лет, при гнездовании только на одном-двух островах, к 1992 и 1993 гг. численность птиц достигла максимума (4720 и 5280 гнезд соответственно). В период до 2001 г. численность снизилась и стабилизировалась на уровне 1160–2593 гнезд.

Рост численности большого баклана в 2001 г. привел к вытеснению цапель из тростниковых зарослей островов на древесные насаждения косы, расположенные в 1,5–2 км от острова (было учтено 25 гнезд серой цапли (*Ardea cinerea*) и 15 гнезд малой белой цапли и гнездования на других островах). В 2005–2007 гг. его поселения отмечали уже на 4 островах, а в 2008 г. они уже занимали 5 островов из семи.

Начиная с 2002 г., большой баклан начал гнездиться на деревьях (4200 гнезд) в смешанной колонии совместно с малой белой и серой цаплями.

В 2005 г. большой баклан образовал колонию на лесных насаждениях в квадратах 32–34 Ногайского лесничества, численностью в 6 тыс. пар.

После проведенных Приморским гослесхозом мероприятий по регуляции численности баклана в лесных насаждениях в 2003 и 2005 гг. удалось возвратить древесную колонию большого баклана на острова косы Обиточной.

В 2006 г. численность гнездящихся бакланов составила 3800 гнезд. Вероятно, позже наших учетов большой баклан приступил к гнездованию и на других островах, так как 02.08.2006 здесь было зарегистрировано 48970 бакланов (Андрющенко, Кошелев, 2008). В октябре 2006 г. скопления больших бакланов на островах и косах Обиточного залива насчитывали до 35 тыс. ос.

В 2007–2008 гг. на о. Большом совершенно отсутствовала вегетирующая растительность, и гнездилось только два вида: большой баклан и хохотунья, с соотношением численности в 2007 г. — 2700 и 470 пар и в 2008 г.— 2600 и 600 пар соответственно.

Основные гнездовые колонии баклана в 2007 г. находились на островах (4000 гнезд) и только в квадрате 34 была попытка загнездиться на деревьях до 15 пар бакланов. В этом же году 873 гнезда впервые обнаружены на наземных участках косы (внутренние озера) в 20 м от грунтовой дороги, что говорит о поведенческой гибкости вида при выборе мест гнездования.

Таким образом, кроме островов территориями, пригодными для гнездования большого баклана начиная с 2002 г., стали древесные насаждения, а с 2007 г. — наземные участки косы.

В 2007–2008 гг. поселения баклана располагались на всех трех типах гнездовых биотопов, а суммарная численность перевалила за 11 тыс. гнезд. Были заняты все доступные участки островных систем, использованы приемлемые для гнездования материковые участки и занята под колониальные поселения большая часть лесных массивов косы.

Среди основных причин перераспределения и изменения мест гнездования большого баклана, очевидно, следует считать:

1. Постоянный и значительный по силе фактор беспокойства птиц со стороны рыбаков на островах, что постепенно привело к переселению цапель и бакланов на древесные насаждения в 2001–2002 гг.;

2. Дефицит гнездовых участков на островах из-за большой численности и плотности поселений большого баклана и хохотуньи, что привело к гнездованию цапель и бакланов в 2007 г. в тростниковых биотопах на материковой части косы;

3. Искусственный фактор беспокойства гнездовых поселений бакланов на древесных насаждениях, при котором значительная часть птиц перестает гнездиться, но находится на территориях Обиточной косы. Так, в 2003–2005 гг. в гнездовый период встречалось до 20000 особей баклана (устн. сообщ. И. И. Черничко). Нами в 2008 г. в гнездовый период было учтено 31 000 особей;

4. Достаточно обильные и доступные кормовые объекты, которые преимущественно находятся в Азовском море, и «обеспечивают» кормами бакланов на протяжении всего периода их пребывания на данной территории.

Проведенные нами учеты 10.05.2008 г. дали показатели, которые превышают все предыдущие данные по численности большого баклана:

– на четырех традиционно занимаемых бакланом островах учтено 4800 гнезд;

– на наземных участках косы гнездилось 1030 пар бакланов;

– на лесных участках в общей сложности гнездилось до 5500 пар;

Всего на территории косы было учтено 23 000 особей гнездящихся бакланов и до 8000 особей не гнездились, что в сумме составило 31 000 особей. После вылета птенцов общая численность бакланов могла достигнуть 50000 особей (данных нет). Во время учетов, проведенных в августе следующего года (02.08.2009), было зафиксировано 46 350 особей.

Данные учета, проведенного 23.03.2011 г., дают основание считать ситуацию с гнездованием большого баклана критической для существования как растительного покрова косы в местах расположения колоний, так и для отдельных видов птиц, гнездящихся в древесно-кустарниковом комплексе. Два колониальных поселения были расположены на деревьях в кварталах 34–36 и 34–39 Ногайского лесничества (46,522637′ N / 36,193747′ E). Численность гнезд в первой колонии оценена в 7–8 тысяч, во второй колонии — 6,5–7 тысяч. Позже колония большого баклана образовалась на острове в основании Обиточной косы, где по данным лесхоза его численность составляла 600 гнезд. Таким образом, общая гнездовая численность большого баклана 2011 г. во всех типах биотопов была минимум 14 тыс. гнезд.

Кроме гнездящихся птиц, нами наблюдались группы больших бакланов, сидящих на островах и явно не принимающих участия в размножении. Возможно, они приступили к гнездованию позже, поселившись на островах. Их численность оценена нами в 4,5 тыс. Таким образом, общая численность большого баклана на Обиточной косе в марте 2011 г. составляла 31–35 тыс. особей и после вылета молодых она, несомненно, превысила 50 тыс. птиц.

В 2012 г. удалось проконтролировать не только гнездовые колонии большого баклана, но и послегнездовые скопления. Учеты проведены 11–12 мая и 7 августа. Во время августовского экспедиционного выезда использовали три типа учетов: автомобильный, протяженностью 87 км, лодочный — 45 км и пешеходный — 4 км.

В 2012 г. основная колония бакланов, численностью 17 тыс. гнезд, располагалась в 1,5–3 км юго-западнее ее прошлогодней локализации (46,511354 N′ /36,179519′ E; рис. 77).

На месте прошлогодней колонии (2011) в кварталах 34–36 и 34–39 Ногайского лесничества в 2012 г. были расположены две субколонии, численностью 700 и 300 гнезд. Основная причина расположения колонии в новом месте — практически полностью уничтоженные древесные насаждения на старом. Сравнительно низкая численность в двух субколониях как раз и связана с дефицитом деревьев, пригодных для строительства гнезд.

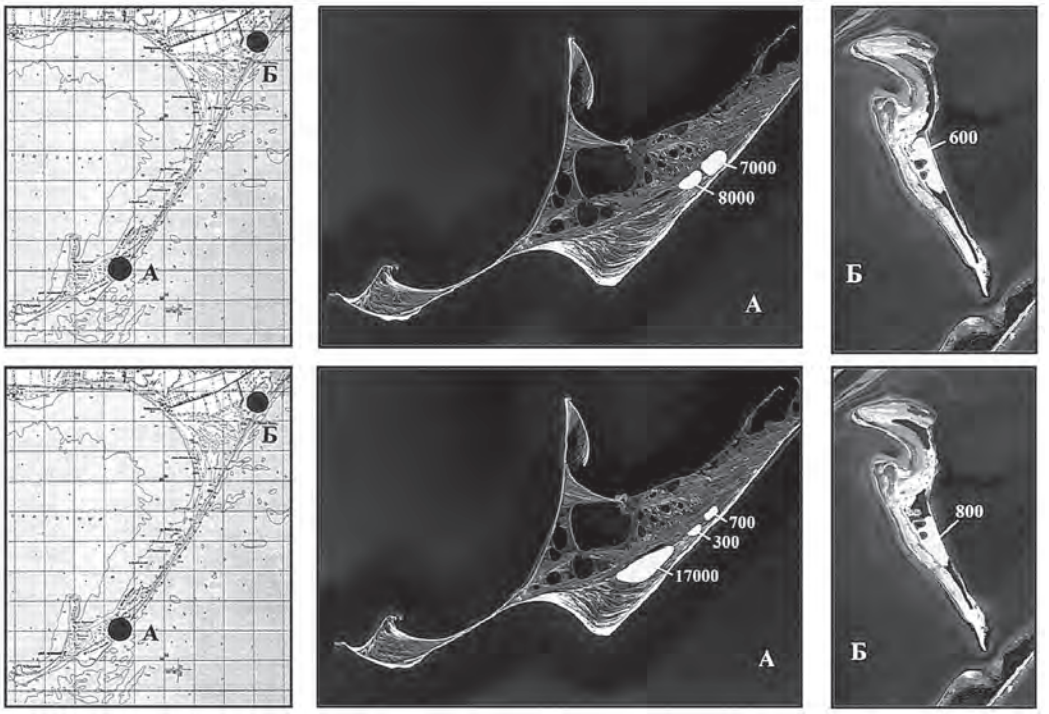


Рис. 77. Численность и размещение гнездовых колоний большого баклана (белый) на Обиточной косе в 2011 (верх) и в 2012 (низ) гг.

Fig. 77. The abundance and location of the breeding Great Cormorant colonies (white) on the Obitochnaya Spit in 2011 (top) and 2012 (bottom).

Кроме колоний на деревьях, большой баклан гнездился на острове в основании Обиточной косы совместно с хохотуньей, где их численность составила 800 и 400 гнезд соответственно. Таким образом, гнездовая численность большого баклана во всех типах биотопов составила 18,8 тысяч гнезд.

В 2014 г. учет бакланов проведен 10 апреля. Колония располагалась в традиционном за последние 3 года месте. Суммарная численность гнезд в основной колонии составила 20 тыс., а в субколонии расположенной в 1,5 км северо-восточнее — 500 гнезд. Численность гнездящихся бакланов на островах косы, к сожалению, неизвестна. На островах Большой и Зигзаг (в основании косы) на момент проведения учетов колоний не было; зарегистрированы лишь скопления отдыхающих птиц.

В 2015 г. колония баклана большого в основном была расположена в пределах прошлогоднего поселения (2013–2014 гг.), однако с определенными изменениями в плотности и пространственном распределении центральной и периферийных частей (Горлов, Сиохин, 2015). Большинство деревьев, на которых в предыдущие годы были расположены гнезда, погибли, однако некоторые из них имели гнездовые платформы 2015 г. Центральная, наиболее заселенная и плотная часть колонии несколько сместилась на юго-запад. Методом абсолютных учетов численности гнезд на контрольных площадках (обычно это отдельный ряд деревьев в лесонасаждениях) и экстраполяции результатов на всю площадь колонии, с учетом плотности расположения гнезд на деревьях и общей численности птиц, находящихся в колонии, отдыхающих на различных участках косы и собирающихся на ночевку, размер колонии в первом приближении оценен в 20 000 гнезд, а птиц — в 40–45 тыс. особей.

Анализ динамики численности большого баклана за весь период наблюдений позволяет сделать несколько выводов:

1. Впервые большой баклан на Обиточной косе зафиксирован на гнездовании в 1983 г. Численность стремительно росла и уже через 10 лет превысила 5000, а в 2014–2015 гг. превысила 20 000 гнезд (рис. 78);

2. Основными гнездовыми биотопами до 2008 г. были песчано-ракушечниковые острова в заливе Обиточном. Наиболее крупные колонии были расположены на о. Большом;

3. Первые попытки строительства гнезд на деревьях отмечены в 2002 г., а с 2008 г. лесные насаждения как стации гнездовых колоний стали доминировать над островами;

4. В отличие от островов, где птицы из года в год гнездятся на старых местах, колонии на деревьях ежегодно строятся в новом месте;

5. Рост численности птиц и экспансия на все доступные для гнездования биотопы в 2007 и 2008 гг. привели к освоению внутренних, малых по площади мелководных водоемов косы. Эти участки располагались в 20 м от дороги и находились в условиях сильного антропогенного пресса, поэтому в последующие годы птицами не занимались.

6. В 2014–2015 гг. численность гнезд баклана в колониях превысила 20 тыс. и является критической для биоценоза косы.

Дополнительная информация

Весенняя миграция. На местах гнездования большой баклан появляется среди первых мигрантов в феврале — первой половине марта, а в Восточном Приазовье с начала февраля.

Такие сроки достаточно стабильны для довольно длительного периода наблюдений. О раннем появлении бакланов в период весенней миграции упоминают многие авторы как для первой половины XX в. (Вальх, 1900; Шарлемань, 1924; Орлов, 1948; Гавриленко, 1929; Храневич, 1929; Смогоржевский, 1979 и др.), так и для второй (Лысенко, 1974; Ломадзе, 1972, 1976, 1982; Костин, 1983; Хохлов, Емтыль, 1990; Ардамацкая, Руденко, 1996; Кошелев, Покуса, 2002; Руденко, Яремченко, 2004 и др.). Современные данные о ходе весенней миграции вида, также укладываются в указанные сроки.

На сроки прилета больших бакланов влияют погодные условия. Однако такую зависимость следует рассматривать в динамике погодных явлений минимум для месяца, предшествующего прилету бакланов. В 2014 г. при практически сплошном ледовом покрове акватории Азовского моря большие бакланы, тем не менее, прилетели раньше (13.02), чем при открытой акватории в 2011 г. (в конце февраля). Наиболее ранняя регистрация баклана (7 ос.) в 2015 г. (31.01) связана с положительными температурами месяца, начиная с 09.01, открытой акваторией моря, а также перемещениями птиц между незамерзающими участками Каховского водохранилища, где бакланы зимуют и Азовским морем. По всей видимости, для птиц важны показатели динамики среднесуточных температур воздуха до их появления на местах гнездования.

Фрагментарные сведения о сроках наиболее раннего прилета птиц в разные годы, имеющиеся в литературе и касающиеся нашего региона, приведены в таблице 25.

Анализируя таблицу, видим, что крайние сроки первого появления птиц в нашем регионе лежат в пределах 31 января — 21 марта (50 сут), а среднее значение для 109 регистраций за 45 лет в период с 1918 по 2015 гг. приходится на 1 марта (x = 1,1 (марта) ± 9,62 (сут); C_v = 34,17 %).

Таблица 25. Наиболее ранние сроки весеннего прилета больших бакланов на места гнездования в Азово-Черноморском регионе и прилегающие области
Table 25. The earliest dates of the spring arrival of the Great Cormorants on the nesting sites of the Azov-Black Sea Region and adjacent areas

Год /Year	Дата / Date	Место / Area	Источник / Source
1918	15.03	Аскания-Нова / Askaniya-Nova	Шарлемань, 1924
1953	15.03	дельта Днепра / Dnieper Delta	Смогоржевский, 1979
1963	07.02	Восточное Приазовье / Eastern Azov region	Динкевич и др., 2008
1964	05.03	Восточное Приазовье / Eastern Azov region	Динкевич и др., 2008
1967	середина февраля	Восточное Приазовье / Eastern Azov region	Динкевич и др., 2008
1969	27.02	Восточное Приазовье / Eastern Azov region	Динкевич и др., 2008
1977	27.02	Днестр / Dniester River	Смогоржевский, 1979
	начало марта	Лебяжьи о-ва / Lebyazhii Islands	Костин, Тарина, 2004
1978	26.02	Лебяжьи о-ва / Lebyazhii Islands	Костин, Тарина, 2004
1994	06.03	Крым / Crimea	Костин и др., 2008
1997	21.03	Молочный лиман / Molochnyi Liman	Дядичева и др., 2007*
1998	24.03	Крым / Crimea	Костин и др., 2008*
1999	23.02	Кинбурнская коса / Kinburnskaya Spit	Петрович, Рединов, 2008
1970-2000	конец февраля–середина марта	дельта Дона / Don Delta	Лебедева и др., 2008
1990-2000	03.03	Черноморский заповедник / Black Sea reserve	Руденко, Яремченко, 2004
1988-2002	конец февраля–середина марта	Северное Приазовье / Nothern Azov region	Кошелев, Покуса, 2002
1983-2004	середина февраля	Северо-Западный Крым / North-West Crimea	Костин, Тарина, 2005
2000	01.03	Кинбурнская коса / Kinburnskaya Spit	Петрович, Рединов, 2008
	19.03	Крым / Crimea	Костин и др., 2008
2001	01.03	Кинбурнская коса / Kinburnskaya Spit	Петрович, Рединов, 2008
	07.03	Крым, с. Приветное / Crimea, Privetnoe Village	Костин и др., 2008
2003	17.03	Харьковская обл. / Kharkov Region	Гончаров, Шалимов, 2003
	28.02	Карадаг, Крым / Crimea, Karadag	Бескаравайный, 2008
	16.03	Кинбурнская коса / Kinburnskaya Spit	Петрович, Рединов, 2008
2004	29.02	Кинбурнская коса / Kinburnskaya Spit	Петрович, Рединов, 2008
	24.02	Феодосия, Крым / Crimea, Feodosiya	Бескаравайный, 2008
2007	12.03	Алушта, Крым / Crimea, Alushta	Костин, Тарина, наст. публ., разд. 2.1.7 (current publ., chapter 2.1.7)
	26.03	Молочный лиман / Molochnyi Liman	Дядичева и др., 2007*
	12.03	Крым / Crimea	Костин и др., 2008
2011	конец февраля	Обиточная коса / Obitochnaya Spit	наши данные (our data)
2013	27.02	Кривая коса / Krivaya Spit	Молодан и др., наст. публ., разд. 2.1.14 (current publ., chapter 2.1.14)
	12.02	Кривая коса / Krivaya Spit	Молодан и др., наст. публ., разд. 2.1.14 (current publ., chapter 2.1.14)
2014	13.02	Обиточная коса / Obitochnaya Spit	наши данные (our data)
	14.03	Харьковская обл. / Kharkov Region	Банник и др., наст. публ., разд. 2.4.1 (current publ., chapter 2.4.1)
2015	31.01	Обиточная коса / Obitochnaya Spit	наши данные (our data)

* Возможно, дата наблюдений укладывается в сроки массового появления бакланов, что происходит несколько позже появления первых птиц.
* Probably, this date more reflect mass arrival of birds, than real first arrivals.

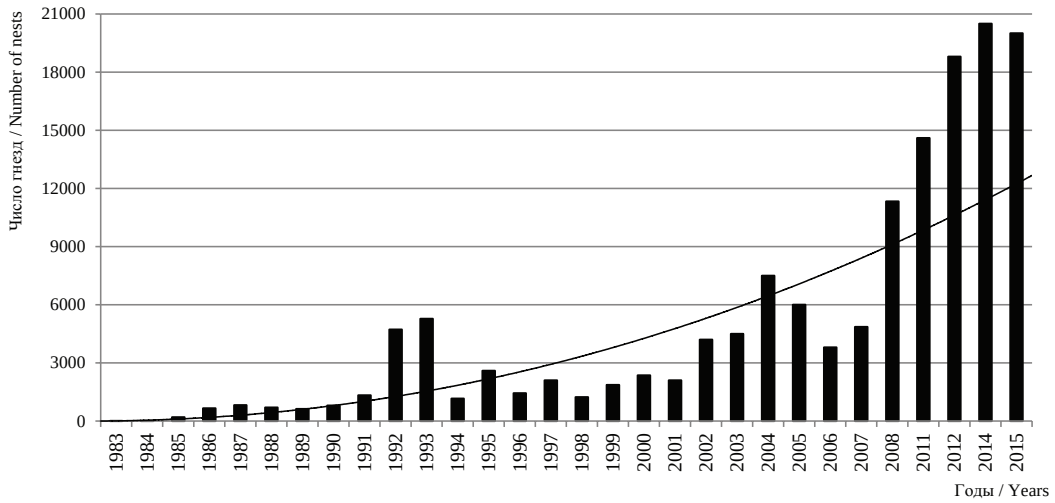


Рис. 78. Динамика численности гнездящихся больших бакланов на территории Обиточной косы.

Fig. 78. Abundance dynamics of the nesting Great Cormorants on the Obitochnay Spit.

Сразу после появления бакланов на местах гнездования, они совершают регулярные ежедневные кормовые перелеты в акваторию Азовского моря. Резкое увеличение численности за счет птиц первой волны миграции, обычно происходит в первой половине марта (Korzyukov, 1997; наши данные) и сдвинута во времени от сроков первого появления птиц на 10–15 дней.

Направления миграции большого баклана определяются субмеридиональностью берега Азовского моря. Основными из них являются северо-восточное и юго-западное. Спорным до сих пор остается вопрос, откуда прилетают большие бакланы на Обиточную косу. По некоторым наблюдениям, первые птицы в регионе появляются со стороны Восточного Приазовья, дельты Дона и Западного Предкавказья (Лебедева и др., 2008; Лохман и др., 2008 б; Молодан и др., наст. публ., разд. 2.1.14; наши данные). Однако анализ сроков появления птиц и направлений их миграции в сообщениях других авторов позволяет предполагать появление птиц и с юго-запада (Бескаравайный, 2008 а, б; Костин, Тарина, 2005, наст. публ., раздел 2.1.7; Костин и др., 2008). Наши фрагментарные наблюдения не позволяют отдать предпочтение одному из направлений, поскольку мигрирующие стаи зарегистрированы отовсюду.

Высоты миграционного пролета больших бакланов в окрестностях Обиточной косы чаще всего лежат в пределах от 10–15 м до 50. Нам не известны здесь случаи пролета на высотах в несколько сот метров, как это отмечается для

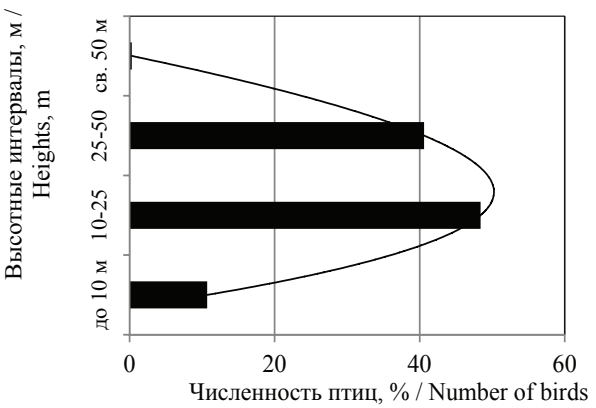


Рис. 79. Характеристика высот пролета стай большого баклана весной 2012–2014 гг. в северо-западном Приазовье.

Fig. 79. Characteristics of the heights of the migrations of the Great Coromorant flocks in springs of the 2012–2014.

юго-восточного Крыма (Бескаравайный, 2008 б), однако в 2009–2010 гг. на наблюдательном стационаре в с. Степановка-Первая (Приазовский р-н Запорожской обл.) в марте были отмечены несколько стай, летевших на высотах до 300 м. Большинство стай отмечены над акваторией Азовского моря, а единичные наблюдения относятся к пролету птиц над сушей в пределах береговой полосы в 1 км. Распределение высотных интервалов пролета транзитных (не кормовых) мигрантов для 17 стай, общей численностью 860 особей (x = 5 0,6 ос./в стае; lim: 6–121), наблюдавшихся нами весной 2012–2014 гг. показано на рис. 79.

Гнездовые биотопы и типы поселений. Имеющиеся в литературе данные выделяют 4 основных типа гнездовых поселений скальные карнизы, наземные колонии на плоских островах, расположение гнезд на заломах тростника и колонии на деревьях). Кроме того, известны поселения бакланов на техногенных сооружениях — затопленных кораблях, газовых вышках в Азовском море и на опорах ЛЭП в Каховском водохранилище (Сиохин, 2008; Птицы России, 2011).

С 1983 г. по 2001г. основными гнездовыми биотопами баклана на косе Обиточной были островные комплексы, в пределах которых гнезда располагались на открытых песчаных участках, а также участках с травяной растительностью и низкорослыми тростниковыми зарослями (Сиохин и др., 2000). В 2002 г., 2007–2008 гг. колонии располагались на древесных насаждениях в искусственных лесных массивах. Особый интерес представляют колониальные поселения баклана в 2007–2008 гг. в тростниковых биотопах на материковой части косы (вдоль внутренних озер), в которых бакланом полностью «игнорировался» фактор беспокойства со стороны наземных хищников и человека. Следовательно, можно говорить о трех типах гнездовых поселений: островных, древесных и наземно-материковых.

Песчано-ракушечниковые острова. Первоначально гнездовые поселения большого баклана на Обиточной косе располагались на островах. Вдоль западного берега косы расположены 6–7 песчано-ракушечниковых островов, среди которых основным, а в первые годы и единственным для колоний баклана, был остров Большой, находящийся в средней части косы. Протяженность острова около 800 м, высота меньше 1 м, площадь 4,5 га. В центре имеется мелководная лагуна. Очертания и размеры острова непостоянны в силу штормовых и ветронагонных явлений, а также эродирующего воздействия льда. В прошлые годы весь остров был покрыт растительностью, с доминированием тростника южного, лебеды простертой *(Atriplex prostrata),* сведы стелющейся, полыни сантонинной, колоснока черноморского, катрана понтийского, триполиума обыкновенного *(Tripolium vulgare),* клоповника широколистного *(Lepidium latifolium).* Общее проективное покрытие таких растительных сообществ доходило до 80 %.

Колонии большого баклана здесь в 90-е годы насчитывали от 5200 (1993) до 1311 (1998) гнезд. Растущая численность всех видов птиц в колонии на о. Большом привела к угнетению растительности, которая в настоящее время практически полностью отсутствует.

С 2001–2002 гг. большой баклан на острове не гнездится, однако он используется для отдыха и ночевки птиц во все сезоны года.

В 300 м к северо-востоку от о. Большой расположен о. Безымянный (46,565830′ N / 36,230037′ E) в виде вытянутого на 150 м овала, площадью 0,3 га. Растительность отсутствует. Здесь максимальная численность в колонии бакланов отмечена в 1994 (1160 гнезд) и 1997 (1000 гнезд) годах, снижаясь к 2000 г. (212 гнезд). Позже птицы на острове перестали гнездиться.

Рис. 80. Колония большого баклана на острове урочища Камкари.
Fig. 80. The Great Cormorant colony on the island of the Kamkari Area.

Еще одним нерегулярным местом гнездования бакланов в 90-е гг. прошлого века являлся остров, расположенный вдоль юго-западного берега косы между урочищами Камкари и Ветров Кут (46,594699′ N / 36,255838′ E). Остров представляет собой отделенную протокой часть косы, идущей от сел Набережное и Новый Быт в море. Длина острова около 600 м; представлен песчано-ракушечниковыми отложениями и практически лишен растительности (рис. 80).

В основании косы, в 2 км южнее с. Подспорье в непосредственной близости от коренного берега во внутреннем заливе расположен о. Зигзаг (46,661624′ N /36,308624′ E; рис. 81). Его размеры, в зависимости от обводненности залива, колеблются от 600 до 900 м. Это излюбленное место гнездования чайки-хохотуньи, а в последние годы единственное островное поселение большого баклана.

Д р е в е с н ы е н а с а ж д е н и я. В юго-западной половине косы большое распространение получили искусственные лесные насаждения (рис. 82). Лесомелиоративные работы проводятся государственным предприятием «Приморское лесное хозяйство». Основу лесных насаждений составляют робиния лжеакация, лох узколистный,

Рис. 81. Колония большого баклана и чайки хохотуньи (слева) на о. Зигзаг (справа — общий вид).
Fig. 81. The Great Cormorant and Caspian Gull colony (left) on the Zigzag Island (right — general view).

Рис. 82. Лесной массив в юго-западной части косы Обиточной.
Fig. 82. Forest in the south-western part of the Obitochnaya Spit.

груша (*Pyrus*). Местами лесные насаждения массово заросли ломоносом (*Clematis*).

Начиная с 2000-х гг., нами наблюдались единичные случаи гнездования голенастых (серая и малая белая цапли) на деревьях. Очевидно, что к таким изменениям птиц вынудил пресс охотников и рыбаков на фоне дефицита мест на островах и конкуренции с большим бакланом. В 2002 г. большие бакланы приступили к гнездованию на о. Большом, а 15 апреля впервые зарегистрировано 100 гнезд на деревьях.

Рис. 83. Колония большого баклана на деревьях.
Fig. 83. The Great Cormorant colony on the trees.

Учеты, проведенные в середине мая того же года, показали разрастание колонии на деревьях до 4200 пар (рис. 83). До настоящего времени эти биотопы являются основными.

Внутренние водоемы косы Обиточной. В 2007 г. впервые большие бакланы приступили к гнездованию на внутренних водоемах косы Обиточной. Это связанные с Азовским морем мелководные заливы и отделенные от него небольшие озера в юго-западной части косы (рис. 84). На одном из таких озер, расположенном в непосредственной близости от единственной на косе грунтовой дороги (в 150 м), весной 2007 г. было обнаружено колониальное поселение большого баклана численностью 873 пары (46,546542′ N /36,217922′ E). В 2008 г. численность возросла до 1030 пар (46,545171′ N /36,214956′ E), а в последующие годы птицы не использовали эти биотопы.

Сложившуюся ситуацию можно объяснить для некоторых птиц переходностью подобного типа гнездования от поселений на островах (с высоким прессом рыбаков) к древесным колониям (новая стратегия гнездового поведения).

Достаточно высокий пресс охотников и рыбаков, а также проводимые лесхозом работы вынудили бакланов в 2008 г. переместиться на соседнее озеро, небольшой протокой соединенное с Азовским морем. Гнездовая колония как раз и была расположена в непосредственной близости от этой протоки.

Видим, что местом расположения колонии является узкая полоса берега озера, частично расширенная за счет вытаптывания птицами и использования растительности (тростника) для строительства гнезд. Колония по окружности была защищена стеной тростниковых зарослей и от акватории Азовского моря, и со стороны грунтовой дороги (250 м).

В этом же году часть птиц приступила к устройству гнезд и на деревьях акации, расположенных вблизи колонии. Однако мероприятия по регулированию численности большого баклана, проведенные сотрудниками лесхоза, в первую очередь были направлены на эти легкодоступные гнезда. Начиная с 2009 г., колонии на внутренних водоемах не наблюдались вследствие перехода практически всех птиц на древесный тип гнездования, высокого антропогенного пресса и доступности колонии для наземных хищников (дикий кабан (*Sus srcofa*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*), обыкновенная лисица).

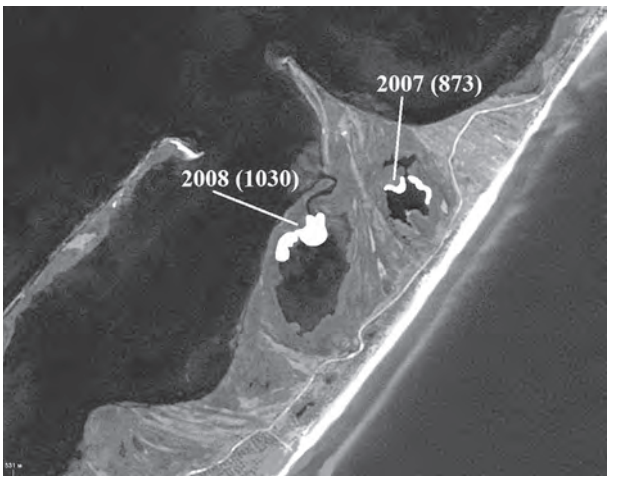


Рис. 84. Колонии больших бакланов на внутренних водоемах косы Обиточной в 2007–2008 гг. (в скобках численность гнезд).

Fig. 84. The Great Cormorant colonies on the inner water areas of the Obitochnaya Spit in 2007–2008 (the numbers of nests is given in brackets).

Затопленный корабль. На юго-западной, слегка расширяющейся оконечности Обиточной косы расположен лиман Круглый с отходящей от него на север Курской косой (около 2 км). В основании этой косы в 50 м от берега расположен затопленный корабль (46,529607′ N /36,155406′ E), который активно используется ба-

кланами в качестве места дневного отдыха. Беря во внимание факты гнездования больших бакланов на техногенных сооружениях газовых вышек в Азовском море и опорах ЛЭП на Каховском водохранилище, можно было бы ожидать использование в качестве места расположения колонии и затопленный корабль. Однако нам не известны случаи гнездования вида на корабле, по-видимому, вследствие близкого и открытого расположения грунтовой дороги, регулярно используемой рыбаками и охотниками.

Гнездовая биология. По мнению некоторых авторов (Смогоржевский, 1979; Костин, Тарина, 2004; Лебедева и др., 2008 и др.) интервал между прилетом птиц на места гнездования, строительством гнезд и откладкой первых яиц составляет около двух недель. В Черноморском заповеднике по многолетним (n = 10) наблюдениям средние даты прилета бакланов и появления первых гнезд с кладками приходятся на 3 и 28 марта соответственно (Руденко, Яремченко, 2004). Наши наблюдения этих процессов в 2011 показали, что птицы, впервые появившиеся весной 27–28 февраля, приступили к гнездованию 18–19 марта, в 2014 г. — 13 февраля и 6–7 марта, в 2015 г. — 20–21 февраля и 7–8 марта соответственно. Таким образом, интервал составляет около 15–22 дней.

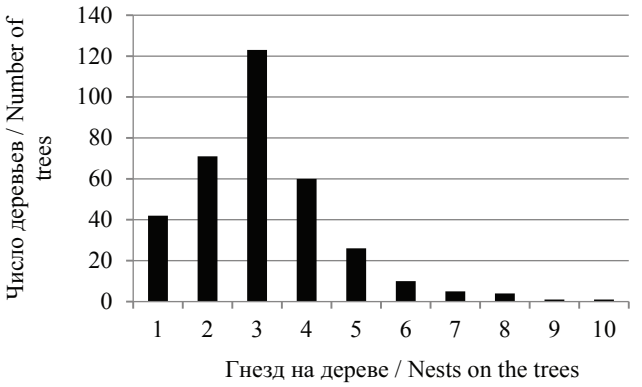


Рис. 85.Количественное распределение гнезд по деревьям в колонии большого баклана на Обиточной косе в марте 2015 г. (n = 343 дерева).

Fig. 85. Quantitative distribution of the nests on the trees in the Great Cormorant colony on the Obitochnay Spit in March 2015 (n = 343 trees).

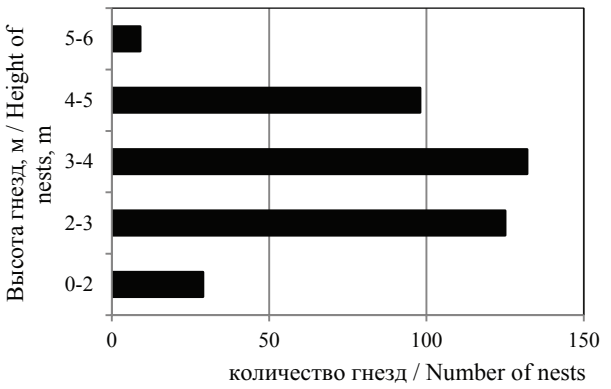


Рис. 86. Высотное распределение гнезд большого баклана на Обиточной косе в марте 2015 г. (n = 393 гнезда).

Fig. 86. Distribution of the Great Cormorant's nests by height on the Obitochnaya Spit in March 2015 (n = 393 nests):

В апреле 2015 г. выяснены физические размеры колонии для изучения степени влияния поселения птиц на растительные группировки. Размеры определяли методом пешего обхода колонии бакланов по ее периферии с GPS навигатором для дальнейшего переноса зафиксированного трека в программу Google Earth. Анализ размеров позволяет констатировать, что максимальная длина колонии с северо-востока на юго-запад составляет 1550 м, а максимальная ширина — 500 м. С учетом ломаной кривой контуров колонии общая ее площадь составила 582 000 м^2, т. е. 58,2 га.

Структура колонии. В 2015 г. специальные исследования, проведенные

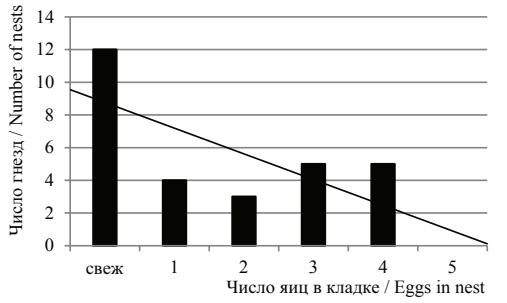
в колонии больших бакланов, позволили охарактеризовать некоторые особенности пространственной структуры поселения.

Способы расположения гнезда в кроне дерева самые разнообразные. Большинство гнезд были построены в развилках нескольких скелетных ветвей. Кроме того, обычным было размещение гнезд на вершинах деревьев, а также на заломах крупных веток и стволов. На одном дереве располагались от 1 до 10 гнезд (рис. 85), что прямо зависело от размеров кроны, высоты дерева, близости расположения соседних деревьев в лесополосе. В дельте Дона известны случаи строительства на одной старой иве 54 гнезд большого баклана (Лебедева и др., 2008).

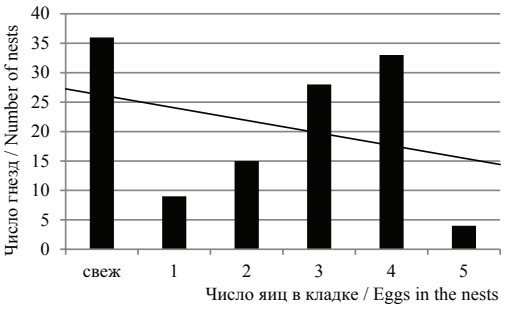
Анализ рис. 85, показывает, что наибольшее количество деревьев (123; 35,9 %) имело по 3 гнезда, несколько меньше было деревьев с 2 (71; 20,7 %) и 4 гнездами (60; 17,5 %). Высока была доля деревьев с одним гнездом (42; 12,2 %). Таким образом, 86,3 % деревьев содержали от 1 до 4 гнезд.

Анализ высотного распределения 393 гнезд в колонии показал, что в марте (21.03) наиболее предпочитаемая высота для их обустройства составляла от 2 до 4 м (257 гнезд; 65,4 %).

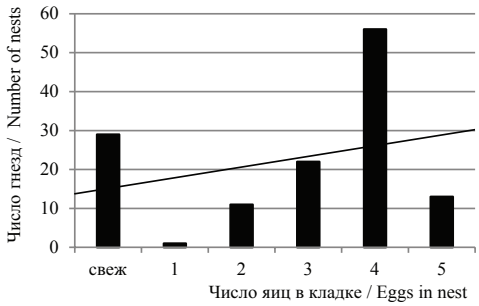
На высотах ниже 2 м наблюдалось всего 29 (7,4 %), а выше 4 м — 107 гнезд



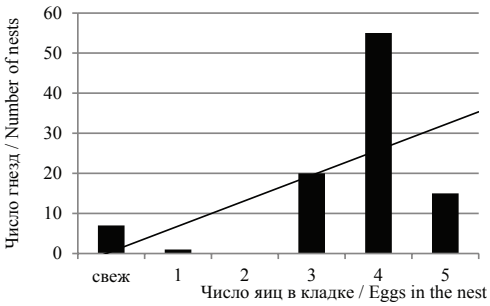
А. 0-2 м (n=29)



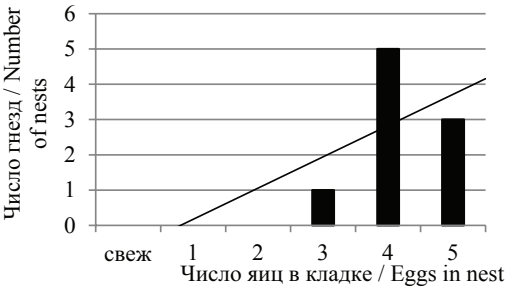
Б. 2-3 м (n=125)



В. 3-4 м (n=132)



Г. 4-5 м (n=98)



Д. 5-6 м (n=9)

Рис. 87. Характеристика полноты кладок большого баклана в гнездах разных высотных ярусов (21.03.2015).

Fig. 87. The numbers of the eggs in the clutches of the Great Cormorant in the nests located on the different heights (21.03.2015).

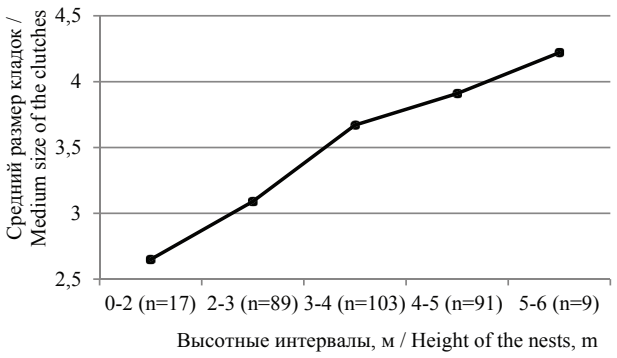


Рис. 88. Средний размер кладок баклана большого и высота расположения гнезда.

Fig. 88. Medium size of the clutches of the Great Cormorant and height of the nest's location.

(27,2 %). Распределение высот, на которых птицы строят гнезда, зависит от породы деревьев и архитектоники кроны. Так, в 2008 и 2011 гг. колония больших бакланов располагалась в квартале лесхоза с доминированием акации белой, высота которой больше по сравнению с лохом серебристым, как была больше и высота гнезд над землей. Более детально распределение гнезд по высотам показано на рис. 86.

Предполагая, что бакланы во время строительства гнезда в первую очередь занимают более высокие ярусы в кроне деревьев, мы проанализировали зависимость размера кладок от высоты гнезда (рис. 87).

Поскольку наблюдения проведены в разгар строительства и яйцекладки (21.03.2015), нам кажется логичным считать неполными кладки из 1–2 яиц, соответственно полными — из 4–5 яиц. Исходя из этого, гнезда с полными кладками занимались раньше и должны быть выше. Анализ рис. 87 полностью подтверждает наше предположение. Деревьев выше 5 м в колонии было крайне мало, тем не менее, из 9 осмотренных в этом ярусе гнезд 5 содержали по 4 яйца, а 3 — по 5 яиц. Неполные кладки (1–2 яйца), как и пустые недавно выстроенные платформы, отсутствовали (рис. 87, Д). Обратная картина наблюдается для нижних ярусов (от 3 м и ниже). Здесь высока доля свежих гнездовых платформ, в которых пока не появились яйца, а также неполных кладок (рис. 87, А, Б). Отметим также, что только для этих двух высотных интервалов существует обратная зависимость количества гнезд от размера кладок (рис. 87, А, Б), в то время как для гнезд, выстроенных выше 3 м над землей, эта зависимость прямая (рис. 87, Б–Г).

Таким образом, птицы, прилетающие на места гнездования первыми, занимают верхний ярус деревьев, оставляя нижние бакланам, приступающим к размножению несколько позже.

Интересно, что схожие характеристики высотного распределения гнезд отмечены нами в колониях грача (*Corvus frugilegus*) в северо-западном Приазовье (Дранга, Горлов, 2015). Показатели среднего размера кладок возрастают с высотой гнезд (рис. 88). Напомним, что речь идет о периоде активной яйцекладки в колонии. Нам неизвестны средние размеры кладок баклана в период оконченного процесса снесения и активного насиживания яиц, однако, на наш, взгляд разница между полными кладками из разных высотных ярусов будет не такой большой.

Гнезда. Гнездовые постройки большого баклана представляют собой достаточно хаотичное нагромождение ветвей, стеблей и корневищ древесной, кустарниковой и травянистой растительности. Размеры платформы во многом зависят от типа гнездового поселения, ежегодной периодичности использования гнезда и высоты субстрата над уровнем воды (моря, озера, залива).

Гнезда, расположенные в колониях на островах, отличаются наибольшими размерами. В некоторых случаях их высота может быть более 1 м, что обеспечивает дополнитель-

Рис. 89. Часть колонии большого баклана на подтопляемом участке острова.
Fig. 89. Part of the Great Cormorant colony on the flooded part of the island.

ную защиту от подтопления во время ветронагонных и штормовых явлений (рис. 89). Наибольшими размерами отличаются также гнезда в многолетних колониях.

Строительным материалом для постройки таких гнезд служат в основном стебли и корневища тростника, а в выстилке лотка — его листья. В основании таких построек иногда можно встретить ветки древесно-кустарниковых видов (лох, лжеакация). Загрязненность пометом наружных стенок гнезда в колониях, расположенных на островах, меньшая, чем у древесных.

Меньшие размеры характерны для гнезд на деревьях; от небольших и плоских платформ в 15–20 см до построек высотой до 0,5 м.

Строительным материалом основанию гнезда служат ветви лоха серебристого и лжеакации, диаметр которых уменьшается к верхней кромке. В подавляющем большинстве случаев это сухие ветви. Выстилка лотка чаще всего представлена тонкими ветками лоха узколистного (часто зелеными), стеблями и листьями тростника и травянистой растительности (сухими), реже присутствуют их корневища. Интересна избирательность большого баклана при выборе строительного материала. Так, гнезда в колонии, расположенной в лесном массиве лжеакации, тем не менее, были выстроены из веток лоха узколистного. Более половины из осмотренных нами гнезд (около 300) в выстилке лотка имели маховые перья бакланов и чаек, расположенные по внешнему диаметру постройки. Кроме строительного материала естественного происхождения, бакланы при постройке гнезд используют полиэтиленовые пакеты и бутылки, куски веревок, обрезки электропроводки, в одном из гнезд был обнаружен ботинок и кусок рубероида. Наружные стенки гнездовой платформы полностью выбелены птичьим пометом в отличие от чистой выстилки лотка.

Размер кладок. Одним из репродуктивных показателей является величина кладки, которая у большого баклана в Азово-Черноморском регионе варьирует в широких пределах. Так, в колониях вида Северного Приазовья кладка состоит из 3–12 яиц, причем 8–12 яиц содержали смешанные кладки (Кошелев, Покуса, 2002). На островах Молочного лимана этот показатель составил 4,05 ± 0,05 (n = 310; 1998 г.);

4,22 ± 0,04 (n = 519; 1999) и 3,93 ± 0,05 (n = 639; 2000). Колонии осмотрены 19, 21 апреля и 24 мая соответственно. Для наземногнездящихся бакланов косы Обиточной те же авторы приводят следующие данные: 3,83 ± 0,03 (n = 938; 1998 г.); 4,27 ± 0,04 (n = 712; 1999) и 3,52 ± 0,11 (n = 318; 2000). Колонии осмотрены 5.06, 5.05 и 17.05 соответственно (Кошелев, Покуса, 2002).

За 13 сезонов 1989–2001 гг. средний размер кладки в колониях на островах Черноморского заповедника составил 3,4 ± 0,1; lim 2,9–3,9; C_v = 9,4 (Руденко, Яремченко, 2004).

В дельте Дона средний размер кладки составляет 3,1 яйца (lim 2–5; n = 77), а в Приморско-Ахтарских плавнях 4,0 (lim 3–5) (Лебедева и др., 2008).

Наши исследования гнездовой биологии вида проведены в периоды неоконченного процесса откладки яиц, поэтому говорить о средних размерах кладки большого баклана можно лишь относительно календарного показателя (дата осмотра).

Из 134 осмотренных 23 марта 2011 г. гнезд, расположенных на высоте до 3,5 м в центральной части колонии, 49 были недавно выстроенными и без кладок, 35 гнезд содержали 1 яйцо, 24 — 2 яйца, 12 — 3 яйца, 9 — 4 яйца и в 5 гнездах было по 5 яиц (рис. 90). Таким образом, средний размер кладки составил 2,12 яиц (n = 85; в расчет не принимались недавно выстроенные пустые гнезда). В 2014 г. посещение колонии состоялось 10 апреля, и соотношение гнезд с различным количеством яиц в кладках отражено на рис. 90. В абсолютных показателях: 7 гнезд были без кладок, 9 содержали 1 яйцо, 19 — 2 яйца, 35 — 3 яйца, 67 — 4 яйца и в 21 гнезде было по 5 яиц. Средний размер кладки в этот период составил 3,47 яиц (n = 151; в расчет не принимались недавно выстроенные гнезда). К сожалению, мы не располагаем данными повторного

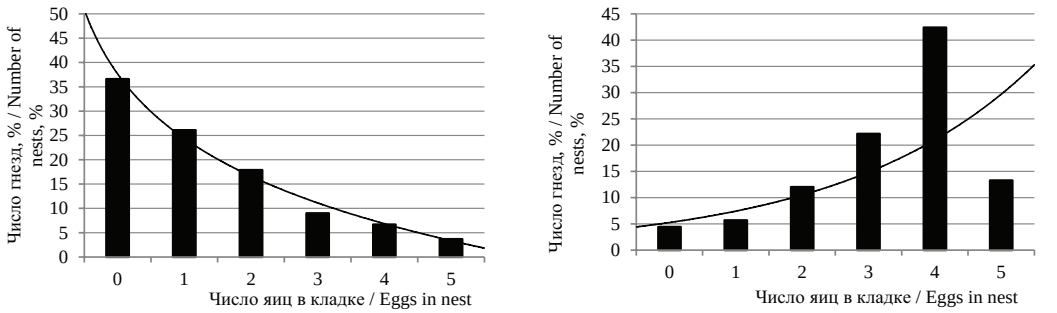


Рис. 90.Размер кладок большого баклана на Обиточной косе в 2011 и 2014 гг.

Fig. 90. Size of the clutches of the Great Cormorant on the Obitochnaya Spit in 2011 and 2014.

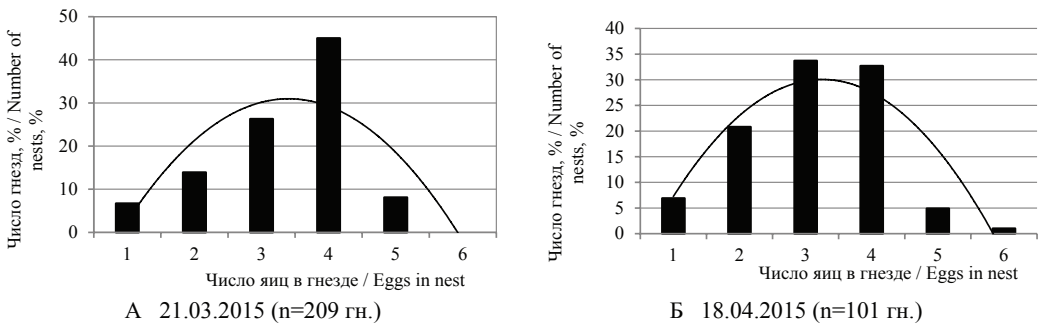


Рис. 91. Динамика откладывания яиц большого баклана на Обиточной косе в марте(А) и апреле (Б) 2015 г.

Fig. 91. Dynamics of the egg-laying of the Great Cormorant on the Obitochnaya Spit in March (A) and April (Б) 2015.

осмотра колонии, но очевидно, что к моменту окончания яйцекладки всеми размножающимися парами этот показатель может возрасти.

В 2015 г. первый осмотр колонии состоялся 21 марта; всего было осмотрено 393 гнезда (рис. 91). Из расположенных в центральной части колонии 286 гнезд, 77 были недавно выстроенными и без кладок, поэтому в расчет они не брались. Из оставшихся 209 гнезд 14 (6,7 %) содержали 1 яйцо, 29 (13,9 %) — 2 яйца, 55 (26,3 %) — 3 яйца, 94 (45 %) — 4 яйца и в 17 гнездах (8,1 %) было по 5 яиц (рис. 91, А). Таким образом, средний размер кладки на момент осмотра колонии составил 2,44 яиц (n = 209).

В дальнейшем посещение колонии состоялось 18.04.2015 г., и соотношение гнезд с различным количеством яиц в кладках отражено на рис. 91, Б. В абсолютных показателях: 7 гнезд (6,9 %) содержали 1 яйцо, 21 (20,8 %) — 2 яйца, 34 (33,7 %) — 3 яйца, 33 (32,7 %) — 4 яйца, 5 (4,9 %) — 5 яиц и в 1 гнезде (1 %) было 6 яиц. Средний размер кладки в этот период составил 3,11 яйца (n = 101).

Следует отметить, что в апреле были проанализированы только гнезда с кладками, без птенцов. На момент осмотра в колонии было большое количество гнезд с птенцами возрастом до 2 недель.

В апреле была высокая доля гнезд, в которых уже были птенцы разного возраста. Визуальный осмотр гнезд позволяет предположить, что в процессе откладки яиц в гнезда, и как следствие, и в возрасте птенцов существует интервал, возможно, связанный с погодными условиями, или другими экзогенными факторами. В подтверждение этому непропорционально малая доля птенцов «среднего» возраста, на фоне большого количества гнезд с птенцами в возрасте до 5 дней (еще слепые) и после 10–12 дней. Гнезд с кладками, в которых мы наблюдали вылупление птенцов на стадии проклюнутого яйца, в центральной части колонии значительно меньше, чем гнезд с птенцами разного возраста. Анализ возраста птенцов и степени насиженности яиц, проведенный с использованием показателей их удельных масс, позволяет предполагать, что первые кладки в колонии в 2015 г. были сделаны не ранее 7–8 марта. Сравнивая размер кладки большого баклана в различных частях колонии, мы не нашли существенных различий (рис. 92).

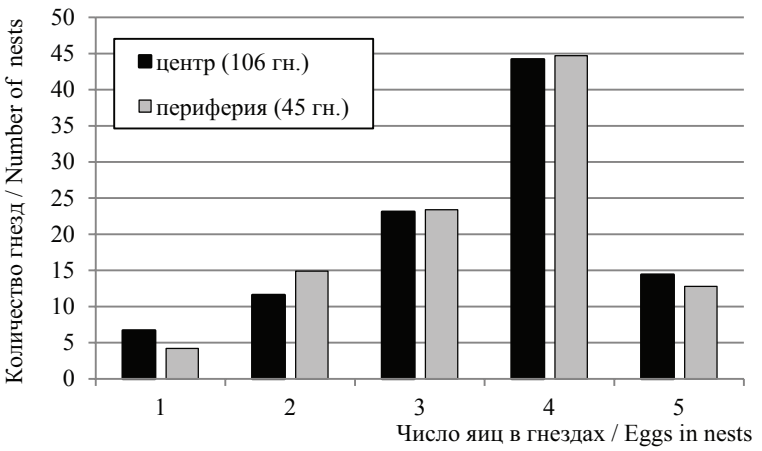


Рис. 92. Сравнительная характеристика размеров кладки в гнездах большого баклана на периферии и в центре колонии в 2014 г.

Fig. 92. Comparative characteristics of the size of the clutches of the Great Cormorant on the periphery (grey) and central (black) parts of the colony in 2014.

Как в центральной части (104 гнезда, 362 яйца) колонии, так и на периферии (47 гнезд, 163 яиц) колонии более 40 % всех кладок состояли из 4 яиц. Также равным (около 14 % всех осмотренных) в обеих частях колонии было количество гнезд с максимальным количеством яиц (по 5). Небольшие различия между периферией и центром колонии в соотношении гнезд с неполными кладками в 1, 2 и 3 яйца и кладками с максимальным количеством яиц недостоверны и, возможно, характеризуют гнездовое поведение птиц на периферии колонии, приступивших к размножению несколько позже сжатых сроков массовой откладки яиц.

Ооморфологическая характеристика кладок. Описание окраски яиц большого баклана единодушно сводится к указанию на их голубой или бледно-зеленый цвет (Лебедева и др., 2008; Птицы…, 2011). При отсутствии выраженной пятнистости, как у других видов птиц, яйца большого баклана тем не менее также имеют свои характерные особенности. Первым очевидным признаком следует считать трудность определения цвета фона скорлупы из-за мощного и неоднородного известкового покрытия. Все свежеснесенные яйца были матово-белыми. Лишь при насиживании и характерном поворачивании яиц в период инкубации часть известкового налета становится тоньше или даже местами отслаивается, показывая истинную окраску скорлупы. В пользу этого утверждения говорит факт отслаивания известкового налета в первую очередь в области максимального диаметра яйца.

В колонии больших бакланов на Обиточной косе из 541 описанного яйца подавляющее большинство имели голубую и светло-голубую окраску. Реже встречалась голубовато-зеленоватая окраска. Яиц с бледно-зеленой скорлупой не отмечено.

Поверхность яиц, кроме абсолютно ровной, может иметь прямые и закругленные борозды разной длины и локализации. Чаще всего такие борозды короткими, до 1,5 см, отрезками радиально расположены вокруг клоакального (острого) полюса яйца, реже вокруг инфундибулярного (тупого). Кроме борозд нами отмечены известковые вздутия от 1 до 3 мм в диаметре, практически идеально ровные, реже — неправильной (овальной) формы. Полной противоположностью последним, на поверхности скорлупы клоакальной половины яйца встречаются выщербленные воронки до 1 мм в диаметре и менее 1 мм глубиной, которые в микрорельефе выглядят небольшими по площади шероховатыми участками.

У некоторых яиц нами обнаружены довольно большие площади поверхности яйца, покрытые налетом цвета запекшейся крови. Для 24 яиц с таким признаком установлено, что они были свежеснесенными. У нас нет данных об исчезновении налета при инкубации, хотя большинство насиженных яиц таких особенностей окраски не имели.

Форма яиц у большого баклана, по нашим наблюдениям, самая разнообразная: овальная, удлиненно-овальная (доминировала), укорочено-овальная, заостренно-овальная, эллипсоидная (субдоминировала). А. И. Кошелев и Р. В. Покуса (2002), приводя данные для наземных колоний Северного Приазовья, говорят о преобладании вытянуто-эллипсовидных (50 %) и вытянуто-яйцевидных (45 %) яиц (свыше 2000 яиц из 600 кладок).

При описании формы яйца многие авторы предлагали различные методики, основой которых было использование нескольких индексов (Гика, 1936; Schönwetter, 1960; Preston, 1968; Костин, 1977; Татаринкова, 1986; Климов, 1993; Мельников, 1997; Митяй, 2003). Практически все индексы являются вариантами отношений длины яйца к его максимальному диаметру. Наиболее применим орнитологами индекс удлиненности, предложенный Ю. В. Костиным (1977), что оправдано в связи с нали-

чием ошибки в 60–70 % у других вариантов расчета (Мянд, 1988).

Значения индекса удлиненности (Костин, 1977) яиц большого баклана лежали в пределах 39,71–89,89 %, составив в среднем 58,85 ± 7,15 %.

Для характеристики яиц по показателю удлиненности внутри всей выборки мы выделили 5 групп с шагом в 10 %. Характеристика распределения, представленная на рис. 93, показала, что 48,06 % яиц имеет индекс удлиненности в интервале 50–60 %.

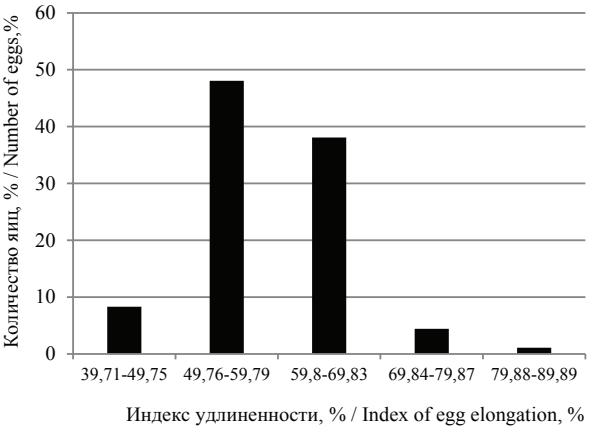


Рис. 93. Индекс удлиненности яиц большого баклана.
Fig. 93. Index of egg elongation of Great Cormorant eggs.

Распределение всей выборки по показателям индекса округленности, представленное на рис. 94, свидетельствует, что более половины всех описываемых яиц лежат в интервале 60–65 %.

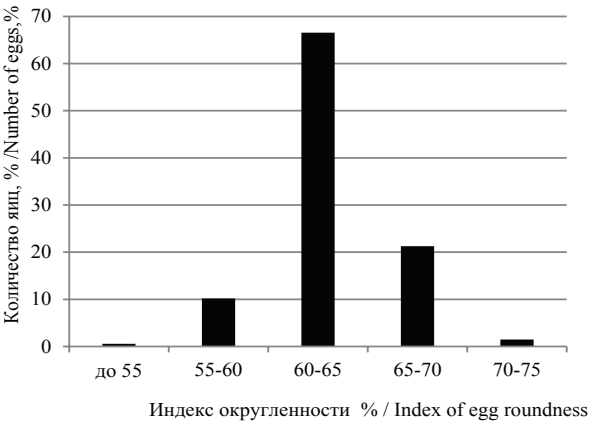


Рис. 94. Индекс округленности яиц большого баклана.
Fig. 94. Index of egg roundness of Great Cormorant eggs.

Размеры яиц. Детальная характеристика яиц большого баклана из колонии на Обиточной косе приведена по данным 2014 г. (табл. 26). В таблицах 27 и 28 приведены отдельно данные по центральной и периферийной частям колонии соответственно.

Считается, что для периферийной части колоний характерны более поздние сроки гнездования по сравнению с центральной частью. С целью проверки этого мы сравнили ооморфологические показатели яиц из гнезд, расположенных в центральной части колонии (45 гнезд, 155 яиц), с таковыми из периферийной части (106 гнезд с 362 яйцами и 24 яйца из неизвестного количества гнезд). Достоверных различий таких параметров как длина, максимальный диаметр, масса яиц и рассчитанных из них объема и двух индексов не было найдено. Однако значения удельной массы яиц из центральной части колонии были достоверно ниже, чем из периферийной при среднем пороге вероятности (b > 099). Тем самым подтверждается бóльшая степень насиженности яиц в центральной и более поздние сроки откладки яиц в гнезда больших бакланов в периферийной частях колонии. Это доказано расчетами и для колоний на озерах Маныч-Гудило в России (Сабельникова-Бегашвили, 2005).

В целом для региона исследования нам известны данные о размерах 2163 яиц большого баклана, описанных в литературе и собранные нами (табл. 29). На косе Обиточной в период с 1992 по 2000 гг. промерено 876 яиц в течение 6 сезонов (Кошелев, Покуса, 2002). Большая часть информации относится к кладкам из колоний, рас-

Таблица 26. Морфологические характеристики яиц большого баклана из колонии на косе Обиточная (10.04.2014)
Table 26. Morphological characteristics of the Great Cormorant eggs in the colony on the Obitochnaya Spit (10.04.2014)

Характеристики / Characteristics	n	M ± м	min	max	Cv
Длина / Length (L), мм	541	62,29 ± 2,64	52,90	71,40	4,24
Диаметр / Diameter (D), мм	541	39,24 ± 1,34	32,70	42,90	3,41
Масса / Weight (M), г	541	51,07 ± 4,80	38,25	70,05	9,40
Объем / Volume (V), см^3	541	49,03 ± 4,46	32,45	66,45	9,10
Индекс округленности / Index of egg roundness (Sph), %	541	63,08 ± 2,81	52,66	71,58	4,46
Индекс удлиненности / Index of egg elongation (V), %	541	58,85 ± 7,15	39,71	89,89	12,15
Удельная масса / Specific weight, г/см^3	541	1,042024 ± 0,03	0,9108	1,3313	3,29

Таблица 27. Морфологические характеристики яиц большого баклана из центральной части колонии на косе Обиточная (10.04.2014)
Table 27. Morphological characteristics of the eggs of Great Cormorant on the colony located in the central part of the Obitochnaya Spit (10.04.2014)

Характеристики / Characteristics	n	M ± м	min	max	Cv
Длина / Length (L), мм	386	62,39 ± 2,55	52,90	71,40	4,09
Диаметр / Diameter (D), мм	386	39,27 ± 1,40	32,70	42,90	3,57
Масса / Weight (M), г	386	50,94 ± 4,68	38,25	68,20	9,18
Объем / Volume (V), см^3	386	49,17 ± 4,54	32,45	66,45	9,23
Индекс округленности / Index of egg roundness (Sph), %	386	63,01 ± 2,83	52,66	71,14	4,48
Индекс удлиненности / Index of egg elongation (V), %	386	58,74 ± 7,39	39,71	89,89	12,58
Удельная масса / Specific weight, г/см^3	386	1,037454 ± 0,03	0,9108	1,3313	3,13

Таблица 28. Морфологические характеристики яиц большого баклана из периферийной части колонии на косе Обиточная (10.04.2014)
Table 28. Morphological characteristics of the eggs of Great Cormorant on the colony located in the peripheral part of the Obitochnaya Spit (10.04.2014)

Характеристики / Characteristics	n	M ± м	min	max	Cv
Длина / Length (L), мм	155	62,06 ± 2,85	55,70	69,60	4,59
Диаметр / Diameter (D), мм	155	39,18 ± 1,16	35,90	41,80	2,96
Масса / Weight (M), г	155	51,40 ± 5,09	39,25	70,05	9,90
Объем / Volume (V), см^3	155	48,67 ± 4,25	37,64	58,67	8,73
Индекс округленности / Index of egg roundness (Sph), %	155	63,25 ± 2,79	54,73	71,58	4,41
Индекс удлиненности / Index of egg elongation (V),%	155	59,12 ± 6,54	42,07	82,73	11,06
Удельная масса / Specific weight, г/см^3	155	1,053405 ± 0,04	0,9877	1,2458	3,43

положенных на островах. Наши данные (n = 541) и данные Н. В. Лебедевой из дельты Дона и Приморско-Ахтарских плавней (n = 352; Лебедева и др., 2008; Ломадзе, 1972) характеризуют кладки из гнезд больших бакланов, расположенных на деревьях.

Анализируя данные таблицы 27, видим, что два основных показателя яиц (длина и максимальный диаметр) имеют широкие пределы, а их средние значения при попарном сравнении дали несколько достоверных различий (табл. 30).

Анализ таблицы 30 показывает, что длина яиц имела меньше достоверных различий (с вероятностью ошибки 1 % таких различий выявлено 6, из которых 3 со значениями меньше 1), чем максимальный диаметр (8 различий). Интересно, что достоверные различия существуют как для параметров яиц из колоний в паре «древесная–наземная» так и для «древесная–древесная». При сравнении максимальных диаметров яиц в колонии на деревьях (наши данные) с колониями на островах (Ко-

Таблица 29. Характеристика яиц большого баклана
Table 29. Characteristics of the eggs of Great Cormorant

Источник и морфологические показатели Source and morphological parametres		n	L, mm	B, mm
Шарлемань, 1938	M ± m_x	?	62,7	39,3
	limit		56,4–68,0	35,4–43,0
Ардамацкая, 1968	M ± m_x	?	65,5 ± 0,03	40,6 ± 0,07
Ломадзе, 1973	M ± m_x	182	61,7	39,9
Смогоржевський, 1979	limit	?	57,5–64,6	36,1–43,4
Костин, 1983	M ± m_x	105	62,2	39,8
	limit		54,8–70,5	35,6–42,4
Руденко, Яремченко, 2004	M ± m_x	110	63,3 ± 0,28	39,7 ± 0,62
Лебедева и др., 2008* (Приморско-Ахтарские плавни)	M ± m_x	182	61,7 ± 0,2	39,9 ± 0,1
	limit		55,0–72,2	37,0–42,8
	C_v		3,6	3,1
Лебедева и др., 2008 (дельта Дона)	M ± m_x	84	61,9 ± 0,4	39,5 ± 0,2
	limit		51,2–69,5	36,0–44,0
	C_v		5,5	4,3
Лебедева и др., 2008 (пойма Дона)	M ± m_x	86	59,8 ± 0,3	38,3 ± 0,1
	limit		49,3–63,1	35,3–41,1
	C_v		4,0	2,9
Москаленко (наст. публ., разд.2.1.5)	M ± m_x	151	62,7 ± 0,3	39,8 ± 0,1
	limit		56,1–69,3	35,1–48,8
Петрович, Рединов, (наст. публ., разд. 2.1.4)	M ± m_x	28	62,12 ± 0,40	40,45 ± 0,20
	limit		57,9–65,8	38,2–42,2
Кошелев, Покуса, 2002 (10.06.1992)	M ± m_x	57	61,66 ± 0,35	39,53 ± 0,14
	limit		54,40–67,10	37,0–41,3
	C_v		4,36	2,68
Кошелев, Покуса, 2002 (04.06.1993)	M ± m_x	75	62,23 ± 0,36	39,93 ± 0,20
	limit		54,30–70,50	32,50–43,20
	C_v		5,09	4,43
Кошелев, Покуса, 2002 (05.05.1997)	M ± m_x	331	62,00 ± 0,17	40,47 ± 0,11
	limit		52,50–70,70	31,20–46,50
	C_v		5,03	5,01
Кошелев, Покуса, 2002 (05.06.1998)	M ± m_x	99	62,89 ± 0,28	40,09 ± 0,14
	limit		56,70–71,00	36,30–44,70
	C_v		4,46	3,54
Кошелев, Покуса, 2002 (05.05.1999)	M ± m_x	281	62,89 ± 0,20	39,94 ± 0,08
	limit		50,00–71,8	35,80–43,50
	C_v		5,39	3,75
Кошелев, Покуса, 2002 (17.05.2000)	M ± m_x	33	60,01 ± 0,38	38,93 ± 0,23
	limit		56,00–64,30	33,50–40,70
	C_v		3,69	3,44
Наши данные, 10.04.2014 Our data, 10.04.2014	M ± m_x	541	62,29 ± 2,64	39,24 ± 1,34
	limit		52,90–71,40	32,70–42,90
	C_v		4,24	3,41

* Вероятно, включая данные Ломадзе, 1973.

шелев, Покуса, 2002) в пределах косы Обиточной выявлены достоверные различия для 4 сезонов из 6. Максимальный диаметр яиц в древесной колонии был достоверно меньше, чем в наземной.

Важной фенологической характеристикой гнездового периода являются сроки откладки яиц. Однако ежедневный контроль появления яиц в кладках практически невозможен, поэтому актуальным является поиск закономерностей, позволяющих

Таблица 30. Оценка достоверности различий морфологических характеристик яиц большого баклана из различных локалитетов с помощью t-критерия Стьюдента (пары: наши данные–данные других авторов)
Table 30. Evaluation of level of significance of differences of morphological characteristics of the eggs of Great Cormorant from different nesting areas using Student's t-test (pairs: our data–data of another authors)

Источник / Source	№	Длина / Length (L)			Диаметр / Diameter (D)		
		$t_{эксп}/t_{observed}$	5 %	1 %	$t_{эксп}/t_{observed}$	5 %	1 %
Наши данные (own data), 10.04.2014	541	–	–	–	–	–	–
Кошелев, Покуса, 2002 (17.05.2000)	3	2,425919	0,47	–	0,46276823	–	–
Кошелев, Покуса, 2002 (05.05.1999)	281	6,019064	4,06	3,44	9,97099486	8,01	7,39
Кошелев, Покуса, 2002 (05.06.1998)	33	2,110805	0,15	–	4,19745539	2,24	1,62
Кошелев, Покуса, 2002 (05.05.1997)	331	3,181416	1,22	0,6	18,8419978	16,88	16,26
Кошелев, Покуса, 2002 (04.06.1993)	75	0,316306	–	–	5,10121857	3,14	2,52
Кошелев, Покуса, 2002 (10.06.1992)	57	2,90226	0,94	0,32	1,87792529	–	–
Петрович, Рединов, (наст. публ., разд. 2.1.4)	28	0,55051	–	–	5,50017382	3,54	2,92
Москаленко, (наст. публ., разд. 2.1.5)	151	3,048327	1,09	0,47	5,87515101	3,92	3,3
Лебедева и др., 2008 (3)	86	14,06259	12,1	11,48	7,47429181	5,51	4,89
Лебедева и др., 2008 (2)	84	2,170986	0,21	–	2,03184132	0,07	–
Лебедева и др., 2008 (1)	182	4,830804	2,87	2,25	7,58649938	5,63	5,01

* В графах с вероятностью ошибки показаны значения, отличающие $t_{эксп}$ от $t_{табл}$.
* In the columns with significance of probability (5 %, 1 %) are shown values for cases when $t_{observed}$ is different for t_{table}.

охарактеризовать это явление при минимальном беспокойстве птиц в колонии. На материале, собранном на Обиточной косе, нами была предпринята попытка решения этого вопроса, результаты которой изложены ниже.

Одним из методов определения дат откладки яиц является расчет степени насиженности яйца на основе его линейных параметров и массы с последующим соотнесением полученного показателя с продолжительностью инкубации (Винтер, 2008). Насиженность яиц долгое время определяли методом водного теста (Heinroth, 1922), основанного на плавучести яйца, зависящей от его удельной массы (г/см^3), снижающейся за период насиживания. Последняя используется для описания динамики снижения массы яйца, поскольку имеет меньший коэффициент вариации (например, по нашим данным для 78 свежих яиц большого баклана C_v = 1,99 %), чем абсолютные показатели массы свежих яиц (C_v = 9,28 %, для той же выборки).

Поскольку удельная масса рассчитывается как отношение массы к объему, покажем связь этих параметров для свежих яиц большого баклана (рис. 95). Коэффициент линейной парной корреляции между массой и объемом свежего яйца составил r = 0,980, другими словами, уровень зависимости между этими двумя показателями очень высокий и имеет прямолинейный характер. Объем, рассчитанный из параметров яйца, определяется диаметром, который не в меньшей степени влияет и на массу яйца. Связь этих параметров представлена на рис. 96, где коэффициент корреляции для этой пары признаков составил r = 0,890. Таким образом, выявленные взаимосвязи говорят о закономерностях изменения удельной массы в процессе инкубации и роли линейных параметров яиц в их поиске.

Следующим шагом было установление значения удельной массы для свежих яиц (стартовая удельная масса) и суточную ее потерю. Поскольку колония, осмотренная 10.04.2014 г., находилась в стадии активной яйцекладки, мы предположили, что все гнезда с одним яйцом могут считаться свежими, что в последующем подтвердили расчеты удельной массы, имевшие для таких яиц максимальные значения. Всего таких гнезд было 9. Исходя из среднего размера кладок большого баклана в различных популяциях (Кошелев, Покуса, 2002; Руденко, Яремченко, 2004; Лебедева и др., 2008), приближающегося к 4 (n = 3436; M = 3,81+0,39; lim 3,1–4,27; C_v = 10,34%), кладки с количеством яиц 2 и 3 рассматривались нами как неполные. Яйцо с наибольшим значением удельной массы в этих кладках соответственно также принималось за свежее. Кладок с 2 яйцами было 38, а с 3 — 105. В расчет не приняты яйца из кладок, значения удельной массы которых были значительно (менее 1) ниже средней удельной массы свежих яиц (1,066759 г/см^3), что свидетельствовало об определенной степени насиженности этих яиц.

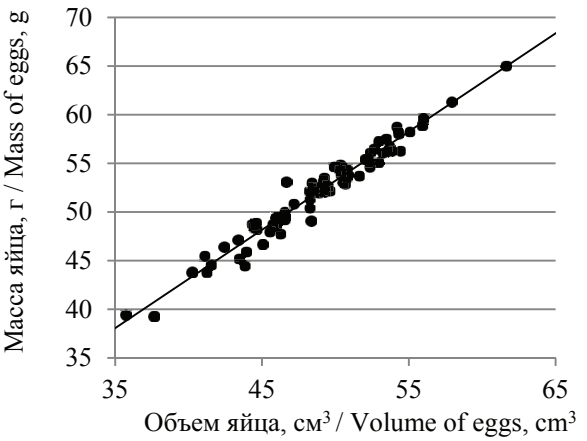


Рис. 95. Объем и масса свежих яиц большого баклана (n = 78).

Fig. 95. Volume and mass of the freshly laid eggs of Great Cormorant.

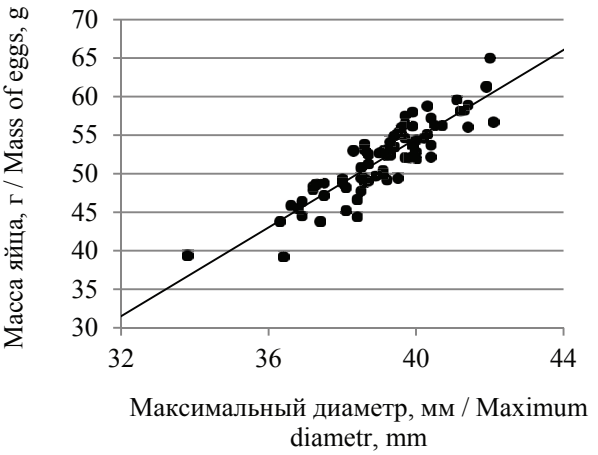


Рис. 96. Максимальный диаметр и масса свежих яиц большого баклана (n = 78).

Fig. 96. The maximum diameter and mass of the freshly laid eggs of Great Cormorant.

Таким образом, в группу свежих попали 78 яиц, средняя удельная масса которых принята за стартовую, а средние значения этого показателя для кладок с различным количеством яиц (1–5) показывают динамику его снижения (табл. 31, рис. 97).

Таблица 31. Удельные массы яиц в кладках различного размера, г/см^3
Table 31. Specific weights of the eggs in cluthces of different size, g/cm^3

Размер кладки / Size of cluth	n	M ± м	min	max	Cv
Старт / Beginning	78	1,071645 ± 0,04	1,023480	1,331279	3,87
1	9	1,066759 ± 0,02	1,013914	1,095291	2,25
2	38	1,055975 ± 0,05	0,972885	1,245776	4,40
3	105	1,048517 ± 0,04	0,967558	1,331279	3,79
4	268	1,039018 ± 0,03	0,971059	1,220133	2,84
5	105	1,032809 ± 0,03	0,937117	1,086801	2,72

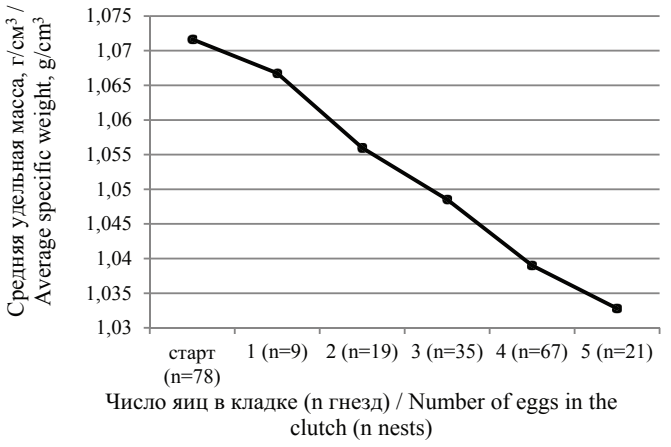


Рис. 97. Динамика снижения средней удельной массы яиц (г/см³) в различных по размеру кладках большого баклана.

Fig. 97. Dynamics of decreasing of the average specific weight of eggs (g/sм³) in the clutches of the Great Cormorant different by size.

Снижение удельной массы яиц при инкубации происходит неравномерно. В первые дни насиживания (гнезда с одним и двумя яйцами) удельная масса яиц снижается незначительно, а после снесения второго и последующих яиц ее скорость возрастает. Насиживание яиц бакланы начинают с первого яйца (Птицы…, 2011 и др.), что подтверждается разным возрастном птенцов. Однако нами были найдены гнезда с одним яйцом, в которых птиц не было (что может быть объяснено общим переполохом в колонии), и яйца были абсолютно холодными (чего не может быть при недавно слетевшей с гнезда птице и теплой погоде). Таким образом, насиживание в некоторых случаях, возможно, начинается не с первого яйца, а со второго (рис. 97).

Для выяснения значений суточной потери массы были вычислены разницы в удельной массе «соседних» яиц внутри кладок (354 промера из 142 кладок), что определено как суточная потеря массы (если принять за условие, что яйца большие бакланы откладывают ежедневно и приступают к насиживанию в первый день). В результате расчетов выяснилось, что ежедневная потеря массы составила 0,008017 ± 0,006 г (lim 0,00007–0,029167; C_v = 69,91%).

Используя описанные выше два показателя (стартовая удельная масса и значение суточной потери удельной массы) составлена таблица насиженности яиц большого баклана (табл. 32). На основании этих данных, рассчитана степень (день) насиженности для 530 яиц, определены даты их снесения, что позволило построить графики динамики откладки яиц в 2014 г. по календарным датам и по пентадам (рис. 98).

Обратившись к рисунку 90, мы видим, что осмотр колонии 23 марта 2011 г. выявил наличие кладок с пятью (5 гнезд из 134 или 3,7 %) и четырьмя (9 гнезд, 6,7 %) яйцами, хотя доминировали недавно выстроенные пустые гнездовые платформы. Таким образом, первые пары большого баклана в 2011 г. приступили к гнездованию, по крайней мере, 4–5 днями ранее нашего посещения колонии, что соответствует 18–19 марта.

В 2014 г. в соответствии с проведенными расчетами наиболее насиженными оказались кладки, отложенные птицами 21 марта, но в четырех гнездах 10.04.2014 нами обнаружены птенцы от однодневных до 5–7-дневных. Таким образом, учитывая среднюю продолжительность насиживания в 28 дней и добавив возраст самого старшего птенца (5–7 дней), можем предположить, что к гнездованию в 2014 г. первые птицы приступили в интервале 6–8 марта. К сожалению, мы не имели возможности контролировать весь период размножения, а опирались лишь на сроки появления кладок в самых ранних гнездах. Графики (рис. 90) показывают, что процесс яйцекладки в колонии большого баклана по состоянию на 10 апреля 2014 г. был в самом

Таблица 32. Расчетная удельная масса и насиженность яиц большого баклана (526 яиц из 151 гнезд, а также 15 яиц из неизвестного количества гнезд)
Table 32. Estimated specific weight and degree of incubation of the Great Cormorant eggs (526 eggs from 151 nest and 15 eggs from unknown number of nests)

Удельная масса, г/см³	Насиженность яиц, сут	Удельная масса, г/см³	Насиженность яиц, сут	Удельная масса, г/см³	Насиженность яиц, сут
1,071645	0	0,983458	11	0,903288	21
1,063628	1	0,975441	12	0,895271	22
1,055611	2	0,967424	13	0,887254	23
1,047594	3	0,959407	14	0,879237	24
1,039577	4	0,951390	15	0,871220	25
1,031560	5	0,943373	16	0,863203	26
1,023543	6	0,935356	17	0,855186	27
1,015526	7	0,927339	18	0,847169	28
1,007509	8	0,919322	19	0,839152	29
0,999492	9	0,911305	20	0,831135	30
0,991475	10				

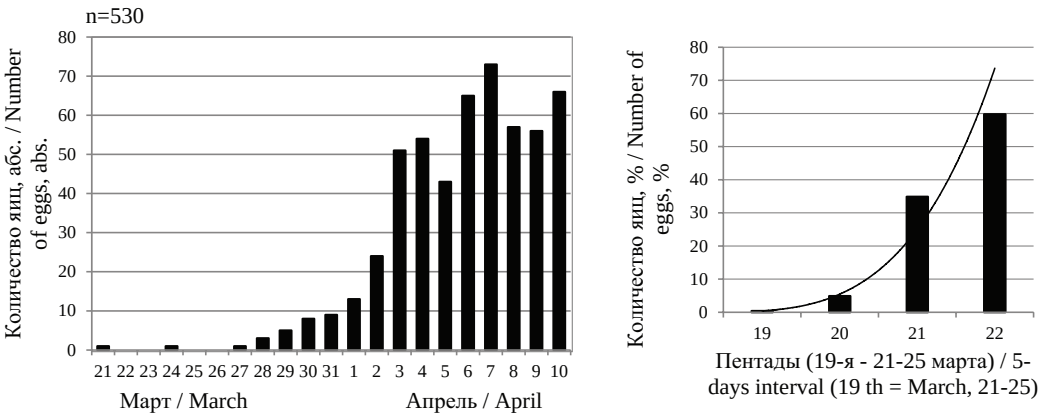


Рис. 98. Динамика откладки яиц (n = 530) большим бакланом в 2014 г. посуточно (слева) и по пентадам (справа); (пентады по: Berthold, 1973).

Fig. 98. Dynamics of the eggs-laying (n = 530) of the Great Cormorant in 2014 — daily (left) and 5-days interval (right) (after Berthold, 1973).

разгаре, а крайние даты откладки яиц нам не известны. В такой ситуации трудно рассчитать медиану снесения яиц всеми птицами, а именно она наиболее информативна при поиске различного рода зависимостей (Винтер, Горлов, 2003, 2014; Winter, Gorlov, 2003).

Напомним, что 13.02.2014 г. первая стая бакланов в 14 особей зарегистрирована нами над морем в районе с. Ботиево Приазовского района (27 км от косы Обиточной). Сходные даты (12.02.2014) приводятся и для Кривой косы (Молодан и др., наст. публ., раздел 2.1.14), расположенной в 150 км северо-восточнее Обиточной косы. Акватория Азовского моря в этот период была практически полностью покрыта льдом, а Обиточный залив имел обширные полыньи.

Средняя за 13 лет (1989–2001) дата откладки первых яиц в Черноморском заповеднике приходится на 28 марта (Руденко, Яремченко, 2004), на Лебяжьих островах в среднем на начало марта, а наиболее раннее гнездование отмечено 26 февраля 1978 года (Костин, Тарина, 2004). В колонии на Кривой косе (Донецкая обл.) в 2010 г. первые гнезда отмечены 16 марта (Молодан и др., наст. публ., разд. 2.1.14).

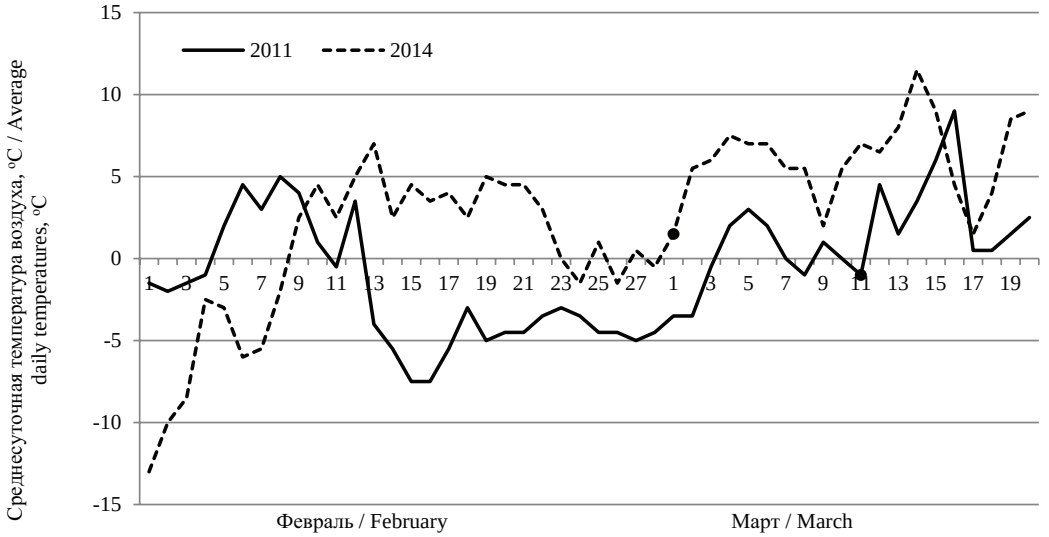


Рис. 99. Динамика среднесуточных температур воздуха метеопоста «Приморск» в феврале–марте 2011 и 2014 гг.

Fig. 99. Dynamics of the average daily temperatures of the air at meteorological station Primorsk in February–March 2011 and 2014.

Связь между погодными условиями периода, предшествующего размножению, и сроками гнездования различных видов описана многими авторами для разных групп птиц (Ricklefs, 1974; Lloyd, 1979; Ojanen et al., 1981; Wooller & Dunlop, 1981; Евдокимов, 1982; Becker &Finck, 1985; Becker et al., 1985). Наши наблюдения также показывают наличие такой связи для большого баклана. На рисунке 99, сравнивающем ход суточных температур, видно, что период с начала февраля до 20 марта, был несколько холоднее в 2011 г., чем в 2014 г. Среднесуточная температура этого промежутка времени составила –0,65° С (2011) и +2,61° С (2014). Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через ноль в 2011 г. зафиксирован 11 марта, а в 2014 — 1 марта. Эта разница в 10 дней очень близка к разнице в сроках откладки первых яиц в колониях баклана: 18–19 и 6–8 марта соответственно.

Послегнездовые скопления. С целью выяснения численности большого баклана в послегнездовый период в 2012 г. были проведены учеты птиц двумя группами исследователей. Лодочный маршрут пролегал внутренней акваторией косы в заливе Обиточном и охватил не только береговую линию с прилегающими мелководьями, но и заливы, скрытые от просмотра с наземной части косы широкой линией тростниковых зарослей. Обследованы все места дневного отдыха большого баклана и доступные места кормежки. Кроме того, обследована вся территория суши. Наблюдения за регулярными перелетами стай бакланов в течение суток определили наиболее удобную точку, расположенную на юго-восточной оконечности косы для слежения за бакланами, собирающимися на ночевку. Первые стаи баклана начинали собираться в местах ночевки с 16 ч 30 мин, и с интенсивностью, показанной в период хронометража, птицы летели до темноты. Хронометраж этих перелетов осуществлен 7 августа с 17 ч 20 мин до 18 ч 05 мин. За 45 мин стаями от 4–10 до 350 особей (в среднем 140–150 ос.) пролетело 16933 птицы. Таким образом, экстраполируя данные численности за отрезок времени на весь период наблюдений, констатируем, что только через эту наблюдательную точку на места ночевок проследовало около

37–40 тыс. больших бакланов. Еще 15 тыс. птиц возвратились ночевать на косу со стороны кормовых территорий, расположенных в акватории Азовского моря западнее Обиточной косы. Наименее интенсивным был поток птиц со стороны ур. Новый Быт (с севера), где порядок численности оценен нами в 4–5 тыс. бакланов. Суммируя данные учетов, 7 августа 2012 г., впервые для водно-болотного угодья Обиточная коса отмечено пребывание 56–60 тысяч больших бакланов.

Особенности питания. В период проведения наблюдений в колониях большого баклана собрана предварительная информация об особенностях питания вида.

Основным объектом питания баклана большого на момент исследований в марте был бычок кругляк, который был найден как в гнездах, так и на грунте в результате отрыгивания. Дальнейшие исследования, проведенные в апреле, показали, что кроме бычка-кругляка, объектами питания выступают черноморско-азовская тюлька (*Clupeonella cultriventris*) и черноморская атерина. Кроме этого, есть случай нахождения в колонии черноморской морской иглы (*Syngnathus argentatus*).

Суточная активность баклана большого (вечерний сбор на ночлег). С целью более точного определения численности баклана были проведены наблюдения за процессом сбора на ночлег методом абсолютного учета птиц, которые с мест кормления в акватории Азовского моря осуществляли перелеты в колонию. Общая численность прилетевших в колонию бакланов вечером 18.04.2015 г. составила 15 155 особей. При этом практически столько же птиц насиживало кладки. Хронометраж этих перелетов был осуществлен с 18 ч 10 мин до 19 ч 25 мин. Особенности вечернего прилета баклана в колонию показаны на рисунке 100.

После 19 ч 25 мин не зафиксировано ни одной стаи, прилетевшей с акватории Азовского моря. Интересно, что в соответствии с астрономическим календарем закат Солнца в этот день приходился на 19 ч 26 мин.

Кроме этого, основного направления перелетов бакланов в колонию (с востока), существуют еще два кормовых участка в акватории Азовского моря, которые используются птицами — с юго-западной стороны косы Обиточной и со стороны ур. Но-

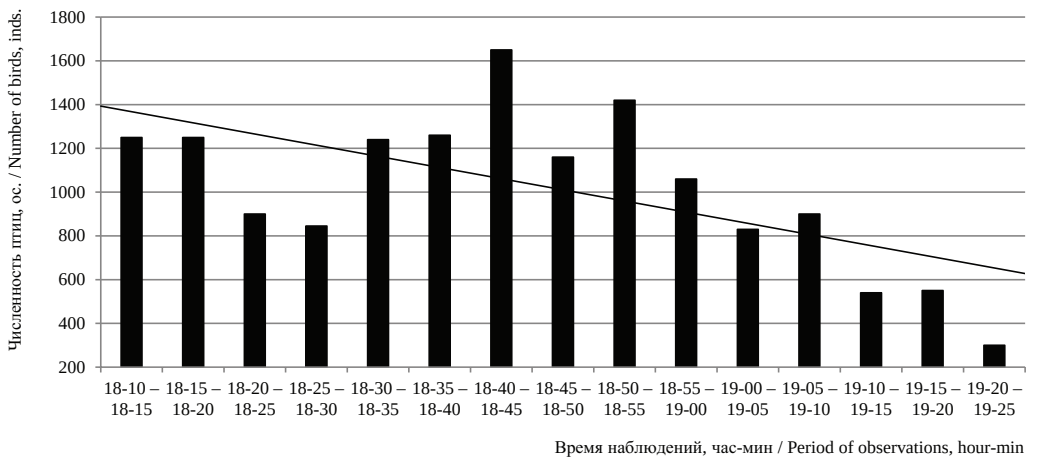


Рис. 100. Динамика вечернего сбора птиц в колонии большого баклана на Обиточной косе 18.04.2015 г.

Fig. 100. Dynamics of the roosting formation in the Great Cormorant colony on the Obitochnaya Spit in 2015.04. 2015.

вый Быт. Численность бакланов на этих трассах перелета оценена нами в 8–10 тыс. птиц. Помимо птиц, участвующих в размножении, на о. Большой нами учтено около 2,5 тыс. холостых бакланов.

Таким образом, общая численность взрослых больших бакланов на косе Обиточной в апреле 2015 г. оценена минимум в 45 тыс. птиц, что для гнездового периода является максимумом за все годы наблюдений.

Виды-спутники в колониях большого баклана. Баклан в различных биотопах косы Обиточной образует моно-, и поливидовые колонии, причем первые крайне редко. В поливидовых колониях отмечаются некоторые различия видового состава птиц в зависимости от типа поселения.

Видовой состав островных орнитокомплексов с участием большого баклана определяется его численностью, площадью занятых им гнездовых участков и разнообразием растительных ассоциаций. Так, в 1996 г. на о. Большой (46,563667′ N / 36,222083′ E) — основном месте гнездования большого баклана в это время гнездилось еще 5 видов (большая белая цапля, серая цапля, хохотунья, речная и малая крачки). Численность баклана составляла 1437 пар, а сопутствующих видов — 725 пар. Из-за большой мозаичности и разнообразия растительных ассоциаций территориальные конкурентные взаимоотношения отсутствовали.

В 2007–2008 гг. на этом острове совершенно отсутствовала вегетирующая растительность, и гнездилось только два вида: большой баклан и хохотунья.

На о. Зигзаг в основании косы в 2011–2012 гг. большой баклан гнездился совместно с хохотуньей. Кроме того, отмечены единичные пары кулика-сороки и морского зуйка. Гидрологическая обстановка в 2015 г. привела к незначительному падению уровня воды в заливе, в результате чего остров поменял свои конфигурацию и площадь. На фоне усилившегося антропогенного пресса со стороны охотников и относительной доступности для наземных хищников большой баклан здесь в 2015 г. не гнездился, а численность хохотуний составила около 70 гнезд.

С момента перехода большого баклана к древесному типу гнездования видами-спутниками в колонии были серая цапля, малая белая цапля, серая ворона (*Corvus cornix*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) и чернолобый сорокопуд (*Lanius minor*). Численность сопутствующих видов крайне мала, от единичных гнезд до десятков (серая цапля, малая белая цапля).

Благодарности

Всестороннюю поддержку в проведении всех экспедиционных выездов последних лет оказывал директор Приморского гослесхоза Н. Н. Заболотный. В разные годы участниками полевых работ были сотрудники Азово-Черноморской орнитологической станции (И. Д. Белашков, И. И. Черничко, В. М. Попенко, Ю. А. Андрющенко) и Национального природного парка «Меотида» (Г. Н. Молодан, М. А. Бронскова). Некоторые статистические расчеты выполнил А. Б. Анненков, а консультации по методикам ооморфологических исследований осуществлял И. С. Митяй.

Авторы искренне признательны всем участникам появления этой статьи.

2.1.14. Кривая коса

Г. Н. Молодан, М. А. Бронскова, Г. А. Буй

Характеристика водно-болотного угодья

Кривая коса, сформированная песчано-ракушечными отложениями, расположена на северо-восточном побережье Азовского моря, на территории Новоазовского района Донецкой области. Длина косы составляет около 10 км. У ее основания расположена система мелководных соленых озер с тростниковыми зарослями. На самой косе, кроме песчано-ракушечных пляжей, имеются солончаковые и литоральные болота, а также низкотравные участки. Угодье постоянно видоизменяется под влиянием штормов. Территория активно используется для рекреации и рыболовства. Часть территории входит в состав природно-заповедного фонда (Водно-болотні…, 2006).

История исследований и заселения территории бакланом

Незначительное количество литературы и ее поверхностность не позволяют сделать однозначные выводы о распространении и статусе большого баклана в Северном Приазовье в исторический период. С. Н. Алфераки (1910) пишет, что баклан в Восточном Приазовье встречается случайно, а западнее Кривой косы он обильнее. Также он указывает (со слов рыбаков) на гнездование его на песчаных островах в Азовском море, расположенных по линии Ейск — Кривая коса, примерно в 20 км от Кривой косы. Б. Вальх (1911) приводит только табличные данные с указанием баклана как редкого гнездящегося для юга Екатеринославской губернии. В последующем баклан перестал гнездиться во всем украинском Приазовье (Смогоржевський, 1979) и возобновил гнездование в Северном Приазовье только с 80-х годов прошлого века на Обиточной косе (Сиохин, 2008). В 1992–1993 гг. 190 и 1400 пар загнездилось на Бердянской косе (Сиохин, 2008), но в последующем вид здесь больше не гнездился. С 2002 г. колонии большого баклана появились на Кривой косе (Молодан и др., 2008).

Материал и методика

Численность и распространение большого баклана в Северном Приазовье изучали в рамках общих исследований орнитофауны РЛП «Меотида» и НПП «Меотида» во время проведения синхронных августовских учетов водно-болотных птиц в Азово-Черноморском регионе (программа Регионального орнитологического мониторинга), а также других программ.

Так как бакланы на Кривой косе гнездятся на абсолютно заповедной территории и, как правило, в непосредственной близости от колоний кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus)* и черноголового хохотуна, исследования скорее имели эпизодический характер и чаще проводились вне сезона размножения указанных видов. Абсолютный учет гнезд осуществляли при помощи ярко окрашенных меток, при этом отмечали количество яиц и птенцов в гнездах. Кроме того, проводили картирование колоний при помощи GPS-навигатора. Географические данные обрабатывали при помощи свободного программного обеспечения Quantum GIS.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

На Кривой косе большие бакланы размещают колонии непосредственно на песчано-ракушечниковой террасе, выбирая при этом возвышенные участки местности. Впервые

гнездование большого баклана здесь отмечено в 2002 г. Небольшая колония из 16 гнезд располагалась на второй коске стрелки Кривой косы (субколония № 1) недалеко от колонии черноголового хохотуна (рис. 101). По состоянию на 26 июня в 7 из этих гнезд находились полные кладки, но вскоре колония была полностью уничтожена штормом.

Следующая попытка гнездования отмечена в апреле 2005 г. Колония из 18 гнезд располагалась на смежном с колонией 2002 г. участке, но, по невыясненным причинам, была брошена птицами в период откладки яиц, и в этом году они гнездование больше не возобновляли.

Первое успешное гнездование большого баклана на Кривой косе отмечено в 2007 г. В конце апреля в колонии было 18 гнезд с полными кладками, и постепенно их количество увеличилось до 154.

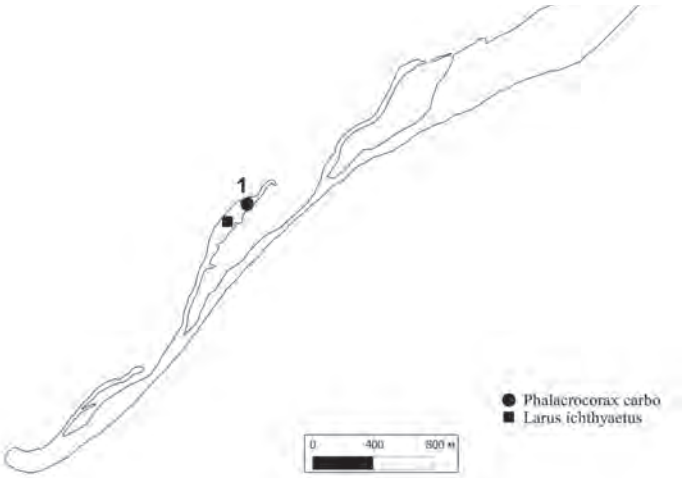


Рис. 101. Расположение колоний птиц на стрелке Кривой косы в 2002, 2005 и 2007 гг.: 1 — номер субколонии большого баклана (см. табл. 33).

Fig. 101. Location of the birds colonies on the Krivaya Spit in 2002, 2005 and 2007: 1 — subcolony of the Great Cormorant (see table 33).

Рис. 102. Расположение колоний птиц на оконечности стрелки Кривой косы в 2008 г.: 2 — номер субколонии большого баклана (см. табл. 33).

Fig. 102. Location of the birds colonies on the Krivaya Spit in 2008: 2 — subcolony of the Great Cormorant (see table 33).

Рис. 103. Расположения колоний птиц на оконечности стрелки Кривой косы в 2009 г.: 2–3 — номера субколоний большого баклана (см. табл. 33).

Fig. 103. Location of the birds colonies on the end of the Krivaya Spitin 2009: 2–3 — subcolony of the Great Cormorant (see table 33).

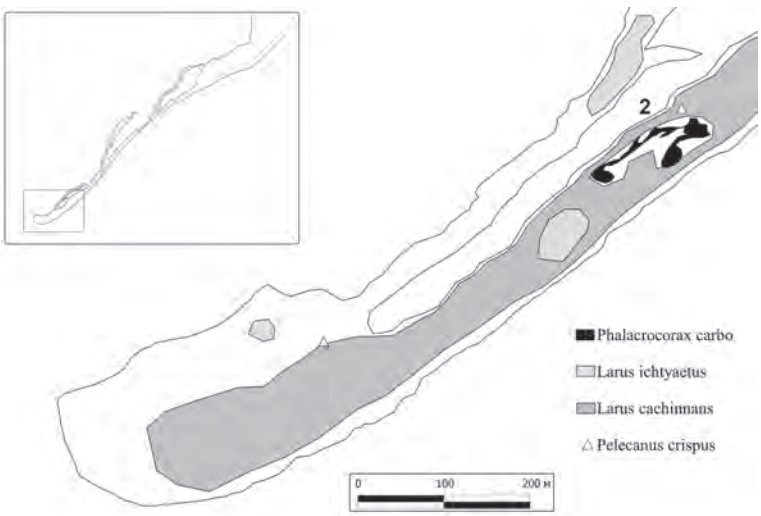


Рис. 104. Расположения колоний птиц на оконечности стрелки Кривой косы в 2010 г.: 2 — номер субколонии большого баклана (см. табл. 33).

Fig. 104. Location of the birds colonies on the Krivaya Spit in 2010: 2 — subcolony of the Great Cormorant (see table 33).

В 2008 г. бакланы вновь загнездились, однако колония переместилась на участок, находящийся ближе к шпилю стрелки напротив третьей коски (субколония № 2, рис.102). Рядом гнездились черноголовый хохотун и хохотунья. Колонии бакланов формировались в несколько этапов. К 24 апреля сформировалось первоначальное ядро из 600–650 гнезд, в которых было по 2–3 яйца. Постепенно колония увеличивалась, и в конце мая в ней насчитывалось около 800 гнезд, а в конце июня — около 1800 гнезд. В это время в ядре колонии находились птенцы возрастом в 3–4 недели, а в новообразовавшейся части были кладки с 1–6 яйцами и 3–6-дневными птенцами.

Рис. 105. Расположение колоний птиц на оконечности стрелки Кривой косы в 2012 г.: 2–5 — номера субколоний большого баклана (см. табл. 33).

Fig. 105. Location of the birds colonies on the Krivaya Spit in 2012: 2–5 — subcolony of the Great Cormorant (see table 33).

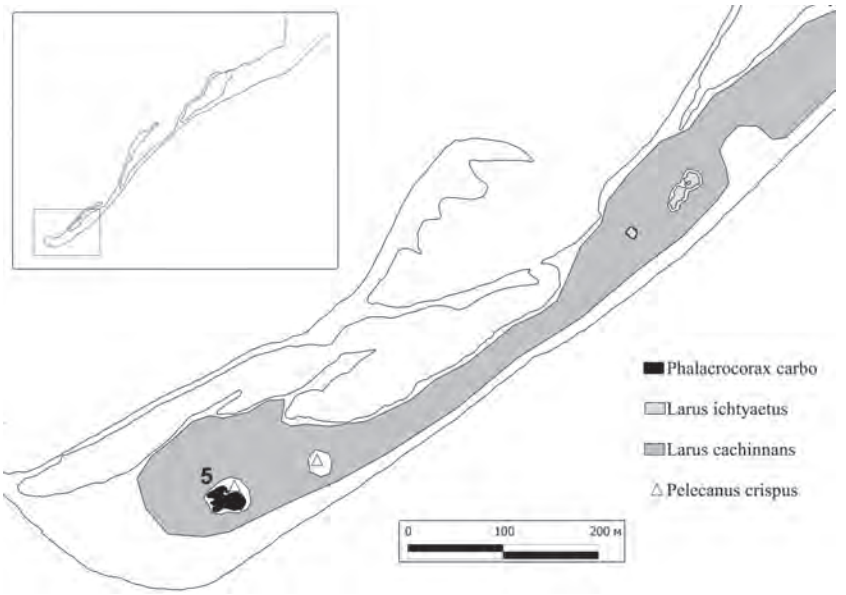


Рис. 106. Распложение колоний птиц на оконечности стрелки Кривой косы в 2013 г.: 5 — номер субколонии большого баклана (см. табл. 33).

Fig. 106. Location of the birds colonies on the Krivaya Spit in 2013: 5 — subcolony of the Great Cormorant (see table 33).

В конце марта 2009 г. птицы только начали прилетать на места гнездования. В этом году бакланы гнездились в двух субколониях (рис. 103). Большая часть гнезд осталась на месте прошлогодней колонии (субколония № 2), и здесь насчитывалось 1540 гнезд. Еще 387 гнезд бакланы построили на новом месте ближе к концу стрелки (субколония № 3). 8 августа в колонии одновременно наблюдались гнезда с яйцами и птенцами всех возрастов, в том числе вставшие на крыло, что свидетельствует

о растянутом периоде гнездования. В этом же году впервые для Кривой косы недалеко от колонии бакланов загнездились кудрявые пеликаны (Молодан и др., 2010).

В 2010 г. бакланы заняли только территорию старой колонии (субколония № 2, рис. 104). В марте на ее месте начали формироваться два небольших поселения, позднее слившихся в одно. 16 марта в них насчитывалось 50 строящихся гнезд; 24 марта — 67 гнезд, птицы приступили к яйцекладке; 16 апреля — 1088 гнезд, в большинстве из которых были кладки из 2–4 яиц, только отдельные гнезда были пустые или с 1 яйцом. Одна из колоний кудрявых пеликанов располагалась в непосредственной близости от колонии бакланов.

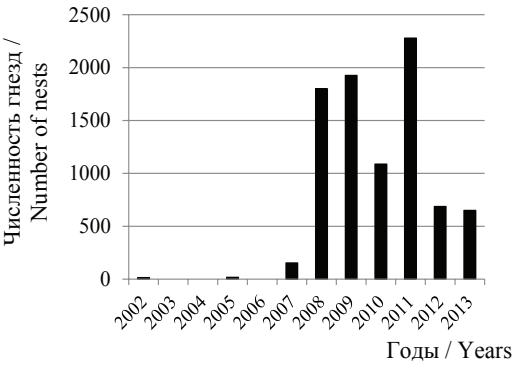


Рис. 107. Динамика численности большого баклана на Кривой косе.

Fig. 107. Abundance dynamics of the Great Cormorant on the Krivaya Spit.

В 2011 г. бакланы рано прилетели на места гнездования, и к 24 марта в двух субколониях насчитывалось 307 и 45 гнезд, в 7 из которых уже было по 1–2 яйца. 8 мая было уже 1552 гнезда. К 9 августа бакланы закончили гнездование, все птенцы уже встали на крыло и держались на большом расстоянии от колонии. В это время в двух субколониях насчитано 1845 и 434 пустых гнезда. Картирование гнездовых поселений не проводилось.

Первые учеты бакланов в 2012 г. проводили 27 апреля. Субколонии № 2 и № 4 (рис. 105) недавно начали строиться, и яиц в гнездах еще не было. В субколонии № 3 птицы только приступили к откладке яиц, и лишь в 24% гнезд было по 1 яйцу. Судя по количеству яиц в кладках, субколонию № 5 птицы заняли раньше других, причем в 30% из них было по 3 яйца, в 25 % — по 2, в 25 % — по 1 и 20% были пустыми.

К 6 июня субколонии № 2 и № 4 были покинуты птицами. Часть из них, видимо, могла переместиться в субколонию № 3, количество гнезд в которой увеличилось с 72 до 480. При этом лишь в первоначальном ядре этой субколонии были яйца и птенцы, а в новой части гнезда были пустыми. В то же время сократилось количество гнезд в субколонии № 5 — с 244 до 150, причем в 70 % из них уже проклюнулись птенцы. По сравнению с результатами предыдущих учетов общее количество гнезд уменьшилось на 38, то есть некоторые гнездовые пары оставили гнезда после их постройки и перешли в резерв гнездовой популяции. В то же время некоторые гнезда птицы явно перестраивали несколько раз, о чем свидетельствуют изменения в численности и структуре субколоний.

К 22 июня в субколонии № 3 осталось около 200 гнездовых пар. Все остальные птицы покинули территорию колонии, но примерно 3000 бакланов держались неподалеку от нее. Насколько успешно прошло гнездование в субколонии № 5 осталось неизвестным, но, по-видимому, колония была разорена рыбаками и бродячими собаками вскоре после предыдущих учетов. Дальнейшая судьба оставшихся на гнездовании птиц также неизвестна.

В 2013 г. единственная субколония № 5 большого баклана немного сместилась (рис. 106). К 3 июня в ней насчитывалось 650 гнезд с 2–5 яйцами.

Таким образом, на Кривой косе наблюдается нерегулярное гнездование баклана, начиная с 2002 г., резкий подъем его численности в 2008 г. (табл. 33, рис. 107) и

некоторый ее спад в 2012 г. При этом в пространственном размещении субколоний наблюдается их постепенное смещение к шпилю косы, т. е. на более удаленные от человеческих поселений участки.

Дополнительная информация

Характеристика гнездовых построек. Гнездовая постройка довольно рыхлая и состоит из грубых частей растений. Основным строительным материалом являются корневища и стебли тростника южного. Во время насиживания гнездовая конструкция постоянно подстраивается, при этом кроме указанных материалов, могут применяться зеленые части и соцветия катрана понтийского, колосняка черноморского, крупные перья, косточки. Новые гнезда обычно не превышают 10–20 см по высоте. По мере достраивания и при использовании в качестве основы старых гнезд в ядре колонии их высота может достигать 80 см. Диаметр гнезд достигает 70 см, поэтому при кажущейся густоте поселений их плотность составляет всего 0,3–0,6 гнезд/м^2.

Сезонное размещение (численность и динамика). Сезонная динамика численности большого баклана совпадает по годам, имея небольшие временные и количественные отличия. При этом можно выделить несколько этапов изменения численности с разными факторами, влияющими на нее.

Зимовка. На фоне роста общей численности и потепления зим в середине прошлого десятилетия было отмечено несколько случаев зимовки баклана в Северном Приазовье. 22.01.2005 г. на стрелке Белосарайской косы встречено 3 особи, а 24.01.2007 г. — 2 особи на Бердянской косе (Молодан и др., 2008). Однако в последующие годы на зимовке он больше не встречался.

Прилет. Единичные особи и небольшие стайки появляются уже в феврале. Наиболее ранние встречи: 7 особей на стрелке Кривой косы 12.02.2014 г. и 4 особи там же 27.02.2013 г. Затем идет постепенное увеличение встреченных бакланов до начала гнездования, но на этом прилет не заканчивается.

Гнездование. К началу гнездования на стрелке Кривой косы отмечается около 100 бакланов. Они приступают к строительству гнезд (наиболее раннее начало гнездостроения — 16.03.2010 г.) и формированию основного ядра колонии. При этом количество взрослых птиц продолжает увеличиваться, достигая максимума к началу лета. Максимально в это время на Кривой косе было отмечено около 2000 пар в середине мая 2010 г. Затем количество бакланов увеличивается за счет вылета молодых особей, которые, вероятно, частично откочевывают, а частично держатся на косе вне колонии. К середине июля численность достигает 8–9 тысяч особей.

Таблица 33. Численность гнезд большого баклана в субколониях на Кривой косе
Table 33. Number of the nests in the Great Cormorant subcolonies on the Krivaya Spit

Год / Year	Субколония / Subcolony					Всего / Total
	1	2	3	4	5	
2002	16					16
2005	18					18
2007	154					154
2008		1800				1800
2009		1540	387			1927
2010		1088				1088
2011		1845	434			2279
2012		322	72	30	244	668
2013					650	650

Летние кочевки. В нормальные годы к этому времени размножение бакланов уже заканчивается, но при действии неблагоприятных факторов и гибели яиц и птенцов в отдельные годы гнездовой период растягивается, продолжаясь даже в августе. 08.08.2009 г. в

колонии одновременно наблюдали гнезда с яйцами и птенцами всех возрастов. Кроме местных птиц к началу — середине августа на косу подтягиваются молодые птицы из других колоний, и в это время на Кривой косе наблюдается наибольшая численность бакланов. С 2006 по 2012 гг. она превышала 14 тысяч особей, достигнув своего максимума 04.08.2007 г., когда было насчитано около 30 тысяч птиц. Такая численность птиц обычно держится до конца сентября.

Таблица 34. Численность большого баклана в Северном Приазовье вовремя летних кочевок
Table 34. Abundance of the Great Cormorant in the North of the Azov Sea Region during local summer migrations

Дата / Date	Бердянская коса / Berdyanskaya Spit	Белосарайская коса / Belosoraiskaya Spit	Кривая коса / Krivaya Spit
04.08.2004	46	315	1580
06.09.2005			1500
08.08.2006	20	160	17 490
04.08.2007			30 000
06.08.2009	3000	700	14 925
07.08.2011	774	277	13 910
10.08.2012	29	843	17 290
09.08.2013	60	510	1450

Аналогичную картину изменения численности летующих особей по годам можно наблюдать и по результатам августовских учетов, которые регулярно начали проводиться с 2004 г. (табл. 34).

Численность баклана резко увеличилась в 2006 г., и на протяжении семи лет она держалась на достаточно высоком уровне со своим пиком в 2007 г. Изменения численности по годам можно на каждой косе объясняются местными причинами. На Бердянской косе основная масса баклана до 2012 г. держалась на о. Дзендзик, в последние же два года резко увеличилась рекреационная нагрузка, и остров стали постоянно использовать отдыхающие на катерах. На Кривой косе спад численности в 2013 г., возможно, связан с переходом акватории залива и части моря к НПП «Меотида» и запретом установки ставных сетей. Однако основная масса бакланов во все годы на кормежку летала на восток, вглубь Таганрогского залива, и поэтому эта причина остается лишь вероятной. В общем можно предположить наметившийся спад численности большого баклана в регионе, что могут подтвердить или опровергнуть сведения по его численности на Азово-Черноморском побережье в целом.

Отлет. В октябре наблюдается значительное уменьшение количества птиц, но все же их еще можно встретить тысячами. 28.10.2012 г. было отмечено около 7000 особей. Затем происходит резкое снижение численности, и последние птицы улетают до конца ноября. Самые поздние встречи — 4 особи 21.11.2013 г. и 8 особей 26.11.2012 г.

Таким образом, первые бакланы прилетают на места гнездования в конце февраля. С середины марта — начала апреля они занимаются постройкой гнезд и в зависимости от условий года начинают яйцекладку. В июле обычно все птенцы становятся на крыло и держатся вблизи колонии, возможно, сюда также прилетают птицы из других мест гнездования. Наибольшая численность бакланов наблюдается в августе, постепенно снижаясь к ноябрю. Последние птицы встречаются до декабря.

2.2 Днепровско-Деснянский регион

2.2.1. Нижний Днепр

Т. Б. Ардамацкая, В. Д. Сиохин, В. А. Костюшин, П. И. Горлов

Характеристика водно-болотного угодья

Под Нижним Днепром в данном случае понимается участок Днепро-Бугского лимана Днепра до плотины Каховской ГЭС (рис. 108). Его протяженность составляет несколько более 90 км, а общая площадь около 370 км^2.

Территория представлена мозаикой различных биотопов — пойменных лесов, участков водно-болотной растительности, многочисленных рукавов и проток реки, большим количеством больших и малых озер, а также островов. Рассматриваемый участок Днепра делится на две различные части. Первая, это собственно дельта, которая, начинаясь от лимана, заканчивается у г. Херсон. Ширина ее составляет до 12 км, а протяженность 26 км. В дельтовой части находится большое количество островов, значительная часть которых, прежде всего прибрежный пояс, заняты зарослями тростника, рогоза и осок. Плавнями в целом занято около 2/3 площади дельты. Древесно-кустарниковая растительность находится на прибрежных грядах островов. Она представлена в основном ивой белой, тополем черным (*Populus nigra*), у лимана ольхой черной (*Alnus glutinosa*). Изредка встречается дуб обыкновенный. Из кустарников господствует ива козья (*Salix caprea*), крушина ломкая (*Frangula alnus*), местами калина обыкновенная (*Viburnum opulus*) и боярышник восточный (*Crataegus orientalis)*. Травяной покров на заболоченных островах представлен осокой береговой (*Carex riparia*), крапивой двудомной *(Urtica dioica)*, ирисом болотным (*Iris pseudacorus*), калужницей болотной (*Caltha palustris*), незабудкой лесной (*Myosotis sylvatica*) (Зеров, 1958; Клименко, 1950).

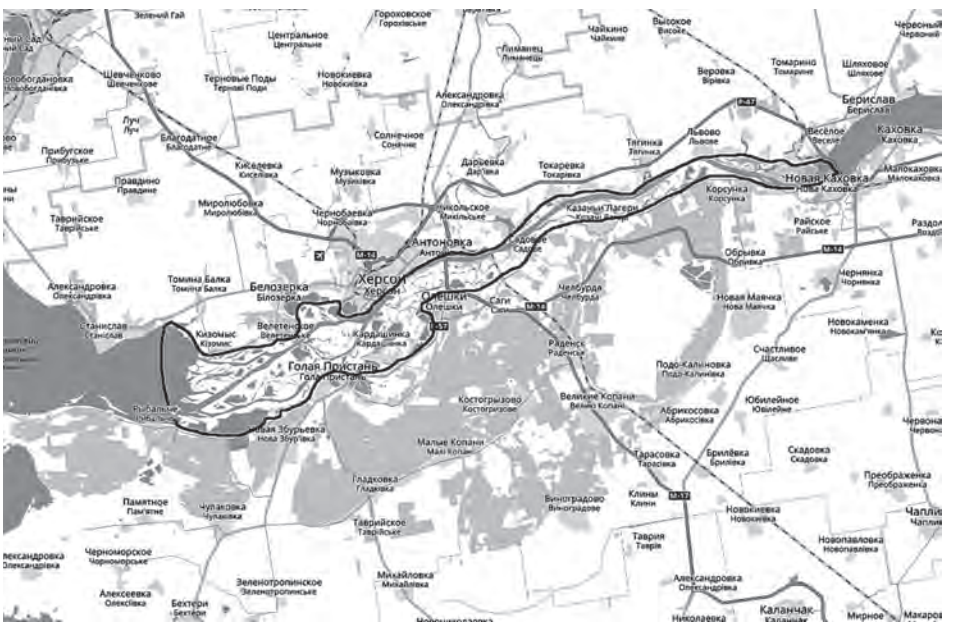


Рис. 108. Границы Нижнего Днепра.

Fig. 108. Borders of the Lower Dnieper area.

Участок от Херсона до дамбы Каховского водохранилища отличается, прежде всего, более узкой поймой реки — 3–7 км. И хотя здесь тоже присутствуют рукава и пойменные озера, русло Днепра намного мощнее. Плавневые участки занимают меньшую площадь, в тоже время увеличивается площадь участков, покрытых древесной растительностью.

Гидрологический режим Нижнего Днепра был значительно изменен строительством в XX в. каскада больших водохранилищ и оросительных систем. Общий сток Днепра в этой части уменьшился с 53 км^3 до 43 км^3. Почти исчезли весенние паводки. Уменьшение сброса воды Каховской ГЭС иногда даже стало приводить к формированию обратного течения, когда воды с Днепро-Бугского лимана начинали подниматься в реку, приводя к осолонению нижней части реки. Этому способствуют и сгонно-нагонные явления, возникающие в дельтовой части под действием ветров.

Для Нижнего Днепра характерен довольно высокий уровень антропогенной нагрузки — большое количество отдыхающих, рыболовов-любителей и охотников. Также ведется промысловый лов рыбы. Прибрежная зона и часть островов уже частично застроены и продолжают интенсивно осваиваться.

История исследований и заселения территории бакланом

Большой баклан является древним обитателем Азово-Черноморского региона — лиманов, побережья моря и низовий рек. М. А. Воинственный (1960) нашел его остатки в аллювиальных отложениях Днепра, Дона, в костных остатках Ольвии в Николаевской области в поселениях бронзы и раннего железа. Автор считает, что большой баклан проник в степную зону Европы скорее всего в позднем миоцене или в плиоцене.

Первые орнитологические публикации, касающиеся дельты Днепра, относятся к началу прошлого столетия. Многие исследователи того периода отмечали его здесь на пролетах (Боровиков, 1907; Пачосский, 1909, 1911 и др.), причем считали «нерегулярно залетными». С. Федоров (1925) и Э. И. Шершевский (1926) в своих небольших публикациях, посвященных плавням Днепра, вообще не указывают на присутствие здесь большого баклана. А. П. Данилович (1941) отмечает его как негнездящийся вид. Первые сведения о гнездовании баклана можно найти у М. И. Клименко (1950), который отмечает в 1946 г. начало гнездования в прилиманной части дельты большого баклана, на о. Соколином была обнаружена колония из 18 гнезд. Последующие авторы отмечают ее увеличение к 80-м гг. XX века (Ардамацкая, 1968, 1999; Ардамацкая и др., 1988; Смогоржевский, 1959, 1979). Более поздние исследования (Сиохин, Костюшин, 2008) показали резкое снижение численности вида на этой территории.

Материал и методика

Регулярные учеты колониальных птиц, в том числе и большого баклана, в дельте Днепра начали проводиться сотрудниками Черноморского биосферного заповедника с 1956 г.

Кроме этого, велись наблюдения за фенологией гнездового периода, успехом гнездования, межвидовыми отношениями в поливидовых колониях, послегнездовыми кочевками, делались попытки разрешить проблему отношений между поселением большого баклана и существующим в этом же районе ихтиологическим заказником «Красная хатка» (Ардамацкая, 1968). В период сбора полевого материала и анализа полученных результатов использовали общепринятые методы полевых ис-

следований (Новиков, 1953). Регулярные мониторинговые исследования проводили до 1990 г., позже они стали носить эпизодический характер.

Новый этап исследований орнитофауны начинается с 2006 г. и охватывает не только дельтовую часть Днепра, но и весь Нижний Днепр — участок от плотины Каховской ГЭС до Днепро-Бугского лимана. В 2006–2015 гг. на этой территории проводили масштабные полевые исследования орнитофауны с участием большого количества орнитологов из различных организаций — Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Азово-Черноморской межведомственной орнитологической станции, НИИ Биоразнообразия Мелитопольского государственного педагогического университета им. Б. Хмельницкого, Bureau Waardenburg (Нидерланды) и некоторых других. Орнитологические исследования проводили 22–29.06. 2006, 16–23.05. 2007, 10–22.06. 2008, 07–09.04. 2009, 13–22.06. 2009, 07–12.07. 2011, 06–13.06. 2013, 16–23.06. 2014, 08–12.07. 2015 (итого 9 сезонов, 69 дней).

Полевые исследования базировались на детальном обследовании всего участка Нижнего Днепра — проток, заливов, озер с использованием двух–трех резиновых моторных лодок Fiord-Boat, которые были оборудованы лодочными моторами Mercury 5M и Mercury 15M.

Ежедневно для полноценного охвата различных участков дельты составляли маршруты исследований для экипажа каждой лодки. Координаты всех находок колоний птиц определялись помощью GPS Garmin 78S MAP, с регистрацией треков лодочных маршрутов (рис. 109, 110). Все данные вносили в базу данных и ГИС.

В таблице 35 представлена характеристика базовых маршрутов (на примере 2014 г.), которые по сезонам изменялись незначительно, а статистика наших перемещений показана в таблице 36.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Как отмечено выше, впервые колония большого баклана из 18 гнезд была обнаружена на о. Соколином в прилиманной части дельты Днепра (Клименко, 1950). В 1952 г. здесь уже было 32 гнезда (Смогоржевський, 1959), а в 1958 г. Т. Б. Ардамацкая с кол-

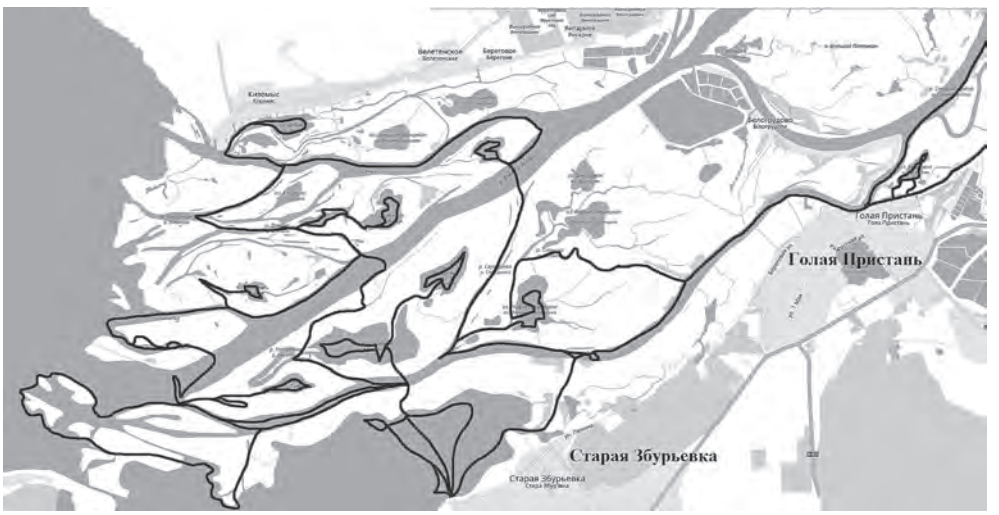


Рис. 109. Лодочные маршруты проведенных исследований в авандельте Днепра в 2013–2015 гг. (GPS-трек).

Fig. 109. Boat routes of conducted surveys in Dnieper Delta in 2013–2015 (GPS-track).

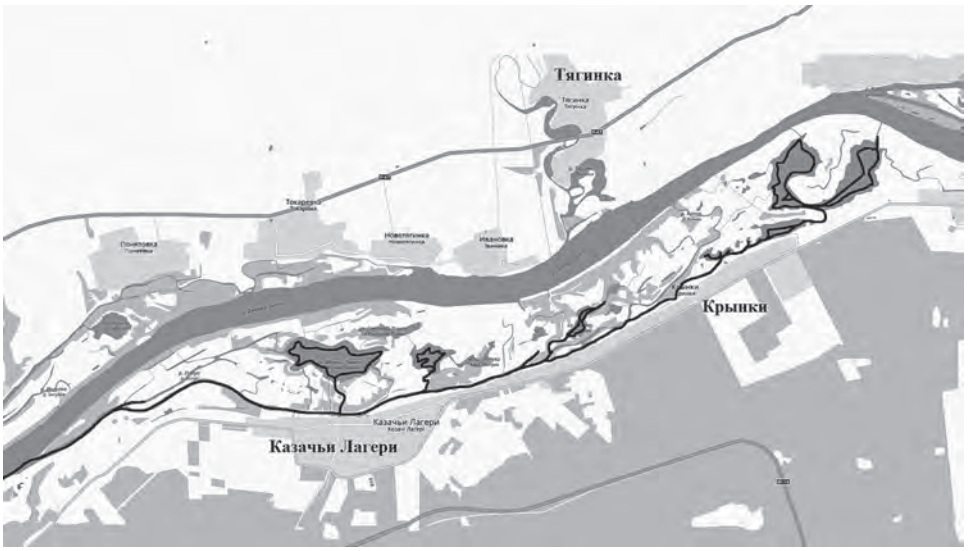


Рис. 110. Лодочные маршруты проведенных исследований на участке Днепра «Казачьи Лагери-Львово» в 2013–2015 гг. (GPS-трек).

Fig. 110. Boat routes of conducted surveys on the area of the Dnieper "Kozachii Lageri-Lvovo" in 2013–2015 (GPS-track).

легами насчитали 1250 гнезд. В 1959 г., по сообщению А. И. Гизенко, в дельте было не менее 1500 гнезд (Смогоржевський, 1979). К 1963 г., по данным Т. Б. Ардамацкой, большой баклан занял и Бакайские острова и Большой Соколиный, где была расположена самая крупная колония, насчитывающая более 3000 гнезд. Все колонии были поливидовые, т.к. вместе с бакланом гнездились цапли и каравайки (Ардамацкая, 1968). Суммарная численность большого баклана во второй половине 60-х гг. достигала 4200, а к 1978 г. достигла максимума — 5000 пар. В 1980-х гг. низовья Днепра являются одним из четырех наиболее крупных поселений в регионе большого баклана (Ардамацкая и др., 1988). И это несмотря на то, что, по данным этих авторов, принимались меры по ограничению размножения бакланов на Днепре. В 90-х гг. численность большого баклана в дельте Днепра оценивается в 3000–4500 тыс. пар (Ардамацкая, 1999 а). Судя по публикациям и информации, предоставленной Т. Б. Ардамацкой, в этот период все исследования проводили лишь в дельтовой части Днепра.

В период 2006–2015 гг. изучение орнитофауны Нижнего Днепра проводилось уже другим коллективом исследователей (см. Материал и методика). Было установлено, что по сравнению с предыдущими годами численность баклана значительно сократилась. Однако в последние годы численность его, прежде всего в верхней части Нижнего Днепра, несколько возросла. От рыбаков были получены сведения о большой колонии бакланов, расположенной в верхней части исследуемого участка Днепра, на его левом берегу, против с. Токаревка. По данным рыбаков в колонии было 2000 гнезд. Точное время появления колонии неизвестно, хотя несколькими годами ранее она точно отсутствовала. Вполне вероятно, что оценка рыбаками численности колонии была несколько завышена. К сожалению, орнитологами эта колония так и не была обследована.

Информация, собранная до 2006 г., не позволяет судить о точной локализации отдельных колоний большого баклана на Нижнем Днепре и численности его в каждой из них. Поэтому в таблице 37 и на рисунках 111, 112 приводятся лишь данные, начиная с 2006 г.

Таблица 35. Характеристика учетных площадок в 2014 г.
Table 35. Characteristics of the survey sites in 2014

№	Участок / Site	Длина маршрута, км Route lenghts, km	Учетная площадь, км² Area of counts, km²
	17.06.2014		
1	С. Старая Збурьевка — Лиман Збурьевский Кут / Village Staraya Zburievka — Zburievskiy Kut Liman	2,17	3,26
2	Протока Переволока / Perevoloka River Arm	1,18	0,02
3	Протока Конка / Konka River Arm	4,17	2,09
4	Протока Джигарка / Dzigarka River Arm	2,15	0,06
5	Залив Глаголь / Glagol Bay	6,57	6,57
6	Авандельта Днепра / Avandelta of the Dnieper River	1,21	1,82
7	О. Большой Соколин — оз. Гапка / Bolshoi Sokolin Island — Gapka Lake	6,71	3,36
8	Оз. Гапка / Gapka Lake	2,56	0,51
9	Протока Бакай до оз. № 34 / Bakai River Arm — Lake N 34	1,17	0,59
10	Озеро № 34 / Lake N 34	3,53	0,71
11	Протока Свинячка / Svinyachka River Arm	3,08	0,55
12	Оз. Прорежь / Prorezh Lake	3,34	0,50
13	Днепр — Нетребка — Переволока — Збурьевский Кут — База / Dnieper River — Netrebka River Arm — Perevoloka River Arm — Zburievskiy Kut Liman — Staraya Zburievka Village	23,09	4,62
	Итого / Sub-total	60,93	24,66
	18.06.2014		
14	С. Старая Збурьевка — оз. Бобровое / Staraya Zburievka Village — Bobrovoe Lake	21,19	8,48
15	Оз. Бобровое / Bobrovoe Lake	1,00	0,40
16	Оз. Бобровое — лиман Кардашинский / Bobrovoe Lake — Kardashinskiy Liman	4,10	3,28
17	Лиман Кардашинский / Kardashinskiy Liman	5,08	5,08
18	От лимана Кардашинский до Голубова лимана / Kardashinskiy Liman — Golubov Liman	8,51	6,81
19	Лиман Голубов / Golubov Liman	2,53	2,53
20	От лиманаГолубов до оз. Вчерашнее / Golubov Liman — Vcherashnee Lake	6,34	3,17
21	Оз. Вчерашнее / Vcherashnee Lake	1,72	0,86
22	Оз. Вчерашнее — с. СтараяЗбурьевка / Vcherashnee Lake — Staraya Zburievka Village	44,52	26,71
	Итого / Sub-total	94,99	57,32
	21.06.2014		
23	С. КазачьиЛагери — Дедов Лиман / Kazachii Lageri Village — Dedov Liman	3,60	0,54
24	Оз. Дедов Лиман / Dedov Liman	1,40	0,7
25	Конка до Лиман Подстепный / Konka River Arm — Podstepnoi Liman	5,15	0,52
26	Лиман Подстепный / Podstepnoi Liman	3,47	1,04
27	Оз. Фролова / Frolov Lake	5,15	3,87
28	Лиман Казначейский / Kaznacheiskiy Liman	4,50	3,60
29	Лиман Казначейский — с. Казачьи Лагери / Kaznacheiskiy Liman — Kazahii Lageri Village	12,20	1,83
	Итого / Sub-total	35,47	12,1
	ВСЕГО / TOTAL	140,92	94,08

Говоря об анализе динамики общей численности большого баклана на Нижнем Днепре за весь период наблюдений, следует отметить, что основной недостаток имеющихся данных — их неполнота. Мы уже отмечали, что в первый период исследований (с 1956 по конец 1980-х), проводимых сотрудниками Черноморского биосферного заповедника, охватывалась лишь дельтовая часть реки, а выше Херсона исследования не проводились. Информация, представленная Т. Б. Ардамацкой о поливидовых ко-

Таблица 36. Характеристика перемещений на маршрутах учета птиц на Нижнем Днепре 17–21 июня 2014 г. (по данным GPS Garmin 78S MAP)
Table 36. Characteristics of the local migrations on the routes of the birds counts on the Lower Dnieper during 17–21 of June 2014 (according to the GPS Garmin 78S MAP data)

Дата / Date	Длина, км / Length, km	Средняя скорость, км/час / Average speed, km per hour	Время в движении / Time of movement	Время остановок / Time of stops	Время учетов / Time of counts
17.06.2014	60,93	10,1	5 ч 09 мин	1 ч 17 мин	6 ч 26 мин
18.06.2014	94,99	11,3	7 ч 55 мин	1 ч 34 мин	9 ч 29 мин
21.06.2014	35,47	9,8	2 ч 41 мин	53 мин	3 ч 34 мин
Всего / Total	140,92	10,4	15 ч 45 мин	3 ч 42 мин	19 ч 29 мин

Рис. 111. Расположение колоний большого баклана в дельтовой части Нижнего Днепра.
Fig. 111. Location of the Great Cormorant colonies in the delta part of the Lower Dnieper.

Рис. 112. Расположение колоний большого баклана в верхней части Нижнего Днепра.
Fig. 112. Location of the Great Cormorant colonies in the upper part of the Lower Dnieper.

Таблица 37. Колонии и субколонии большого баклана, обнаруженные в 2007–2015 гг.
Table 37. Great Cormorant colonies and subcolonies, found in 2007–2015

	Место расположения колонии (субколонии) / Location of a colony (subcolony)	Координаты / Coordinates (N / E)	Год / Year							
			2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015
1	О-ва Малый и Большой Соколин / Bolshoi and Malyi Sokolin Islands:									
1а	О. Б. Соколин / B. Sokolin Island	32,26300 / 46,49800							250	
1б	О. Б. Соколин / B. Sokolin Island	32,27246 / 46,49802							800	
1в	О. М. Соколин / M. Sokolin Island	32,26577 / 46,49055	20							
1г	О. Б. Соколин / B. Sokolin Island	32,27951 / 46,49473	25							
2	Протока Конка / Konka River Arm	32,34376 / 46,48746	400		0[1]					
3	О. Красниковский / Krasnikovskiy Island	32,40052 / 46,53566			40					
4	Ерик Уступ / Ustup Channel	32,94024 / 46,72700				900	2000	2000		
5	Лиман Глухой (Мелкий) / Glukhoi Liman									
5а	Лиман Глухой (Мелкий) / Glukhoi Liman	32,96555 / 46,72858	150							150
5б	Лиман Глухой (Мелкий) / Glukhoi Liman								190	200
6	Лиман Дедов / Dedov Liman	46,74154 / 33,06430								250
7	Лиман Казначейский / Kaznacheiskiy Liman	46,76415 / 33,13405						150		
	Количество пар / Number of pairs		595	0	40	900	2000	2150	1240	600
	Количество колоний / Number of colonies		3	0	1	1	1	2	2	2

Примечание. 1 — было обнаружено около 100 пустых гнезд.
Note. 1 — 100 empty nests were found.

лониях, которая включает и большого баклана, касается лишь Бакайских островов. Хотя, с другой стороны, известно, что все основные поселения баклана в этот период были расположены именно здесь. Исследования 2006–2009, 2013–2014 были наиболее полными и охватывали весь Нижний Днепр. В 2011 г. наблюдения проведены ниже г. Голая Пристань, а в 2015 — окрестностях с. Казачьи Лагери.

Тем не менее, на наш взгляд, таблица 38 в целом отражает тренды в изменении численности большого баклана в этом регионе — появление на гнездовании в 1946 г., нарастание численности с пиком в 1978 г. — 5000 тыс. пар, затем дальнейшее снижение. На наш взгляд, депрессии в 1987–1989, 2006, 2008–2009 (рис. 113) действительно отражают реальное положение дел, вызванное мероприятиями по регулированию численности. Конечно, нельзя исключать, что какая-то часть бакланов все-таки гнездились в эти годы на Нижнем Днепре. С другой стороны, в 2006 г., когда исследования практически полностью охватили этот регион, колонии большого баклана вообще не были найдены, а общая численность в дельте его была весьма низкой — около 800 птиц. О негативном влиянии регулирования численности писала еще в 1968 г. Т. Б. Ардамацкая (1968). Она отмечала, что делались попытки разрешить проблему отношений между поселением большого баклана и существующим в этом же районе ихтиологического заказника «Красная хатка». Она также указывает, что рыбаки в конце 90-х и в начале 2000-х годов стали систематически

Таблица 38. Динамика численности большого баклана на Нижнем Днепре в период 1946–2015 гг.
Table 38. Abundance dynamics of the Great Cormorant on the Lower Dnieper during the 1946–2015

1946[1]	1952[2]	1958[3]	1959[4]	1963	Конец 60-х	1970	1978	1979	1980	1982	1983	1984	1985
18	32	1250	1500	3000	4200	2600	5000	4200	2010	1000	860	750	400
1986	1987	1988	1989	Конец 90-х[5]	2006[6]	2007	2008	2009	2011[7]	2012[8]	2013	2014	2015
180	0	0	0	3000–4500	0	595	0	40	900	2000	2150	1240	600

Примечание / Note. 1 — М. И. Клименко (1950); 2 — Л. А. Смогоржевский (1959); 3 — Т. Б. Ардамацкая (данные, предоставленные для настоящей публикации / data submitted for current publication — 1958, 1963, конец — 60-х, 1978–1989. Касаются лишь Бакайских островов / Information only on Islands Bakaiskii); 4 — Л. А. Смогоржевский (1979); 5 — Т. Б. Ардамацкая (1999 а); 6 — В. Д. Сиохин, В. А. Костюшин, П. И. Горлов и другие — 2006–2011, 2013–2015; 7 — Горлов, Сиохин, Долинный; 8 — данные полученные от рыбаков и частично собственные / data from fishermen and partly own information— 2011, 2012.

уничтожать птенцов на колонии перед их спуском на воду. Несанкционированные методы борьбы (отстрел в гнездовой период), направленные против баклана, оказались крайне негативными для всех других птиц поливидовых колоний, особенно редких и исчезающих. Нам также доводилось наблюдать подобные случаи, когда на месте одной из колоний, состоящей в 2007 г. из 400 гнезд, в 2009 обнаружили лишь пустые гнезда. По информации, полученной от местных рыбаков, колония была просто расстреляна с лодок, по всей видимости, рыбоохраной или представителями охотничьих организаций.

Все колонии большого баклана, найденные в дельте Днепра, располагались на древесно-кустарниковой растительности.

Дополнительная информация

Особенности гнездового периода. Большой баклан прилетает в зависимости от характера зимы и начала весны с III декады февраля до II декады марта: 21.02.1957 (7 ос.), 24.02.1967 (11 ос.), 1.03.1968 (5 ос.), 17.03.1969 (3 ос.), 27.02.1971 (19 ос.) (Назаренко, Амонский, 1968). Бакланы появляются на колонии и приступают

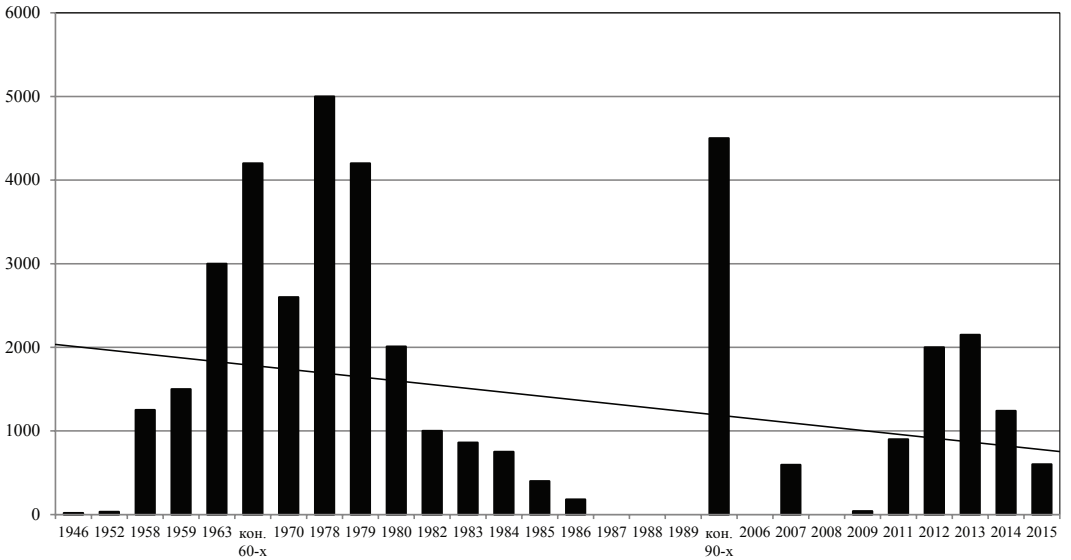


Рис. 113. Численность гнездящихся больших бакланов на Нижнем Днепре.

Fig. 113. The number of Great Cormorant nests on the Lower Dnieper.

к ремонту своих гнезд. Во время наблюдаемых в нашем регионе зимних буреломов некоторые деревья падают или сильный ветер сбрасывает гнезда, и многие нуждаются в ремонте.

К гнездованию большой баклан приступает обычно в I декаде марта. Сроки размножения значительно колеблются в разные годы в зависимости от погоды и других факторов, но в целом весьма растянуты. Свежие кладки встречались нами в дельте Днепра с начала марта до I–II декады апреля у старых птиц, белобрюхая молодежь начинает гнездиться на 1–1,5 недели позже. На Каржинских островах, где нами проводились детальные наблюдения за величиной кладки, характером вылупления, успехом гнездования, причиной отхода птенцов после покидания гнезда (для сравнения этих же параметров с Нижне-Днепровской популяцией большого баклана) мы находили свежие кладки и во II декаде мая, и даже позже, но скорее всего это были уже «вынужденные» повторные кладки после потери первых. На Днепре ко «вторичному» гнездованию, даже вынужденному, по нашим наблюдениям, птицы не приступают.

Гнезда больших бакланов в плавнях Нижнего Днепра располагаются обычно у ствола дерева в верхней его части, но нередко встречаются и на боковых ветвях тополя, осокоря или ивы, поскольку на одном дереве бывает от 4–5 до 7–9 гнезд и больше. Как правило, колония большого баклана размещается по периферии смешанной колонии голенастых, но некоторые птицы гнездятся внутри смешанной колонии, иногда на одном дереве с серой цаплей. Основание гнезд большого баклана сложено из сухих довольно крупных веток, гораздо реже встречаются свежие ветки с зелеными листиками. Лоток выстилается сухими листьями тростника, иногда и свежими, встречаются перья самих бакланов, серых цапель, изредка квакв. Размеры (в см) старых гнезд (n = 50): D = 40–75, d = 22, 8–33, H = 16–29, h = 6–12, средние 53,4; 24,2; 21; 8,5. На островах при наземном гнездовании размеры гнезд другие, особенно высота самого гнезда, которая на Каржинских островах достигает 1,5–1,6 м. Лоток почти совсем плоский в среднем H = 5,8, диаметр лотка — 25,1 (n = 180). Обычно в кладках на островах 5–6 яиц, реже 7, кладок с 2 яйцами нам не встречалось, а с 3–4 яйцами бывают только у молодых птиц или после потери первой кладки.

В плавнях Днепра в 50 проверенных гнездах (доступных для наблюдения) размер кладки практически не отличался от «островной». Насиживание продолжается 24–25 дней. Размеры яиц Нижне-Днепровской популяции несколько больше, чем у наземногнездящихся на Каржинских островах. В плавнях в среднем 66,8 х 42,7 мм, максимально 67,5 х 44,1 мм. На Каржинских островах средний размер яйца 65,7 х 40,3 мм, максимальный — 66, 4 х 42,0 мм (n = 180).

Успех гнездования в плавнях Днепра без вмешательства антропогенных факторов очень высок. В контролируемых нами гнездах не отмечались болтуны или задохлики. Массовое вылупление птенцов у старых птиц происходило обычно в 20-х числах апреля 23.04.1959, 26.04.1960, 29.04.1963, 21.04.1970, 21 04.1975, 22.05.1977. Средняя величина выводка 5,1–5,0. Постэмбриональная гибель птенцов незначительна. Здесь нет хохотуньи с ее хищническими наклонностями (Сабиневский, 1958; Клименко, 1950; Ардамацкая, 1984; Ardamatskaja, 2003; Руденко и др., 2008), других пернатых хищников, ворующих, кроме яиц еще и птенцов, тоже нет. Случаи, когда не умеющий летать птенец выпадает из гнезда и становится жертвой енотовидной собаки, куницы или лисицы, бывают крайне редко. По сравнению с этим при наземном гнездовании на Каржинских островах в некоторые годы наблюдается необычно вы-

сокая постэмбриональная смертность. В 1997 г. средняя величина выводка была не 5,1, как обычно, а 4,1 (n = 180), и при контрольном учете успеха гнездования было обнаружено 78 погибших птенцов разного возраста (Ардамацкая, 1999б; Ardamatskaja, 2003). Смерть наступила не от голода, т. к. в гнездах и возле них лежала рыба (бычки), причиной было какое-то заболевание.

Сезонные скопления. После окончания гнездового периода на Днепре большие бакланы перелетают на морские заливы и остаются там до отлета.

Информация о влиянии большого баклана на другие виды колониальных птиц в дельте Днепра, а также о воздействии на этот вид мер по регуляции численности приведены в разделе 6.

2.2.2. Каховское водохранилище в районе Энергодара

П. И. Горлов, В. Д. Сиохин, И. Д. Белашков

Характеристика водно-болотного угодья

Каховское водохранилище, расположенное на территории Херсонской, Запорожской и Днепропетровской областей Украины, образовано плотиной Каховской ГЭС и было заполнено в 1955–1958 гг. Площадь 2155 км^2, объём 18,2 км^3, длина 230 км, максимальная ширина до 25 км, средняя глубина 8,4 м, наибольшая — 36 м. В районе г. Энергодар водохранилище сужается до 4,5 км, расширяясь ниже по течению до 11–17 км.

История исследований и заселения территорий бакланом

О гнездовании на данной территории большого баклана в прошлом мы можем судить, начиная с первой половины 18 в. Так, в 1851 г. в Одессе была издана «История о казаках Запорожских», написанная С. А. Мышецким, находившемся в 1736–1740 гг. в Запорожской Сечи «для произведения там крепостных работ». В соответствующем разделе этого труда были даны краткие списки типичных видов животных и растений, где упоминается и баклан. Я. Новицкий в 1887 г. записал рассказ местного жителя о природе Днепровских плавней, где также упоминаются бакланы (Новицький, 2007). С. О. Тороп (2008) приводит информацию натуралиста из Санкт-Петербурга И. Ляпунова, относящуюся к 1879 г., в которой среди местных названий птиц, в т.ч. упоминается каркуша, гаркуша, или баклан. Упоминает бакланов в районе Большого Луга и писатель А. Ф. Кащенко (1917). Б. С. Вальх указывает на то, что на гнездовании в южной части Екатеринославской губернии большой баклан в подходящих угодьях — птица не редкая (Вальх, 1911). Несколько позже, в 1926 г., и выше по течению Днепра (о. Фурсин, выше нынешней Днепродзержинской дамбы) И. И. Барабаш-Никифоров (1928) также отмечал на гнездовании большого баклана. Таким образом, распространение

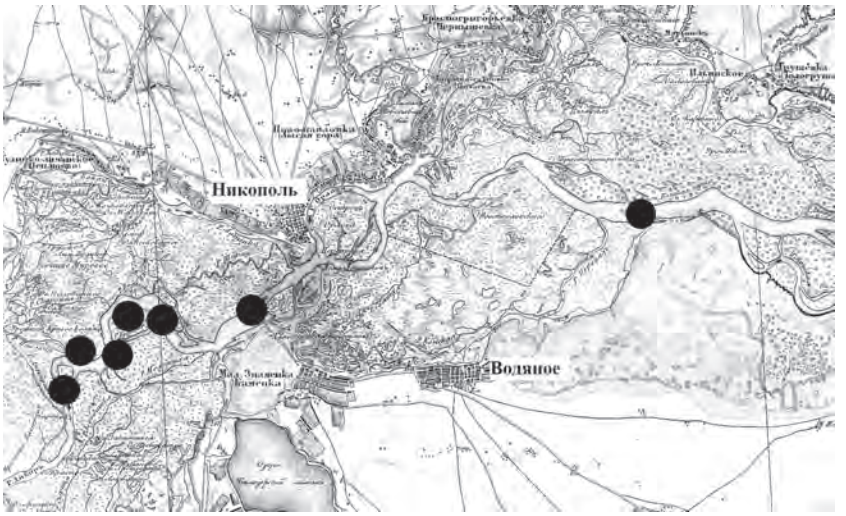


Рис. 114. Места гнездования большого баклана во времена существования Днепровских плавней (XIX — начало XX вв., по: Тороп, 2008).

Fig. 114. Nesting sites of the Great Cormorant during the existence of Dneprovskie Plavni (XIX — beginning of the XX century, Torop, 2008).

большого баклана в прошлом прямо связано с Днепром, его притоками с их многочисленными плавнями. После превращения Днепра в сеть водохранилищ ситуация хотя и изменилась, однако современные гнездовые поселения вида по-прежнему приурочены к биотопам плавневой зоны. По данным В. Л. Булахова с соавторами (Булахов и др., 2009) для территории Днепропетровской области в настоящее время известны, по крайней мере, 4 поселения большого баклана, расположенные по Днепру выше и ниже Днепропетровска. К сожалению, никаких других данных по этим колониям у нас нет, поэтому их описание в настоящей публикации отсутствует. Рядом исследователей (Сиохин, Костюшин, 2008; Бусел, 2013) на островах Большие и Малые Кучугуры проводятся регулярные учеты большого баклана с 2008 г., где известны многотысячные колонии этого вида. Распространение большого баклана по Днепру в прошлом показано на рис. 114 (Тороп, 2008), а современное — на рисунках 115 и 116.

Материал и методика

Исследования поселений большого баклана в окрестностях г. Энергодар (Запорожская обл.) были проведены в рамках выполнения нескольких видов работ. В соответствии с Договором между городским советом г. Энергодар и Мелитопольским государственным педагогическим университетом им. Б. Хмельницкого была обследована территория города с целью обоснования новых объектов природно-заповедного фонда. По приглашению руководства Запорожской АЭС в 2011 г. было проведено орнитологическое обследование территории атомной станции с расположенным на ней прудом-охладителем и прилегающих к нему участков леса и плавней Днепра. Специальные исследования поселений большого баклана на Каховском водохранилище в районе г. Энергодар были проведены нами в марте, августе, октябре–ноябре 2011 г., а также в июне и сентябре 2012 г.

Территория исследований включала пруд-испаритель Запорожской АЭС и прилегающие к нему участки плавней, заказники местного значения «Водянские Кучугуры» и «Ивановский Бор», острова Ивановские Кучугуры, 4 опоры перехода ВЛ330 кВ

Рис. 115. Места гнездования большого баклана после заполнения Каховского водохранилища.

Fig. 115. Nesting sites of the Great Cormorant after the filling up of the Kakhovkskiy reservoir.

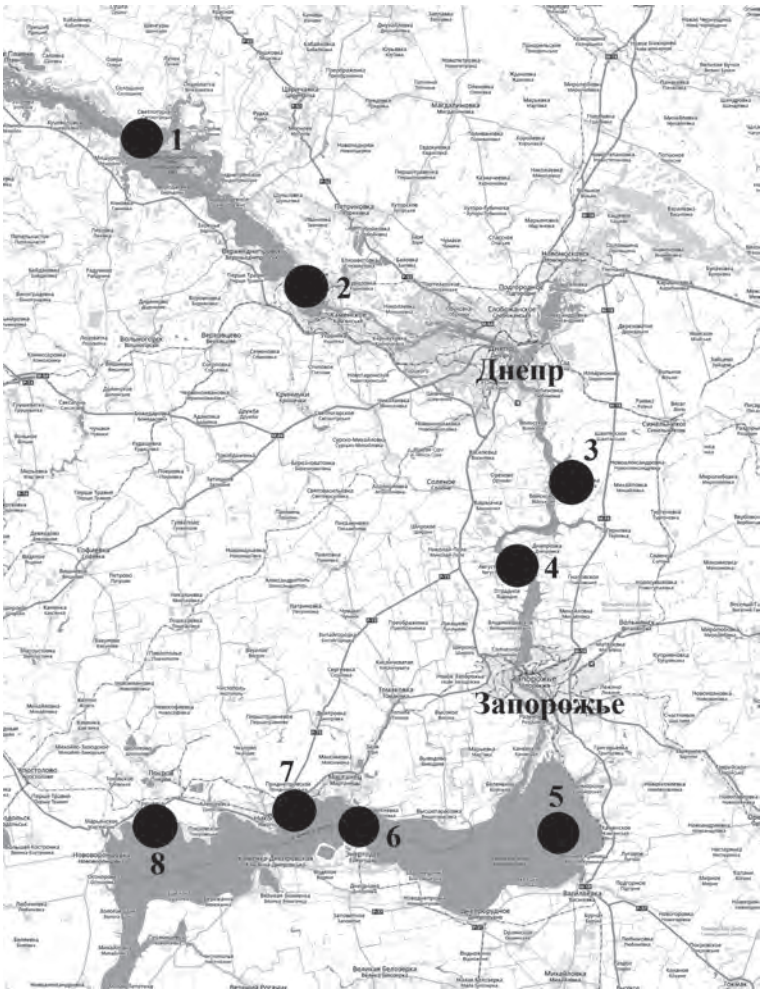


Рис. 116.Современное распространение большого баклана на Днепре в Запорожской и Днепропетровской областях (1–4, 8 — Булахов и др., 2009; 5 — Большие и Малые Кучугуры, Бусел, 2013, наши данные; 6 — Энергодар, наши данные; 7 — окрестности Никополя, Тороп, 2008).

Fig. 116. Present time Great Cormorant colonies on the Dnieper River in Zaporozhskaya and Dnepropetrovskaya Oblasts (1–4,8 — Bulakhov et al., 2009; 5 — Bolshye and Malye Kuchugury Islands — Busel, 2013 and our data; 6 — Energodar Area — our data; 7 — Nikopol Area — Torop, 2008).

и 2 опоры перехода ВЛ750 кВ через Каховское водохранилище. Использованы автомобильные, пешеходные и лодочные учеты. Для наблюдений за птицами применяли бинокли (Etherna и Bushnell 10x) и подзорная труба (VIXEN Geoma 20-60x80). Картирование местности, колоний и фиксация наших перемещений осуществлены с помощью навигатора GARMIN GPSMAP 78s. Обработка трека в виде KML-файлов осуществлялась в программе Google Earth. Фотографирование биотопов, колоний и птиц осуществлено камерами Nicon D80, Canon EOS 450D, Canon SX230HS с обязательным сопровождением каждого кадра EXIF метаданными (дата, координаты, условия съемки).

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

В результате обследования акватории Каховского водохранилища обнаружены несколько гнездовых колоний большого баклана. Основным местом гнездования

были переходные опоры ВЛ330 и ВЛ750 кВ через Каховское водохранилище. Всего здесь учтено 1240 гнезд. Еще одно небольшое гнездовое поселение бакланов (около 50 гнезд) обнаружено на деревьях островов Ивановские Кучугуры.

Колония на опорах высоковольтной линии. Линии переходов через Каховское водохранилище (рис. 118) были построены в связи с необходимостью передачи электроэнергии в промышленные центры Днепропетровска и Запорожья от энергогенерирующих предприятий Энергодара. Уникальность объекта — в отсутствии на то время аналогов в мире. Проектирование и строительство опор в акватории Каховского водохранилища начались с линии в 330 кВ. Линия состоит из 7 опор, 5 из которых расположены в акватории. Каждая опора имеет высоту 90 м (центральная — 100 м), диаметр бетонного фундамента 30 м при его высоте над водой в зависимости от уровня — 2–5 м. Расстояние между опорами 750–800 м. Линия была введена в эксплуатацию в 1977 г. и обслуживала самую мощную тепловую электростанцию Украины «Запорожскую ТЭС». На следующий год началось строительство Запорожской АЭС, первый энергоблок которой был введен в эксплуатацию в 1984 г. Именно к этому событию приурочено строительство еще одного перехода ВЛ750 кВ через Каховское водохранилище. Расположена линия в 350 м выше по течению от перехода ВЛ330 кВ. Переход состоит из 5 опор, 3 из которых в акватории. Высота каждой 126 м, диаметр фундамента 40 м. Расстояние между опорами 1,2 км.

Нашими исследованиями 21 июня 2012 г. установлено, что большой баклан строит гнезда практически на всех опорах (рис. 117). К сожалению, нам не удалось близко обследовать 2 опоры у правого берега водохранилища, однако активность ба-

Рис. 117. Гнездовые поселения баклана на линиях электропередач.

Fig. 117. Breeding colonies of the Great Cormorant on the power lines.

кланов и их достаточная численность (100–150 ос.) вокруг опор, наблюдаемая нами в бинокли и телескоп, позволяют предположить наличие гнездовых поселений и там.

Распределение гнезд на обследованных опорах представлено на рисунке 118, а их координаты в таблице 39.

По сообщению инспекторов госрыбохраны, большой баклан отмечается здесь на гнездовании ежегодно, как минимум в течение 10 последних лет. В 1990 г. специальной технической комиссией было проведено комплексное натурное обследование элементов переходов ВЛ330 и ВЛ750 кВ через Каховское водохранилище, основной задачей которого было выяснение степени коррозии элементов опор и проводов, состояние бетонных фундаментов и стабильность других технических характеристик. Среди факторов, влияющих на коррозию металла, в отчете указываются механические, химические и погодно-климатические. О воздействии на металл экскрементов большого баклана, как собственно и о самих птицах, не указано вовсе (Семенко, Костиков, 2003). Возможно, в те годы колоний баклана на опорах еще не было.

В настоящее время регламентными работами по обслуживанию линий предписывается очищать металлические конструкции от гнезд птиц, что успешно и делается. По этой причине все обнаруженные нами гнезда были недавно выстроенными и имели небольшие размеры. Высота, на которой располагались гнезда, сильно варьировала. Мы не выявили зависимости плотности расположения гнезд от высоты. Постройки находились в интервале от полуметра над бетонным фундаментом до средней части опоры ВЛ750 кВ (около 50 м), в большинстве своем все же располагаясь до 20–25 м. Подавляющее количество гнезд выстраивались на горизонтальных элементах опор. Особое предпочтение птицы отдавали крестообразным соединениям. Однако некоторые птицы использовали также диагональные соединения (рис. 119). Интересно, что на бетонном фундаменте птицы не гнездились.

Строительным материалом для гнездовой платформы большим бакланам служили ветви древесной растительности (тополь, ива), корневища и толстые стебли тростника. Кроме того, традиционным «наполнением» гнезд являются маховые перья чаек, полиэтиленовые пакеты, куски веревок рыболовецких сетей.

Таблица 39. Характеристика гнездовых поселений большого баклана в Энергодаре в 2012 г.
Table 39. Characteristics of Great Cormorant colonies in Energodar Area in 2012

№*	Месторасположение колоний / Location of colonies	Численность гнезд / Number of nests	Координаты / Coordinates (N / E)	
1	Опора ВЛ 330 кВ / Transmission tower of 330 KV line	320	47,551620	34,637703
2	Опора ВЛ 750 кВ / Transmission tower of 750 KV line	190	47,553435	34,643395
3	Опора ВЛ 330 кВ / Transmission tower of 330 KV line	280	47,558135	34,640401
4	Опора ВЛ 750 кВ / Transmission tower of 750 KV line	150	47,564027	34,647883
5	Опора ВЛ 330 кВ / Transmission tower of 330 KV line	200	47,565257	34,643557
6	Опора ВЛ 330 кВ / Transmission tower of 330 KV line	100	47,572422	34,646775
7	О-ва Ивановские Кучугуры / Ivanovskie Kuchugury Islands	50	47,508173	34,698724
8	Окр. пруда-охладителя ЗАЭС / Near cooling pond of Zaporozhye nuclear power plant	? (20–30)	47,511739	34,552838
Всего / Total		1290		

* Номера опор 1–6 как на рис. 118.
* Number of transmission towers, as on the fig. 118.

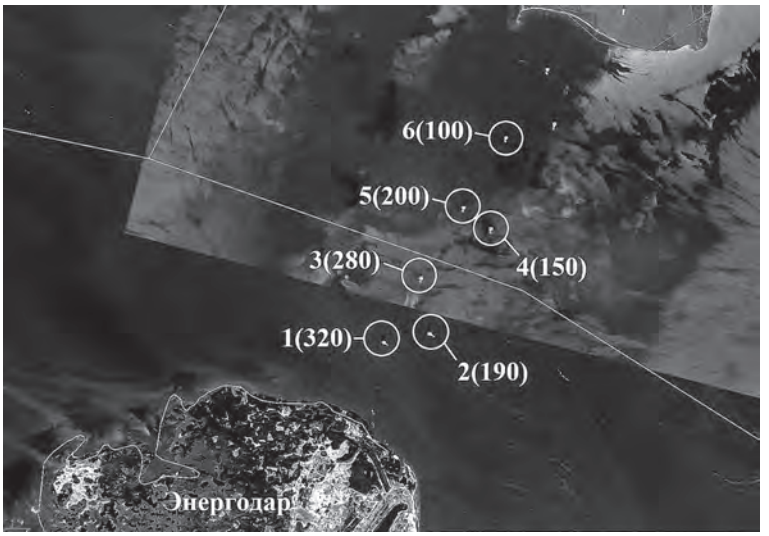


Рис. 118. Гнездовые поселения большого баклана на опорах ВЛ 330 и ВЛ 750 кВ в Энергодаре (в скобках — численность гнезд).

Fig. 118. Breeding Great Cormorant colonies on the power lines (in brackets — number of nests).

По состоянию на 21 июня 2012 г. в колонии большого баклана большинство гнезд, имея все признаки их использования в текущем году, уже были пустыми. Тем не менее, в некоторых гнездах еще находились нелетные птенцы (рис. 119). Проведя на одной из опор (№ 1, табл. 39) учет занятых и незанятых гнезд констатируем, что птенцы находились в 20 % из них. Трудно судить о численности птенцов у размножающихся пар, поскольку многие молодые бакланы находились вне гнезд, сидя на элементах опоры ЛЭП. В единичных гнездах нами учтены по три птенца, в остальных 1–2 птицы.

Выпадая из гнезд, подросшие бакланы находятся в пределах бетонной платформы, окруженной защитным бортом высотой 1 м до тех пор, пока не смогут летать. Численность выпавших птенцов была незначительна (около 25–30 ос.), что говорит о коротком времени их пребывания здесь. Видимо, используя наклонные ребра жесткости бетонного кольца вокруг фундамента, молодые бакланы взбираются наверх и вылетают в акваторию водохранилища.

Следует отметить, что совместно с большими бакланами опоры ЛЭП для гнездования используют и хохотуньи, птенцы которых также находятся в пределах фундамента. Ни одной чайки в гнездах не обнаружено, а численность нелетных молодых особей в пределах опоры № 1 не превышала 70 птиц.

Анализируя распределение гнезд большого баклана на опорах ВЛ330 и ВЛ750 кВ, видим, что численность гнезд снижается при удалении от Энергодарского (левого) берега (рис. 118). Очевидной зависимости нет, но, нам думается, это связано с расположением мест кормления птиц. Таковыми, безусловно, являются плавневые участки выровненного левого берега, отсутствующие на возвышенном правом. Кроме того, находящийся всего в 6 км к юго-западу пруд-охладитель Запорожской АЭС является кормовым полем для бакланов в течение всего года, а приуроченность колоний бакланов к рыбным хозяйствам доказана для юга Беларуси (Самусенко, 2008). Незамерзающий водоем играет важную роль в технологическом процессе производства электроэнергии. Для поддержания чистоты воды и сдерживания роста водной растительности ежегодно (весной и осенью) в водоем выпускают 6 т малька

Рис. 119. Расположение гнезд большого баклана и хохотуньи (внизу слева) на опорах линий электропередач (21.06.2012, Энергодар).

Fig. 119. Location of the nests of the Great Cormorant and Herring Gull (bottom left) on the power lines (21.06.2012, Energodar).

(около 100 тыс. ос.) толстолобика белого (*Hypophthalmichthys molitrix*) и пестрого (*Aristichthys nobilis*), карпа (*Cyprinus carpio*) и белого амура (*Ctenopharyngodon idella*), выполняющих роль гидромелиораторов (Вавилова, 2014). При каждом нашем обследовании пруда-охладителя на нем присутствовали бакланы с максимальной численностью в марте 2011 г. — 1200 птиц.

Колония на островах Ивановские Кучугуры. Острова Ивановские Кучугуры расположены напротив выхода прогулочного канала г. Энергодара в 1 км от берега и представляют собой неправильной формы участки суши, незначительно возвышающиеся над водой, поросшие тростником южным (*Phragmites australis*), аморфой кустарниковой (*Amorpha fruticosa*), ивой белой, реже тополем белым и черным. Протяженность островов с запада на восток около 1 км.

Во время обследования акватории Каховского водохранилища 21.06.2012 нас привлекли целенаправленные перелеты небольших групп бакланов на острова. В результате осмотра мелководных внутренних водоемов островов было обнаружено гнездовое поселение большого баклана. Густая листва деревьев не давала возможности точно определить размеры поселения, поэтому, исходя из количества видимых гнездовых платформ и общей численности птиц, эта колония оценена в 50 гнезд (рис. 120, табл. 39). Возможный недоучет связан с тем, что многие взрослые и молодые птицы уже покинули колонию.

Кроме больших бакланов в пределах колонии на деревьях учтены 7 гнезд серой цапли, в каждом из которых находилась минимум одна птица (рис. 120).

Окрестности пруда-охладителя Запорожской АЭС. По сообщениям рыбоводов участка водно-биологической мелиорации ЗАЭС небольшая ко-

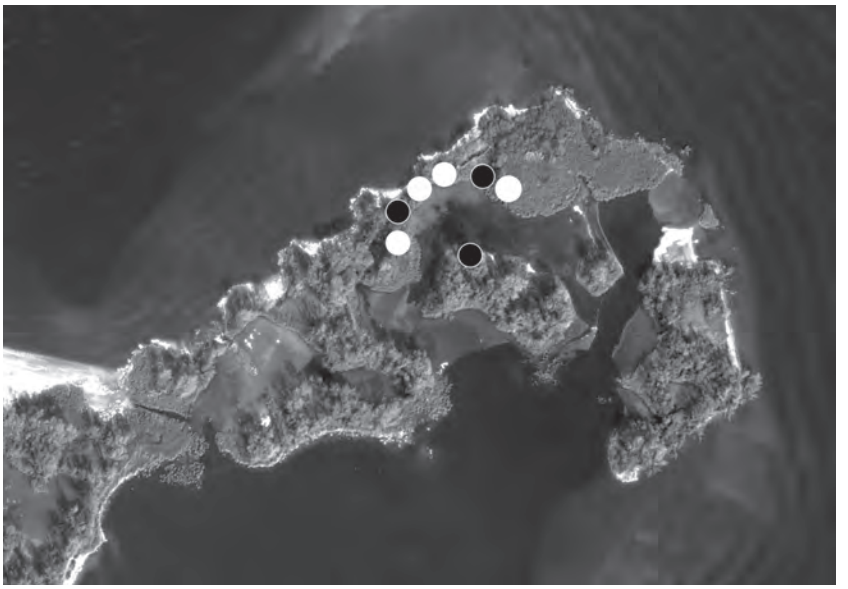


Рис. 120. Расположение колонии большого баклана (черным) и одиночних гнезд серой цапли (белым) на островах Ивановские Кучугуры.

Fig. 120. Location of the Great Cormorant colonies (black) and nests of Grey Heron (white) on the Islands of Ivanovskie Kuchugury.

лония большого баклана гнездится в плавнях Днепра к северо-востоку от атомной станции. Эти участки предлагались нами как новые объекты природно-заповедного фонда и для бакланов вполне пригодны для гнездования. Сухопутная часть обследована достаточно полно, в отличие от участков, доступных лишь с акватории Каховского водохранилища. Гнездовых поселений больших бакланов нами не обнаружено.

Таким образом, в результате проведенного исследования можем констатировать, что большой баклан в описываемом районе — традиционный вид, по крайней мере, последние 250 лет, а современная его численность составляет около 1300 гнездовых пар.

2.2.3. Каховское водохранилище — о-ва Большие и Малые Кучугуры

П. И. Горлов, В. А. Костюшин, В. Д. Сиохин

Характеристика водно-болотного угодья

Острова Большие и Малые Кучугуры расположены в акватории Каховского водохранилища Днепра в 25 км от г. Запорожья ниже по течению. Протяженность группы островов Большие Кучугуры составляет с севера на юг 4,5 км, а в 3,5 км северо-западнее от них находятся Малые Кучугуры (рис. 121).

Острова образовались в результате затопления Каховского водохранилища в междуречье Днепра и Конки и представляют собой выровненные участки типичного плавневого леса на песчаных аренах. Древесная растительность на островах представлена ивой белой, реже тополями белым и черным, а во внутренних частях березой днепровской (*Betula borysthenica*). Представителями кустарникового яруса являются бузина черная (*Sambucus nigra*) и амфора кустарниковая, а травянистого — рогоз узколистный (*Typha angustifolia*) и тростник южный. Детальное описание растительности островов приведено в работе С. Н. Подорожного (2008).

В 1974 г. Постановлением Совета Министров Украины № 500 от 28.10.1974 с целью создания условий для проживания и гнездования водно-болотных птиц создан орнитологический заказник государственного значения «Большие и Малые Кучугуры» (Про створення…, 1974). Общая площадь заказника — 400 га (12 островов площадью 66 га в кв. № 26 Васильевского лесничества ГП «Запорожское лесоохотничье хозяйство» и 334 га акватории Каховского водохранилища). Территория заказника

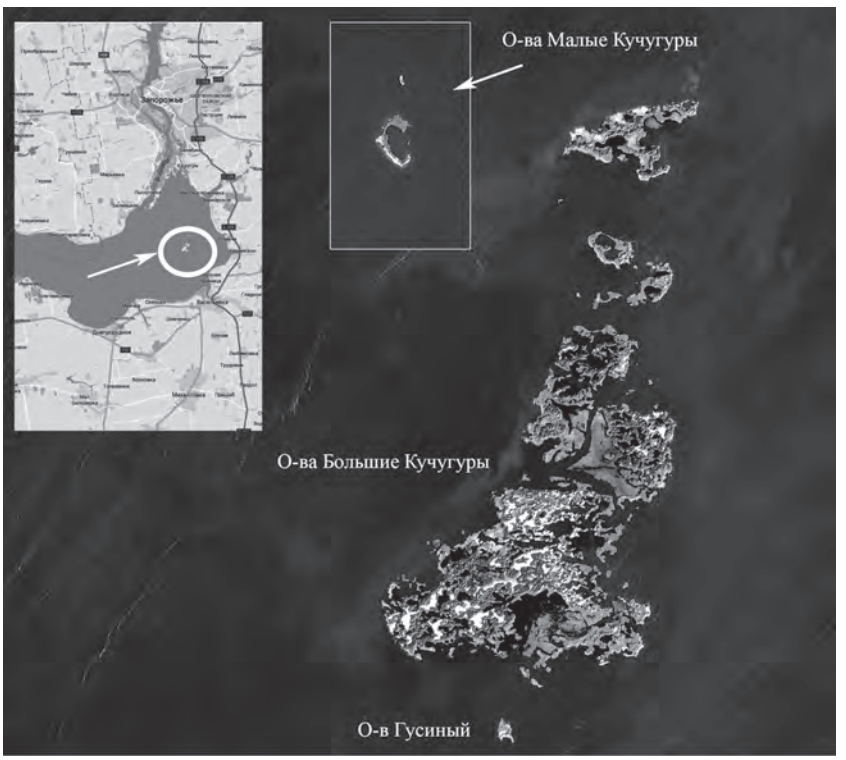


Рис. 121. Архипелаг Большие и Малые Кучугуры.
Fig. 121. Bolshye and Malye Kuchugury Islands.

из землепользования не изымалась, и лесоохотничье хозяйство осуществляет здесь свою деятельность (Положення…, 2006).

История исследований и заселения территорий бакланом

Описывая территорию современного Каховского водохранилища, необходимо учитывать и период до его заполнения в 1955–1958 гг. По некоторым литературным данным, большой баклан в пределах Великого луга, Конских и Базавлукских плавней упоминается со второй половины 18 в. (Історія…, 1851; Вальх, 1911; Кащенко, 1917; Барабаш-Никифоров, 1928; Яворницкий, 1990; Новицький, 2007; Тороп, 2008). Сколько-нибудь точных сведений о гнездовании в этот период нет, и чаще всего вид указывается в общих орнитофаунистических списках. Коренные изменения ландшафта, связанные с затоплением чаши Каховского водохранилища, привели к существенным изменениям в орнитофауне региона, однако большой баклан здесь не исчез и традиционно тяготел к плавневой зоне Днепра.

А. И. Кошелев с соавторами, ссылаясь на устное сообщение А. Н. Кеменова, для островов Большие и Малые Кучугуры приводит данные о гнездовании первых двух пар бакланов в 1971 г., низкая численность которого держалась до 1984 г. (Гудина, 1993; Кошелев и др., 1998). Н. Л. Клестовым в июне 1986 г. при обследовании Больших Кучугур обнаружено поселение бакланов, численностью 57 гнезд (Клестов, и др., 1990), а в июне 1988 г. А. Н. Гудина уже оценивает гнездовую численность минимум в 75 пар (Гудина, 1993). В последующие годы численность гнездовых поселений большого баклана имела устойчивую тенденцию роста, хотя и с небольшой амплитудой (рис. 127).

Материал и методика

Специальное изучение орнитологической ситуации на архипелаге Большие и Малые Кучугуры проводили в разные сезоны и годы. Основные исследования охватили гнездовой период большинства водно-болотных видов птиц, а в 2007 г. изучены осенние скопления птиц в акватории Каховского водохранилища (табл. 40).

Учитывая специфику расположения гнездовых колоний большого баклана, для проведения учетов использовали 3 резиновые лодки Fiord-Boat, одна из которых была оборудована лодочным мотором Mercury 5M и использовалась для дальних перемещений, остальные — весельные. Общая протяженность лодочных учетов в разные годы составляла от 12 до 30 км, с максимумом в 2015 г.— 43 км, соответственно

Таблица 40. Характеристика экспедиционных выездов на острова Большие и Малые Кучугуры
Table 40. Characteristics of field trips on the Bolshye and Malye Kuchugury Islands

Год / Year	Даты / Date	Виды учетов / Count types	Охват / Coverage, %
2007	8–9.06	пеший, лодочный / by foot and by boat	75
	21–22.11	лодочный / by boat	50
2008	5–6.04	лодочный / by boat	30–40
	4–5.06	лодочный / by boat	75
2009	10–13.06	пешеходный, лодочный / by foot and by boat	50
201	25.05	авиаучеты (вертолет) / by helicopter	100
2014	11–14.05	НП, пешеходный, лодочный / from observation points, by foot and by boat	90
2015	10–14.05	НП, пешеходный, лодочный / from observation points, by foot and by boats	90
Итого / Total	22 дня, 6 сезонов / 22 days, 6 seasons		50–100

Рис. 122. Маршруты лодочных учетов в 2015 году (GPS-трек).
Fig. 122. Routes of the boat counts in 2015 (GPS-track).

площадь, охваченная наблюдениями, составила 50–90 % пригодных для гнездования стаций баклана (рис. 122).

Пешие учеты птиц осуществляли на островах, однако их труднодоступность определяла протяженность маршрутов, не превышавших 2–2,5 км. Суточные кормовые перемещения бакланов, а также их сбор на ночевку изучали на наблюдательных пунктах. Общая продолжительность наблюдений на НП составила в 2015 г. около 30 ч.

В 2011 г. при поддержке ПАО «Мотор Сич» (Запорожье) осуществлены авиаучеты гнездовых поселений бакланов на островах Каховского водохранилища и косах Азовского моря. Использовался вертолет Ми-2.

Впервые, охватив всю площадь островов архипелага Большие и Малые Кучугуры, удалось оперативно оценить численность и распределение гнездовых поселений, площадь колоний, изучить виды птиц, соседствующие в колониях с бакланами, картировать места кормления в акватории Каховского водохранилища, охарактеризовать степень негативного влияния птичьего помета на растительность островов, провести фотосъемку.

Визуальные наблюдения проведены с помощью 10-кратных биноклей и 20–60-кратного телескопа. Все перемещения наблюдателей фиксировали навигатором GARMIN GPSMAP 78s. GPS-трек в виде файлов kmz, а также все маршрутные точки во время камеральной обработки анализировали в программе Google Earth (рис. 122). Статистическая обработка полученных результатов осуществлена в программах Microsoft Excel 2007 и Statistica Release 7.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

В 2014–2015 гг. на места гнездования на островах Большие и Малые Кучугуры бакланы прилетели в первых числах марта. До 2012 г. гнездовые колонии бакланы устраивали на деревьях островов Большие Кучугуры и на земле самого крупного из островов Малые Кучугуры. Однако эрозионные процессы, связанные с весенним ледоходом и резкими противопаводковыми колебаниями (снижением) уровня воды, привели к деградации береговой линии, уничтожению больших массивов леса, изменению конфигурации островов Малые Кучугуры на фоне заметного снижения их площади. Как следствие — исчезновение здесь наземной колонии большого баклана. В последние годы регулярно вид гнездится только на деревьях островов Большие Кучугуры.

№	N гнезд Number of nests		Координаты Центров колоний / Coordinates of colonies
	абс. / counted	оценка / extrapolated	
1	220	300	47,565680 N / 35,216183 E
2	385	600	47,551302 N / 35,207246 E
3	50	75	47,537176 N / 35,204802 E
4	30	50	47,544375 N / 35,211742 E
5	125	200	47,547096 N / 35,210188 E
∑	810	1225	

Рис. 123. Колонии баклана большого на островах Большие Кучугуры.

Fig. 123. Great Cormorant colonies on Bolshye and Malye Kuchugury Islands.

В 2015 г. закартированы все 5 колоний баклана (рис. 123). При учете их численности кроме абсолютных показателей, основанных на максимально точном визуальном подсчете гнезд, делали оценку отдельных частей колоний вне зоны видимости наблюдателя, с учетом общей площади поселения, голосовой и поведенческой активности птиц.

Таким образом, на островах Большие Кучугуры в 2015 г. численность большого баклана в 5 колониальных поселениях составила 1225 гнездовых пар, что является наименьшим за последнее десятилетие показателем.

Колония 1 расположена на отдельном острове в протоке Перше Правориття (рис. 123). Численность 220 (абс.) — 300 (оценка) гнезд. Гнезда расположены на высоких деревьях ивы белой, растущей на обособленном острове с внутренним озером неправильной формы. Большая часть гнезд располагалась на внешней юго-восточной кромке острова. Кроме больших бакланов в колонии гнездились серая цапля, кваква (*Nycticorax nycticorax*) и серая ворона.

Колония 2 расположена на нескольких островах между протоками Гадючка и Лилии (рис. 123). Численность 385 (абс.) — 600 (оценка) гнезд. Это традиционное место гнездования бакланов. По многолетним данным именно для этой колонии характерны максимальные показатели численности. Так, по данным В. А. Бусела здесь в 2011

Рис. 124. Гнезда баклана на иве белой (вверху слева) и березе днепровской (справа) в колонии № 2.

Fig. 124. Nests of Great Cormorant on the White Willow (top left) and Dnieper Birch (right) in the colony N 2.

г. зарегистрировано 870 гнезд, а в 2012–2013 гнездились 1000 и 1100 пар соответственно. В 2014 г. по нашим данным здесь учтено около 950 гнезд, а в 2015 численность упала до 600. В прошлые годы основная часть колонии располагалась во внутренних, удаленных от открытой акватории участках острова с многочисленными мелкими заливами, протоками и озерами. Высокая численность и многолетнее использование этого участка привели к массовой гибели деревьев, как следствие, в 2015 г. практически вся колония переместилась на внешний пояс хорошо сохранившихся деревьев ивы белой и тополя белого. Во внутренних участках распространена береза днепровская, однако, в угнетенном состоянии. Количество гнезд на березе невелико, а процент погибших деревьев сравнительно высок (рис. 124). В 400 м к северу от колонии № 2 в урочище Орлинка расположено многолетнее гнездо орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), которое в 2014–2015 гг. было жилым. Взрослые орланы держались поблизости, а непродолжительные наблюдения за поведением птиц не выявили конфликтов с бакланами.

Колония 3 расположена на о. Гусиный. Численность 50 (абс.) — 75 (оценка) гнезд (рис. 123). Самый южный из островов Большие Кучугуры имеет размеры 180 на 80 м и расположен в 600 м от основной части архипелага. Представляет собой типичный песчаный «кучугур», возвышающийся на западе на 2 м, а восточнее спускающийся к воде. Разнообразная растительность представлена в древесном ярусе ивой белой и березой днепровской. Среди кустарников широко распространены бузина черная (центральная часть) и аморфа кустарниковая (периферия острова). Практически все восточное побережье острова покрыто зарослями тростника южного.

Численность гнезд в этой колонии во все годы была невысокой, что в основном определяется небольшим распространением древесной растительности. В отдельные годы бакланы устраивали гнезда на кустах бузины черной, а в 2007 г. — на земле (устн. сообщ. В. А. Бусела). Однако конкуренцию за наземные участки острова бакланам составили традиционно гнездящиеся здесь хохотуньи. В 2015 г. численность чаек достигала 300 гнезд, и колония заняла всю пригодную площадь. В 2013 г. дре-

весные колонии бакланов насчитывали здесь 58 гнезд (В. А. Бусел, письм. сообщ.), а в 2014–2015 — 60 и 75 соответственно. Угнетенное состояние деревьев позволяет предположить снижение численности гнездящихся бакланов в последующие годы, вплоть до их перехода к наземному гнездованию или покиданию острова.

Кроме хохотуний, на острове гнездились серые, большие и малые белые цапли, кваквы (*Nycticorax nycticorax*) и малая выпь (*Ixobrychus minutus*). Интересна встреча здесь вида Красной книги Украины (2009) — серой утки (*Anas strepera*) с гнездовым поведением.

Колония 4 расположена на деревьях в южной части Больших Кучугур в протоке Петросянка (рис. 123). Численность 30 (абс.) — 50 (оценка) гнезд. В колонии довольно много погибших деревьев с нежилыми гнездами прошлого года. Занятые птицами гнезда располагались в полосе деревьев (тополь черный и ива белая) по северо-восточной окраине оз. Соминое. Протяженность поселения — 120 м, а низкая численность жилых гнезд — следствие диффузного их размещения. Здесь нами встречены группы неразмножающихся бакланов в десятки особей, а также зарегистрированы 2 гнезда серой цапли.

Колония 5 расположена на деревьях окружающих оз. Кишенька. Численность 125 (абс.) — 200 (оценка) гнезд. При достаточно высокой численности гнезд в колонии, тем не менее, она находится в угнетенном состоянии. Большая часть деревьев (ива белая, тополь черный, береза днепровская) либо погибшие, либо с большой степенью усыхания кроны. Поселение, как и колония № 4, диффузное и в нем кроме больших бакланов гнездились серые цапли (2 гнезда). Основная часть колонии расположена вдоль протоки Лилии, которая впадает в оз. Кишенька (рис. 123).

Анализ распределения и численности гнездовых поселений большого баклана в 2014 и 2015 гг. для этой центральной части Больших Кучугур позволяет сделать вывод о том, что колонии № 4 и 5 в 2015 г. есть остатки крупной колонии, располагавшейся здесь в 2014 г. и насчитывавшей 1200 гнезд (рис. 125).

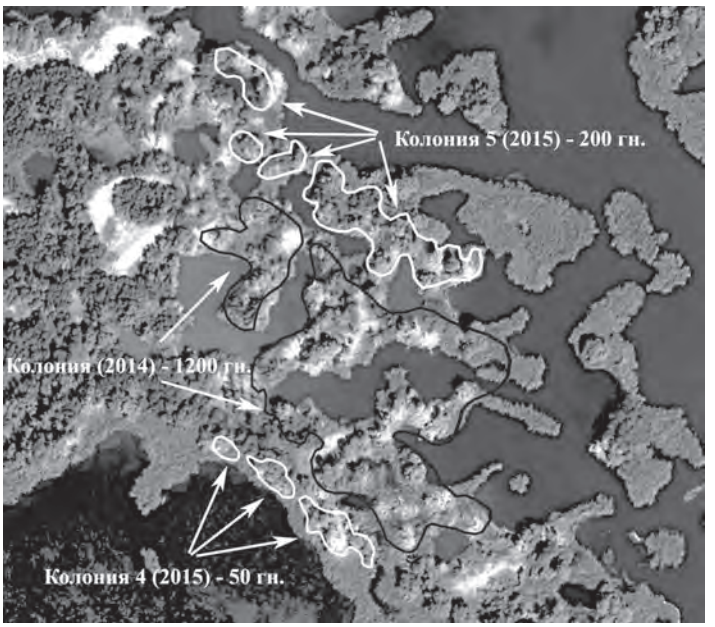


Рис. 125. Колонии большого баклана в 2014–2015 гг.

Fig. 125. Colonies of the Great Cormorant in 2014–2015.

Обследованные в 2015 г. внутренние участки, где в 2014 г. была колония бакланов, представляют собой массивы леса с большими площадями погибших деревьев. В первую очередь здесь пострадали береза днепровская и тополя белый и черный. Старые ивовые деревья, имея большую часть высохшей кроны, частично восстанавливались, однако были непригодны для гнездования бакланов.

Расположенные на северо-западе от Больших Кучугур несколько островов Малых Кучугур, представляют собой остатки песчаных арен, в наибольшей степени подверженных эрозионным процессам. Конфигурация островов нестабильна, а древесные насаждения деградированы.

Так, нашими наблюдениями в 2002 г. установлено, что треть береговой полосы была занята деревьями ивы и тополя диаметром от 40 до 87 см. В 2008 г. здесь учтена колония бакланов численностью 470 пар и 75 погибших деревьев.

До 2006 г. (В. А. Бусел, устн. сообщ.) колония большого баклана, расположенная на тополе черном, насчитывала до 200 пар. С 2006 г., при дефиците пригодных для гнезд деревьев, бакланы начали гнездиться на кустарниках бузины черной (рис. 126). В последующие годы птицы предпринимали попытки гнездования на земле, однако пресс со стороны рыбаков и, возможно, наземных хищников (енотовидная собака) сводили к минимуму успешность размножения. В 2009 г. небольшая колония была лишь на деревьях (несколько десятков пар), а по данным В. А. Бусела (письм. сообщ.) в 2011–2013 гг. колонии насчитывали 30, 20 и 27 пар соответственно. По нашим данным в 2014 и 2015 гг. большой баклан на островах Малые Кучугуры не гнездился.

Динамика численности гнездовых пар большого баклана, показанная на рис. 127, основана на наших данных, собранных в 2007–2015 гг. (Сиохин, Костюшин, 2008), информации Н. Л. Клестова (Клестов и др., 1990) и А. Н. Гудины (1993), для периода 2009–2012 гг. — данных В. А. Бусела (2013). Учтены также результаты опроса егерей Васильевского лесничества ГП «Запорожское лесоохотничье хозяйство».

Рис. 126. Острова Малые Кучугуры.
Fig. 126. Malye Kuchugury Islands.

Анализируя рисунок 127, видим снижение численности в конце 20 в., которое связано с проведением мероприятий по разорению гнезд в наземногнездящихся колониях и частичному отстрелу птиц (Гудина, 1996; Вовченко и др., 1997). Затем, после резкого роста численности в 2007–2008 гг., наблюдаем ее снижение в настоящее время. На наш взгляд, падение численности гнездящихся бакланов в этот период связано не только с существующим антропогенным прессом, но и с локальным уничтожением древесных насаждений через воздействие на них птичьего помета, как следствие — дефицит мест гнездования.

Дополнительная информация

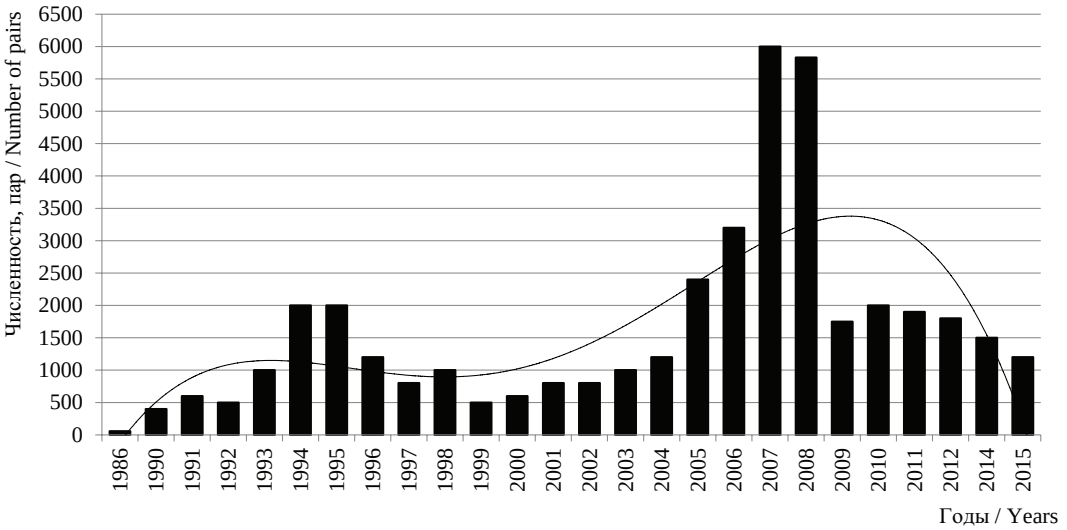


Рис. 127. Динамика численности большого баклана (в парах) на о-вах Большие и Малые Кучугуры (наши данные; 2009–2012 гг. — Бусел, 2013).

Fig. 127. Abundance dynamics of the Great Cormorant (breeding pairs) on the Bolshye and Malye Kuchugury Islands (our data; 2009–2012 — Busel, 2013).

Зимовки. Обращаясь к более раннему периоду (90-е годы 20 в.) отмечаем, что в работах некоторых авторов (Гудина, 1993; Довгополый, 1993; Петроченко, 1993) также указывается на зимовки вида в районе Северно-Хортицкого архипелага (острова ниже Днепровской ГЭС), «чого раніше не відбувалось» (Петроченко, 2008). Таким образом, констатируем возрастающую регулярность зимовок большого баклана в нижнем течении Днепра и в северо-западном Приазовье.

Весенний прилет большого баклана на острова Каховского водохранилища проходит в схожие для всего региона сроки, в конце февраля — первой половине марта. В последние зимы небольшие группы птиц не покидают акваторию, держась на открытых полыньях нижнего бьефа Запорожской ГЭС, а также на незамерзающем пруде-охладителе Запорожской АЭС (г. Энергодар). Так, 18.01.2006 г. на полыньях в акватории Каховского водохранилища в окрестностях с. Малокатериновка зарегистрированы небольшие скопления больших бакланов численностью в десятки особей. При практически сплошном ледовом покрове и низких температурах (до –12 °С) 03.02.2011 г. на охладителе Запорожской АЭС в Энергодаре учтено более 1000 больших бакланов. В окрестностях с. Васильевка 25.01.2012 г. учтено 50 птиц. В 2014 г. (13.02) большие бакланы наблюдались на побережье Азовского моря (окр. с. Ботиево, Приазовского р-на), а в 2015 г. (31.01) в окрестности пгт Приазовское зарегистрирована стая в 7 особей, летевшая со стороны Каховского водохранилища в акваторию Азовского моря.

Структура колоний. Фактически во всех известных в Азово-Черноморском регионе гнездовых колониях больших бакланов с ним соседствуют и другие виды птиц. В пяти обследованных в 2015 г. колониях на островах Большие Кучугуры от 4 до 11 видов были сопутствующими. В их число мы включали не только птиц, гнездящихся на деревьях (цапли, серая ворона (*Corvus cornix*)), но и другие водно-болотные виды в пределах колоний (большая поганка (*Podiceps cristatus)*, лысуха, утки). Постоянными спутниками бакланов во всех колониях

Рис. 128. Кормовые поля больших бакланов (А — Васильевский залив; Б — Беленько-Розумовские плавни).

Fig. 128. Feeding areas of the Great Cormorant (А — Vasilevskiy Bay, Б — Belenko-Rozumovskie Plavni).

были кваква, серая ворона и чомга. Серая цапля и лысуха зарегистрированы в 4 из 5 поселений, остальные виды встречались эпизодически. Вопрос влияния численности большого баклана на другие виды колоний, расположенных на островах Больше Кучугуры, обсуждается в разделе 6.

Кормовые поля. Наблюдениями за кормовыми перемещениями больших бакланов в течение светлого времени суток установлено, что существует два основных места кормления птиц: Васильевский залив (акватория напротив г. Васильевка и с. Скельки) и мелководья Беленько-Розумовских плавней (рис. 128).

В 2011–2012 гг. одним из авторов, В. А. Костюшиным, совместно с И. И. Черничко проведены специальные исследования в Беленько-Розумовских плавнях, подтверждающие их высокое кормовое значение для бакланов (Костюшин и др., 2014).

Кроме этого, бакланы часто посещают рыборазводные пруды в окрестностях сел Малокатериновка, Каменское и г. Васильевка. Нерегулярно нами отмечались небольшие группы бакланов (до сотни), кормящиеся в 1,5–2 км западнее архипелага Большие Кучугуры (рис. 128). Постоянный опрос местных рыбаков также подтверждает нашу информацию.

Кормовые разлеты проходили на расстояние от 1,5 до 16 км и не отличались массовостью и упорядоченностью. Относительно дружно проходили первый вылет на кормежку на рассвете и сбор на ночевку.

Благодарности

В разные годы в экспедиционных выездах на острова Большие и Малые Кучугуры принимали участие сотрудники НИИ Биологического разнообразия наземных и водных экосистем Украины И. Д. Белашков, В. И. Долинный, А. А. Ильичов, С. В. Катыш, С. Н. Подорожный. Организационные вопросы предоставления на островах, жилья, плавсредств и транспортных услуг полностью взяли на себя межрайонный охотовед ГП «Запорожское лесоохотничье хозяйство» П. А. Третьяков и егерь В. Н. Острогляд. Авторы настоящего сообщения искренне признательны всем перечисленным коллегам.

2.2.4. Кременчугское водохранилище — средняя и нижняя части

М. Н. Гаврилюк, А. В. Илюха, Н. Н. Борисенко

Кременчугское водохранилище является четвертым по счету от устья Днепра и самым большим среди Днепровских водохранилищ: площадью 2250 км^2, протяженностью 149 км, шириной до 28 км. Средняя глубина 6 м, максимальная — 21 м. Длина береговой линии — 800 км. Берега водохранилища высокие (до 30–40 м), обрывистые. Образовано в ходе сооружения Кременчугской ГЭС в 1959–1961 гг. (Географічна…, 1990).

Водохранилище отличается некоторыми особенностями на участках верхней, средней и нижней частей. Черты парагенетических ландшафтов бывшей долины р. Днепр сохранились после заполнения водохранилища только в верхней и, частично, в средней его частях.

В верхней части присутствуют самые большие площади участков плавневой террасы, острова останцевой боровой террасы и острова аллювиального происхождения. Эта часть также характеризуется значительными площадями прибрежных, периферийных и центральных мелководий.

В средней части преобладают острова-останцы боровой террасы, а также острова аллювиального происхождения, в этой части они занимают несколько меньшую площадь, чем в предыдущей. Периферические мелководные геокомплексы занимают большую площадь, центральные мелководные — меньшую.

Нижняя часть водохранилища характеризуется самыми меньшими площадями периферических мелководных участков и фактически полным отсутствием островных геокомплексов остатков плавневой и боровой террасы.

Зарастание растительным покровом мелководных участков верхней части составляет 60–100 %, средней — 30–70 % и нижней — 5–15 %. Среди водной растительности доминируют тростник южный, на защищенных участках — рогоз узколистный, на обмелевших — рдест пронзеннолистый (*Potamogeton perfoliatus*). На островах водохранилища присутствуют сообщества болотных лугов, настоящей луговой растительности, а также плавнево-лесной и кустарниковой растительности (Конограй, 2014).

Основными местами гнездования большого баклана на водохранилище являются острова-останцы боровой террасы, реже — каменистые острова искусственного происхождения, а также древесная растительность в ближайших окрестностях водохранилища.

История исследований

Сведения о негнездящихся больших бакланах на Среднем Днепре в течение XX ст. приводятся в роботах ряда авторов (Орлов, 1948; Смогоржевський, 1979; Евтушевский, 1987 и др.). Первые указания на возможность гнездования вида в низовьях Кременчугского водохранилища приводят Н. Л. Клестов и Я. В. Пшеничный (1994). Наиболее детально прослежено появление на гнездовании и динамика численности большого баклана в Каневском природном заповеднике (Грищенко, 1999; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008), район которого формально относится к верховьям Кременчугского водохранилища. Первая попытка обобщения имеющихся данных о распространении и численности вида в районе водохранилища была предпринята нами (Гаврилюк та ін., 2009, наст. публ.). Отдельные сведения о численности гнездящихся бакланов в регионе имеются также в обобщающих работах по этому виду других авторов (Бондарчук и др., 2008; Kostiushyn et al., 2014).

Материал и методика

Исследования проводилив 1992–2015 гг. в Черкасском и Золотоношском районах Черкасской области, другие районы водохранилища обследовали в 2007–2015 гг. Колонии находили, отслеживая кормовые полеты бакланов в гнездовой период, визуально гнездавыявляли также в безлиственный период. Наблюдения проводили с берега, для проведения учетов гнезд в большинстве случаев использовали лодки. С административной точки зрения исследованиями охвачены Золотоношский, Каневский, Черкасский, Чернобаевский и Чигиринский районы Черкасской области, Глобинский и Кременчугский районы Полтавской области, а также Светловодский район Кировоградской области. Полученные данные состоянием на 2015 г. позволяют говорить о достаточно полной картине распространения и численности вида на Кременчугском водохранилище.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Большой баклан на Среднем Днепре до создания каскада днепровских водохранилищ был редкой гнездящейся птицей (Орлов, 1948; Смогоржевський, 1979). Позже на гнездовании исчез, встречались лишь редкие мигрирующие и залетные птицы (Горошко и др., 1989; Евтушевский, 1987; Грищенко, Яблоновська-Грищенко, 2008).

Заселение островов нижней части Кременчугского водохранилища приходится, вероятно, на первую половину 1990-х годов. На возможность гнездования баклана на острове «Птичий базар» в Светловодском районе Кировоградской области указывают отдельные авторы (Клестов, Пшеничный, 1994; Заповідні…, 2008, однако точные сведения не приводятся. В мае 2008 г. этот остров в составе экспедиции ботаников посетил преподаватель Черкасского университета В. А. Конограй (личн. сообщ.), который выявил около 50 гнезд большого баклана и предоставил нам их фотографии (Гаврилюк та ін.., 2009). В дальнейшем, по нашим данным, численность птиц на острове существенно не менялась, при этом возникло крупное поселение на соседних островах, о чем информация будет приведена ниже.

В 1998 г. бакланы впервые начали гнездиться на прудах возле с. Худяки (Черкасский р-н). Колония была расположена на вербах на одном из островков (49,334444′ N / 32,268333′ E). Ее размер быстро увеличивался, и в начале XXI ст. она насчитывала ориентировочно 200–300 пар. Об этом поселении нам сообщил егерь В. Г. Кривошея (личн. сообщ). Хотя сама колония нам в то время не была известна, ее существование косвенно подтверждается наблюдениями нами бакланов в гнездовые периоды 2000 и 2001 гг. на соседних прудах — около с. Червоная Слобода (Черкасский р-н). Зимой 2001–2002 гг. деревья с гнездами были спилены работниками прудов. Данное место осмотрено нами в мае 2004 г., когда на одном дереве продолжали гнездиться около 10 пар бакланов. Большая часть бакланов переселилась для гнездования на небольшие каменные островки, сооруженные для судоходных навигационных знаков. Таких островков на участке от г. Черкассы до с. Топиловка (Чигиринский р-н) существует пять. В гнездовой период в 2004 г. мы с берега в подзорную трубу наблюдали на двух таких островках больших бакланов, а в 2009 г. было подтверждено гнездование — на одном из них отмечены нелетающие птенцы. Численность бакланов на таких островках не превышала 2–3 десятка на каждом. В этих местах гнездования бакланы подвергались целенаправленному преследованию со стороны рыбаков, которые уничтожали их кладки (Гаврилюк та ін., 2009). В дальнейшем гнездование на таких островках стало нерегулярным. Например, в течение 2011–2015 гг. на одном из них, расположенном около г. Черкассы, бакланы не гнездились.

В 1999 г. большие бакланы начали гнездиться в верховьях Кременчугского водохранилища в Каневском природном заповеднике (Грищенко, 1999). Бакланы построили гнезда на деревьях в колонии серых цапель, которая существовала многие годы на о. Круглик. В первый год гнездилось 11 пар бакланов, в дальнейшем численность неуклонно росла, и в 2008 г. было учтено 625 заселенных гнезд (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008). В 2012 г. колония насчитывала 780 гнезд (Kostiushyn et al., 2014). В данном сообщении сведения про каневскую колонию не включены, поскольку ей посвящен отдельный раздел.

По данным опросов работников рыбного хозяйства, в середине 2000-х годов бакланы начали гнездиться на деревьях на одном из островов около с. Веремиевка (Чернобаевский р-н) (49,390556′ N / 32,512222′ E). Острова удалены от левого берега на 1 км. Однако при осмотре нами данного острова зимой 2014 г. признаков гнездования бакланов обнаружено не было. Возможно, птицы прекратили гнездование в данном месте из-за усыхания и падения деревьев.

Осенью 2005 г. нами было отмечено крупное скопление бакланов, которые собирались на ночевку на одном из островов в Липовском орнитологическом заказнике. Одновременно тут наблюдали до 1700 птиц (Гаврилюк, 2008). В 2007 г. на этом месте возникла колония бакланов.

Таким образом, большой баклан начал заселять Кременчугского водохранилища в середине 1990-х гг. К 2007 г. его численность составляла 500–700 гнездящихся пар. Скачок численности произошел в 2012 г. В настоящее время она стабилизировалась. Учитывая наличие значительных по площади мест, пригодных для гнездования баклана в верхней части водохранилища, можно ожидать дальнейшего ее роста.

На сегодняшний день в средней и нижней части Кременчугского водохранилища большой баклан гнездится в трех поселениях Липовском заказнике, на о. «Птичий базар» и Чаплинских островах (рис. 129).

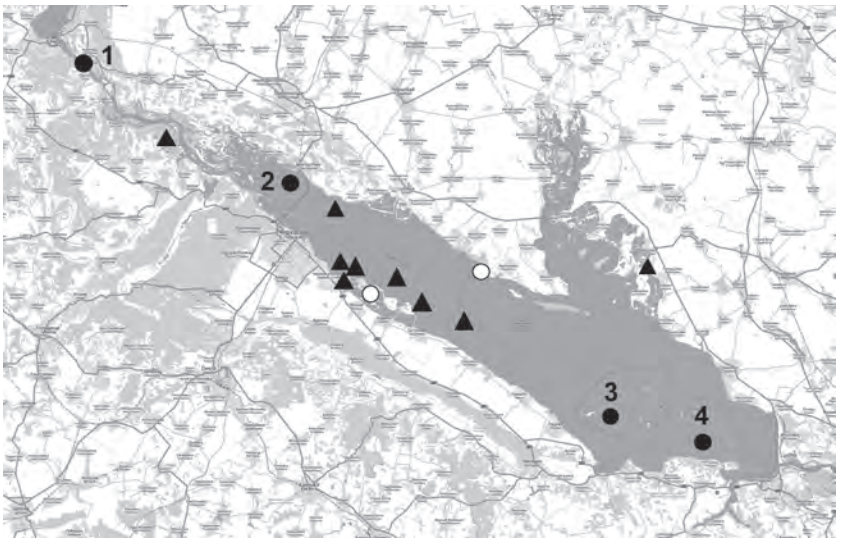


Рис. 129. Места локализации колоний большого баклана на Кременчугском водохранилище. ● — существующие колонии: 1 — о. Круглик, Каневский заповедник; 2 — Липовский заказник; 3 — Чаплинские острова; 4 — Птичий базар. ○ — исчезнувшие колонии. ▲ — временные небольшие поселения.

Fig. 129. Localisation of the Great Cormorant colonies on the Kremenchugskiy reservoir. ● — existing colonies: 1 — Kruglik Island; Kanevskiy Zapovednik; 2 — Lipovskiy Reserve; 3 — Chaplinskie Islands; 4 — Ptichiy Bazar Island. ○ — extinct colonies. ▲ — temporary small colonies.

Таблица 41. Динамика численности гнездящихся больших бакланов на Кременчугском водохранилище, пар
Table 41. Abundance dynamics of nesting Great Cormorants on the Kremenchugskiy reservoir, in pairs

Год / Year	Основные места гнездования / Key breeding sites			Всего учтено/ Counted in total	Прогноз численности / Extrapolated numbers
	Липовский заказник / Lipovskiy Reserve	Птичий Базар / Ptichiy Bazar Island	О-ва Чаплинские / Chaplinskie Islands		
2007	460	?	?	460	500–700
2008	0	50	?	50	500–700
2009	0	?	?	0	600–700
2010	0	?	?	0	700–800
2011	0	47	720	767	800–900
2012	85	60	1510	1655	1700–1800
2013	110	?	?	110	1700–1800
2014	200	11	1500	1711	1700–1800
2015	70	72	1500	1642	1700–1800

Примечание. ? — численность неизвестна; 0 — птицы в колонии не гнездились.
Note. ? — number unkown, 0 — birds not bred in colony.

Общая динамика гнездовой численности, а также динамика по отдельным поселениям представлена в таблице 41.

Ниже представлена более детальная характеристика каждого из указанных поселений.

Липовский заказник *(49,528611′ N / 32,065556′ E).* Колония бакланов расположена на двух островах в Липовском орнитологическом заказнике общегосударственного значения. Заказник был создан в 1974 г., расположен в Золотоношском районе Черкасской области. Представляет собой преимущественно мелководные участки водохранилища с зарослями тростника и рогоза вдоль берега и островков. Колония расположена на двух островках, полностью покрытых тростником (рис. 130).

На них небольшими группами растут ивы высотой до 15 м. Острова удлиненной формы, каждый длиной около 600 м и максимальной шириной до 200 м. Они удалены от левого берега на 2,7 км и на 1,9 км от дамбы, ведущей через водохранилище.

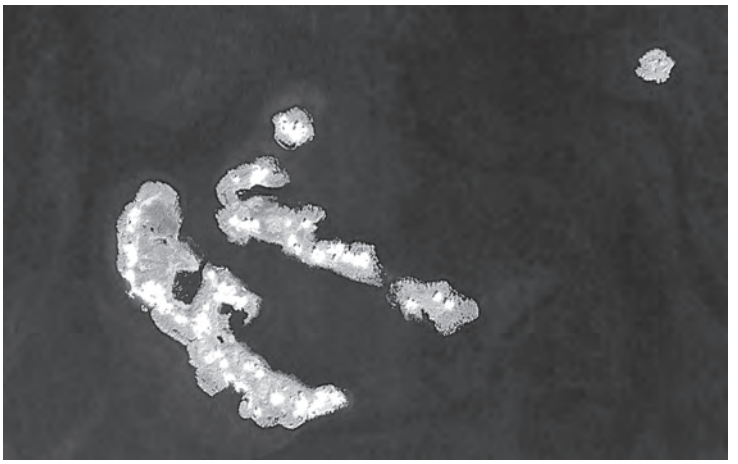


Рис. 130. Космический снимок островов в Липовском заказнике.
Fig. 130. Satellite image of the islands in the Lipovskiy Reserve.

Бакланы гнездятся исключительно на деревьях, которые за время существования колонии сильно деградировали. Учет гнезд в данной колонии проводили с бетонной дамбы через водохранилище. Как было указано выше, впервые птицы начали здесь гнездиться в 2007 г. (табл. 41). В следующем году бакланы без видимой причины оставили данную колонию. Возможно, птицы были распуганы работниками охотхозяйства. Не исключено, что в 2008–2011 гг. бакланы гнездились в нескольких километрах выше по течению, о чем свидетельствовали кормовые полеты птиц. Однако количество наблюдаемых бакланов было меньше. Гнездование на указанном острове было возобновлено в 2009 г.

«Птичий базар» (49,107222′ N / 33,008611′ E). Остров расположен в нижней части водохранилища, удален от правого берега на 1,8 км. По происхождению является островом-останцем.

Его площадь около 3 га, состоит из гранитных пород и практически полностью лишен растительности — лишь местами есть куртины травянистой растительности; произрастает два дерева высотой около 2 м. В 2003 г. остров взят под охрану в результате создания памятки природы местного значения. Расположен в административных пределах Светловодского района Кировоградской области.

Как было указано выше, бакланы начали гнездиться на данном острове вначале 1990-х гг. Кроме больших бакланов, здесь гнездятся хохотунья и черноголовый хохотун. Бакланы занимают центральную, наиболее возвышенную часть острова, где гнезда располагаются на земле, кроме того несколько гнезд устроены на двух деревьях (рис. 131). В период наблюдений численность баклана в колонии составляла, как правило, несколько десятков пар (табл. 41).

Чаплинские острова (49,157222 N′ / 32,846389′ E). Расположены в нижней части водохранилища в Светловодском районе Кировоградской области и удалены

Рис. 131. Гнезда бакланов на острове, 18.06.2011.

Fig. 131. Nests of the Great Cormorant on the island, 18.06.2011.

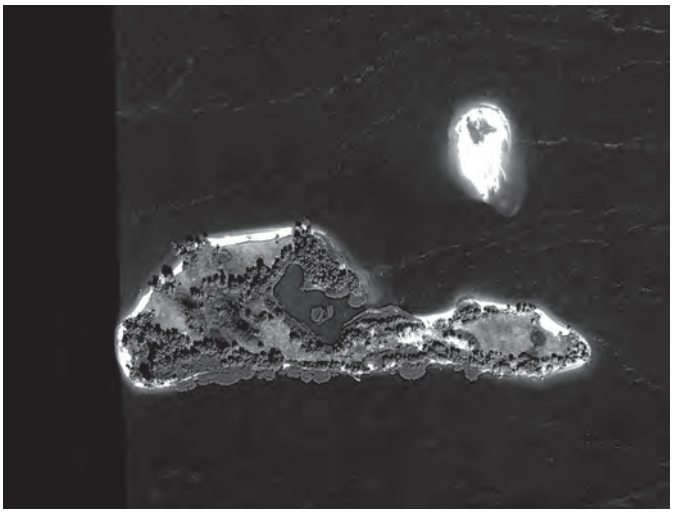


Рис. 132. Космический снимок Чаплинских островов.
Fig. 132. Satellite image of the Chaplinskie Islands.

на 7 км от правого коренного берега (рис. 132).

Данное поселение бакланов находится в 13 км от предыдущей колонии. Бакланы гнездятся на двух песчаных островах-останцах боровой террасы Днепра, расположенных на расстоянии 0,2 км друг от друга (рис. 132). Меньший остров размером несколько гектаров, и его площадь ежегодно сокращается вследствие волновой эрозии. Рельеф острова волнистый, возвышенные участки голые, на склонах растут злаки, в понижениях и местами вдоль берега — тростник. Кроме больших бакланов, на острове также гнездятся хохотуньи.

При первом нашем посещении острова в июне 2011 г. бакланы гнездились на усохших ивах, а также на земле. Судя по состоянию деревьев, бакланы гнездились на деревьях не менее 10 лет.

Гнезда на земле также выглядели массивными многолетними постройками, они были сооружены преимущественно в центральной, наиболее возвышенной части острова (рис. 133). На деревьях и кустах было расположено 370 гнезд на земле — 250. Кроме того, в 2011 г. часть бакланов начала осваивать для гнездования соседний, больший по площади остров, где на деревьях было расположено еще около 100 гнезд.

Рис. 133. Вид на меньший остров с колонией, 18.06.2011.
Fig. 133. The view on island with the Great Cormorant colony, 18.06.2011.

Указанный остров имеет площадь около 15 га, на нем растут группами тополя и вербы высотой до 15–18 м. В 2012 г. численность баклана на меньшем острове несколько увеличилась — до 780 гнезд. Это произошло в первую очередь за счет увеличения количества гнезд, устроенных на земле, до 630. Тогда как количество гнезд на кустах и деревьях сократилось до 140 из-за деградации растений. Параллельно с этим бакланы массово заселили деревья большего острова – количество гнезд составило 730. Таким образом, размер данного поселения за год увеличился вдвое — с 720 до 1510 гнезд. При посещении данного места в 2014 и 2015 гг. гнезд бакланов на меньшем острове выявлено не было, все птицы переселились на деревья большего острова, численность осталась на прежнем уровне.

Кроме описанных трех постоянных колоний большие бакланы предпринимали попытки гнездования в небольшом количестве в других местах. Такие случаи отнесены нами к временным поселениям.

О спорадическом гнездовании бакланов на небольших каменистых островках, сооруженных для судоходных навигационных знаков, на участке от г. Черкассы до с. Топиловка (Чигиринский р-н) было сказано выше.

В ноябре 2009 г. на территории прудов около с. Бугаевка (Глобинский р-н) нами было выявлено 18 гнезд больших бакланов на трех черных тополях (49,410833′ N / 32,900278′ E). Данное место в осенний период мы посещаем ежегодно. Ни до этого, ни в последующие годы гнезда бакланов здесь нами выявлены не были.

В июне 2010 г. на острове площадью 1,4 га, расположенном около г. Черкассы (49,408056′ N / 32,148056′ E), который является местом гнездования колонии хохотуньи, большими бакланами было построено около 100 гнезд на деревьях. Однако случаев откладки яиц нами не отмечено. В последующие года попыток гнездования бакланов не наблюдали.

В ноябре 2010 г. на одном из островов водохранилища около с. Чеховка (Чернобаевский р-н) (49,4825′ N / 32,214722′ E) нами с берега было выявлено на деревьях 10 гнезд бакланов. Данный случай поселения на этом острове бакланов является единичным.

В мае 2011 г. на небольших островках среди прудов около с. Лозивок (Черкасский р-н) (49,590556′ N /31,761944′ E) на деревьях нами была выявлены колония, насчитывающая около 20 гнезд. Судя по состоянию деревьев, бакланы гнездились в данном месте 2–3 года. Однако в последующие годы эта колония исчезла.

Дополнительная информация

Сезонные скопления. Кременчугское водохранилище имеет также большое значение для больших бакланов также в послегнездовой период. Одно из них расположено в Каневском заповеднике, около места гнездования бакланов на о. Круглик. Максимальное количество бакланов было в августе – сентябре. Численность птиц в послегнездовой период возрастала ежегодно пропорционально росту численности гнездовой колонии. Характерно, что в 2002 г. на ночевку слеталось больше птиц, чем могло вывестись в колонии — около 340 ос. Видимо, к каневским птицам присоединялись особи из других колоний (Грищенко, 2002; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008).

Другим постоянным местом скопления бакланов являются острова в Липовском заказнике, где они также гнездятся. Ежегодный мониторинг орнитофауны в данном месте осуществляется нами с 1995 г. В количестве 50–60 ос. птиц стали отмечать в 2001-2002 гг. (табл. 42) (Гаврилюк, 2002). В дальнейшем количество бакланов возрас-

тало, максимум был отмечен в 2010 г. — около 4000 ос. (Гаврилюк, 2008; Гаврилюк та ін., 2009, 2016).

Характерно, что численность птиц на этом месте в послегнездовой период не коррелировала с количеством гнездящихся бакланов. Более того, максимальной она была в годы, когда птицы здесь не гнездились (2010 г.). Следует отметить, что учеты проводились не раннее сентября, а иногда и позже, поэтому численность бакланов может быть занижена. Другим фактором недооценки может быть несовпадение времени учетов с максимальным количеством птиц, поскольку большинство бакланов разлетаются на места кормежки утром и возвращается во второй половине дня.

В послегнездовой период бакланы используют для отдыха один из каменистых островков, сооруженных для судоходных навигационных знаков около с. Сагуновка (Черкасский р-н) (49,340278 N′ / 32,368611′ E). Численность птиц здесь не превышала 250 ос. (табл. 43).

Еще одним местом послегнездового скопления бакланов является Сульский залив водохранилища (табл. 44). Птицы устраиваются на отдых на деревьях вдоль правого берега, около моста, ведущего через залив (окр. с. Липовое Глобинского р-на). Максимально здесь отмечали более 800 птиц. Следует подчеркнуть вероятность недоучета бакланов по тем же причинам, что и в предыдущих местах.

Поскольку крупные колонии баклана в данном месте отсутствуют, птицы откочевывают сюда из других колоний. Не исключено, что это бакланы из колоний в нижней части водохранилища. Сведениями о послегнездовых скоплениях в последнем месте мы не располагаем.

В пользу существования других мест послегнездовых скоплений или массовой откочевке бакланов в другие регионы говорит значительно меньшая численность птиц осенью по сравнению с гнездовым периодом.

Таблица 42. Численность больших бакланов в послегнездовой период в Липовском заказнике, ос.
Table 42. Number of Great Cormorants during the post-breeding period in the Lipovskiy Reserve, individuals

Дата / Date	7.10.01	6.10.02	30.09.03	3.10.04	16.10.05	23.09.06	10.10.07	7.09.08
Макс. численность / Max. number	50	60	370	1400	1700	50	640	2000
Дата / Date	21.09.09	4.09.10	3.09.11	1.09.12	8.09.13	20.09.14	18.10.15	–
Макс. численность / Max. number	1500	4000	2600	3500	2600	3100	270	–

Таблица 43. Численность больших бакланов в послегнездовой период около с. Сагуновка, ос.
Table 43. Number of Great Cormorants during the after-breeding period near Sagunovka Village, individuals

Дата / Date	9.11.08	3.10.09	21.10.11	21.10.12	23.10.13	26.10.14	17.10.15
Макс. численность / Max. number	75	200	160	70	100	250	30

Таблица 44. Численность больших бакланов в послегнездовой период на Сульском заливе, ос.
Table 44. Number of Great Cormorants during the after-breeding period on the Sulskiy Bay, individuals

Дата / Date	12.11.11	13.10.12	28.09.13	23.11.13	13.09.14	31.10.15
Макс. численность / Max. number	370	500	580	120	20	840

В зимний период в районе Кременчугского водохранилища большой баклан — немногочисленный зимующий вид. До середины 2000-х годов это был нерегулярно зимующий вид. В последнее десятилетие стал встречаться практически каждый год, причем количество зимующих птиц растет (Гаврилюк та ін., 2014).

2.2.5. Кременчугское водохранилище — верхняя часть (Каневский заповедник)

В. Н. Грищенко, Е. Д. Яблоновская-Грищенко

Характеристика водно-болотного угодья

Каневский природный заповедник расположен на Днепре у г. Канев Черкасской области (рис. 134). Создан в 1923 г. Нынешняя площадь 2027 га. Заповедник состоит из трех участков: нагорной части на холмах правобережья Днепра (1415 га), пойменных островов Круглик (96 га) и Шелестов (400 га) на Днепре и Змеиных островов (116 га) на Каневском водохранилище.

Круглик и Шелестов — одни из немногих пойменных островов среднего течения Днепра, сохранившихся после создания каскада водохранилищ. Они находятся недалеко от плотины Каневской ГЭС, поэтому подвергаются значительному воздействию регулярных сбросов воды. В наибольшей степени это относится к о. Круглик, правый берег которого постоянно размывается. Во внутренней части островов есть значительные по площади закрытые заливы и мелководные протоки. На о. Шелестов есть небольшие озера. Во время весенних паводков низкие части островов заливаются водой, однако случается это не ежегодно. Благодаря работе Каневской ГЭС в пиковом режиме, ниже по течению на значительном протяжении возникают постоянные сильные перепады уровня воды, которые могут достигать 1,5–2 м. Они сделали невозможным гнездование птиц на песчаных косах и низких берегах недалеко от воды. Существовавшие на косе о. Круглик колонии речной и малой крачек и озерной чайки (*Larus ridibundus*) после запуска ГЭС исчезли (Грищенко, 2003). С другой стороны, постоянный «приливно-отливной» режим создает благоприятные условия для птиц, кормящихся на мелководье в прибрежной полосе. На обнажившихся при спаде воды отмелях во второй половине лета и в начале осени образуются значительные скопления чаек, крачек, цапель, куликов и других околоводных птиц.

Рис. 134. Размещение колонии большого баклана в Каневском заповеднике.

Fig. 134. Location of the Great Cormorant colony in Kanevskiy Reserve.

На островах сохранилась растительность, характерная для поймы Днепра. В низких местах значительные площади заняты зарослями прибрежно-водной растительности. В тихих заводях, где отсутствует сильное течение, растут рдесты, роголистники, кувшинки, кубышки. Во внутреннем заливе о. Круглик есть несколько участков с плотными зарослями водяного риса. Более высокие части островов заняты лугами, кустарниками, пойменным лесом (Чорний та ін., 2012).

Змеиные острова находятся в южной части Каневского водохранилища недалеко от его левого берега. Когда-то это была цепь невысоких холмов на бо-

Рис. 135. Колония бакланов в Каневском заповеднике.
Fig. 135. Great Cormorant colony in Kanevskiy Reserve.

ровой террасе Днепра. После затопления более низких мест они образовали длинный узкий выступ берега, отделивший обширный залив. Еще до передачи заповеднику в 1986 г. острова были соединены между собой и с берегом намытыми песчаными дамбами. В отделенной таким образом части водохранилища был организован лиманный рыбхоз.

В частично затопленном вербовом лесу в нижней части о. Круглик в 1971 г. возникла колония серой цапли и кваквы. Размер ее быстро увеличивался, в 1979 г. гнездилось уже соответственно 90 и 20 пар. В дальнейшем численность серой цапли колебалась в широких пределах, составляя обычно от 100 до 200 пар. Кваква же в первой половине 1990-х гг. перестала гнездиться (Грищенко, 2003). Именно здесь и появилась колония большого баклана, став со временем крупнейшей на среднем Днепре (Kostiushyn et al., 2012). В настоящее время она занимает уже довольно значительную площадь (рис. 135).

История исследований

В первой половине XX в. бакланы спорадически гнездились по Днепру до Киева и по Десне до Чернигова (Шарлемань, 1938; Орлов, 1948; Смогоржевський, 1979). Находили их также на Суле и Ворскле (Гавриленко, 1958). В дальнейшем баклан перестал гнездиться на внутренних водоемах, колонии остались только на юге в низовьях крупных рек (Смогоржевський, 1979).

В 1971 г. бакланы загнездились на Каховском водохранилище (Кошелев и др., 1998), а в 1980-х гг. снова начали подниматься вверх по Днепру. В 1986 г. были найдены два гнезда в колонии серой цапли на левом берегу Каневского водохранилища (Грищенко и др., 1991), а в1987 г. появилась небольшая колония на островке у левого берега водохранилища (Лопарев, Батова, 1997). Ни Н. В. Шарлемань (1933), проводивший первые исследования птиц в районе Каневского заповедника, ни Л. А. Смогоржевский (1952), опубликовавший первый список орнитофауны, баклана вовсе не отмечали, хотя Л. А. Смогоржевский и не исключал возможность залетов. По данным С. А. Лопарева (личн. сообщ.), молодые залетные птицы стали регулярно встречаться на Днепре возле Канева с 1977 г. 11.07.1982 г. впервые наблюдались две взрослые птицы на о. Круглик в колонии цапель. С этого времени одиночные бакланы появлялись

здесь почти ежегодно, но не гнездились. Отдыхающие птицы встречались также на песчаных косах у Змеиных островов на Каневском водохранилище. В 1998 г. бакланы появились в колонии цапель уже массово, но к гнездованию так и не приступили. Гнездование впервые было отмечено в 1999 г. (Грищенко, 1999).

За прошедшие годы проводили регулярные учеты численности бакланов в колонии, изучались сроки миграции, зимовки (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008; Грищенко и др., 2013; Гаврилюк та ін., 2014), некоторые аспекты экологии и поведения (Грищенко, 2002).

Материал и методика

Учеты численности бакланов и цапель в колонии проводили ежегодно в конце мая — первой половине июня, когда по подросшим птенцам можно определить их принадлежность. Подсчет количества птенцов проводился выборочно в тех гнездах, которые были хорошо видны. В связи со значительным ростом численности колонии и площади, которую она занимает, для более точного подсчета гнезд в последние годы применялась маркировка деревьев.

История заселения

В 1999 г. на о. Круглик загнездилась группировка из 11 пар. Бакланы поселились в средней части колонии цапель в затопленной части пойменного вербового леса. Гнезда размещались компактно на близко расположенных усыхающих вербах (Грищенко, 1999).

Первые 13 лет численность бакланов росла по классической схеме S-образной кривой (рис. 136): поначалу медленно, затем постепенно ускоряясь. В 2006–2008 гг. шел быстрый прямолинейный рост, количество гнезд ежегодно увеличивалось в 1,5–2 раза. В 2008 г. было учтено уже 625 заселенных гнезд. Таким образом, численность колонии за столь короткий период увеличилась почти в 60 раз. После этого наступила кратковременная стабилизация. В 2009–2011 гг. количество гнезд колебалось в пределах 545–675, примерно на 10 % среднего уровня за 4 года. В 2012 г. произошел новый скачок численности, она выросла на 43 %. Площадь колонии все время увеличивается, что связано с негативным влиянием бакланов на растительность — дере-

Таблица 45. Динамика числа гнезд большого баклана в колонии на о. Круглик Каневского заповедника
Table 45. Abundance dynamics of nests of Great Cormorant colony on the Kruglik Island of Kanevskiy Reserve

Год / Year	Число гнезд / Number of nests	Дата прилета / Date of first registration	Дата последнего наблюдения / Date of final registration	Год / Year	Число гнезд / Number of nests	Дата прилета / Date of first registration	Дата последнего наблюдения / Date of final registration
1999	11	4.03	21.10	2008	625	24.02	12.11
2000	15	20.03	3.11	2009	562	14.02	25.11
2001	24	8.03	14.11	2010	675	28.02	13.12
2002	39	14.03	10.11	2011	545	5.03	10.12
2003	50	25.03	22.11	2012	780	21.02	17.12
2004	90	4.03	18.11	2013	893	14.02	8.01 (2014)
2005	128	7.03	18.11	2014	855	15.02	26.11
2006	200	11.03	17.11	2015	1308	17.02	4.01 (2016)
2007	410	2.03	11.11	2016	–	7.02	–

вья с гнездами постепенно усыхают, и они вынуждены перебираться на новые. После этого следует замедление темпов роста в 2013 г. и даже некоторый спад в 2014 г., затем новый скачок на 53 % в 2015 г. Количество гнезд достигло 1308 (табл. 45).

Численность, как видим, росла неравномерно. Периоды ее быстрого увеличения чередовались с кратковременными этапами стабилизации. В целом же тренд изменения численности остается довольно близким к экспоненциальному ($R^2 = 0,93$).

Бакланы гнездятся в совместной колонии с серыми цаплями. По мере роста численности они постепенно оттеснили этих птиц на периферию. В настоящее время цапли гнездятся в основном в нижней части крон деревьев и по краям колонии. Бакланы прилетают раньше цапель и сразу же занимают гнезда, кроме того, они более агрессивны. Тем не менее, количество гнезд серой цапли не только не уменьшается, но за последние 10 лет отмечен даже положительный линейный тренд изменения численности ($p < 0,05$). У цапли она колеблется в более широких пределах, чем у баклана в периоды стабилизации. В 2006–2015 гг. в колонии насчитывалось от 120 до 296 гнезд цапель.

Дополнительная информация

Размещение гнезд и успешность размножения. Бакланы гнездятся как на живых, так и на мертвых деревьях. Причем гнездование способствует их быстрому усыханию из-за более едкого, чем у цапель, помета. Он просто «выжигает» растительность. К тому же бакланы при постройке гнезд обрывают зеленые веточки, кроны деревьев сильно разреживаются. Колония на Круглике быстро стала хорошо заметной издали благодаря образовавшейся «проплешине». Сначала это было разрежение веток среди зеленых крон, а затем появились сухие деревья. Сейчас место, где находится колония, выделяется даже на космических снимках.

Гнезда бакланы располагают в разнообразных местах — в развилках ветвей у основного ствола, на боковых ветках, на вершинах деревьев. Могут гнездиться иногда даже на упавших зависших деревьях. Если в первые годы после начала гнездования бакланы строили гнезда чаще всего возле основного ствола и в разветвлениях крупных веток на большой высоте, то со временем все больше их стало появляться на тонких боковых ветках, в нижней части кроны, на молодых деревьях.

В колонии на Круглике основное гнездовое дерево — ива белая. Поначалу бакланы гнездились только на ивах, в последнее время стали использовать и другие деревья. Так, в 2013 г. из 893 гнезд 87,2 % были расположены на иве белой, 6,8 % — на клене ясенелистном *(Acer negundo),* 2,5 % — на вязе *(Ulmus)*, 2,0 % — на тополе черном, 1,5 % — на шелковице *(Morus)*.

На одном дереве обычно находится от 1 до 13 жилых гнезд. В отдельные годы регистрировались деревья и с бóльшим их количеством — 17, 18 и даже 24, но такие случаи единичны. В последнее время бакланы чаще всего строят на одном дереве до 3 гнезд. Так, в 2014 г. 40,7 % деревьев в колонии имели по 1 гнезду, 22,8 % — по 2, 12,7 % — по 3, 5,5 % — по 4, 5,2 % — по 5, 4,6 % — по 6, 2,3 % – по 7, 2,3 % — по 8, 1,0 % — по 9. На остальных было по 10—13 гнезд, на одном — 18 ($n = 855$ гнезд, 307 деревьев). Среднее количество гнезд на одном дереве в 2008–2015 гг. колебалось от 2,7 ± 0,1 до 3,4 ± 0,2.

Продуктивность размножения бакланов довольно значительна. По многолетним данным, в выводках незадолго до вылета насчитывается от 1 до 6 птенцов, чаще всего 3–4 (рис. 137). Средний размер выводка составляет 3,33 ± 0,04 птенца ($n = 605$). По годам этот показатель изменяется в небольших пределах: от 2,82 ± 0,11 ($n = 56$) в 2013 г. до 3,66 ± 0,15 ($n = 35$) в 2011 г.

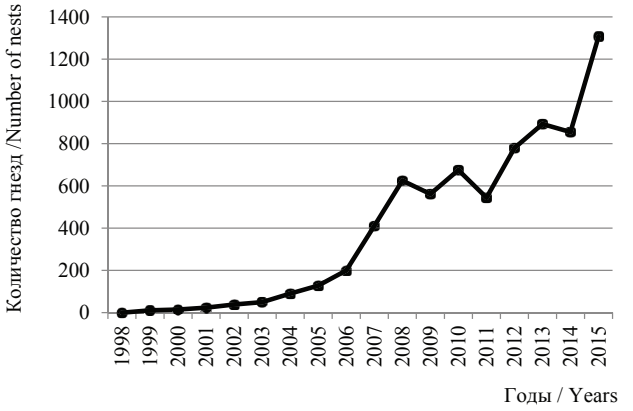


Рис. 136. Динамика численности большого баклана в колонии на о. Круглик.

Fig. 136. Abundance dynamics of the Great Cormorant in the colony on Kruglik Island.

Рис. 137. Встречаемость выводков большого баклана различной величины (n = 605).

Fig. 137. Frequency of the different size broods of the Great Cormorant (n = 605).

На кормежку бакланы летают довольно далеко, как вниз, так и вверх по Днепру, могут встречаться на прудах в близлежащих селах. Чаще всего они кормятся на Каневском водохранилище. Причем часто можно видеть летящие к колонии упорядоченные стаи в виде цепочки или клина. Отдыхающие и сушащие оперение птицы образуют большие скопления из десятков и сотен особей на песчаных косах. С 2014 г. в послегнездовой период бакланы начали формировать массовое скопление на крупных деревьях в верхней части Змеиных островов. В 2015 г. здесь собиралось уже больше тысячи птиц. Растительность под деревьями выжжена, как в колонии, хотя гнезд на них нет. Здесь очень удобное место для отдыха и сушки оперения, поскольку оно находится рядом с местами кормежки: с двух сторон его окружает водохранилище, с третьей находится лиманный рыбхоз. Не исключено со временем появление здесь и гнезд.

Поздней осенью и в начале зимы бакланы отдыхают и ночуют на опорах старого разрушенного моста ниже плотины Каневской ГЭС. Обычно здесь держится несколько десятков особей, но может собираться и больше сотни.

Наблюдения за местами ночевки показали, что бакланы начинают слетаться обычно за 20–30 мин. до захода солнца. Чаще всего они подлетают отдельными стаями с разных сторон. При этом не садятся сразу на деревья, а какое-то время кружатся вокруг. Нередко птицы предварительно собираются на некотором расстоянии от места ночевки, обычно на песчаных косах (Грищенко, 2002).

Весной после прилета бакланы не сразу появляются в колонии, обычно проходит 1–2 недели. Поначалу они держатся на Днепре и водохранилище, ночуя на опорах старого моста. В 2016 г. два первых баклана появились еще 3.02, произведя своеобразную «разведку». Они плавали на русле Днепра возле Круглика, пролетали мимо колонии, но на гнезда не садились, затем исчезли. Первая стая из 15 птиц наблюда-

лась на Днепре у Канева 7.02. Каждый день численность бакланов увеличивалась, но у гнезд в колонии они появились лишь 14.02.

Беспокойство колонии слабое. В гнездовой период она изредка посещается людьми (работники заповедника, студенты, местные жители), однако заметного влияния на птиц это не оказывает.

Сроки миграций, зимовки. Большой баклан в районе Каневского заповедника стал уже наиболее рано прилетающей и поздно улетающей птицей. Поначалу бакланы появлялись, как правило, в первой половине марта, затем сроки прилета сместились на III и II декады февраля, а в 2016 г. первая стая отмечена и вовсе 7.02 (табл. 45). Аналогичные изменения произошли и со сроками отлета. В первые годы после появления на гнездовании бакланы исчезали обычно в конце октября — первой половине ноября, затем часть птиц начала задерживаться до декабря и даже начала января.

Изменения сроков миграции происходят очень быстро. Коэффициент линейной регрессии для последнего наблюдения равен 3,62 ($n = 17$; $t = 6,62$; $p < 0,001$), для прилета — –1,93 ($n = 18$; $t = 5,69$; $p< 0,001$). Изменения эти тесно коррелируют с ростом численности: $r = –0,82$ ($p < 0,001$) для прилета и $r = 0,81$ ($p < 0,001$) для отлета.

Столь же стремительно баклан стал регулярно зимующим видом. Сначала единичные особи и небольшие группы отмечались зимой раз в несколько лет, с 2007 г. зимние встречи становятся практически ежегодными. Бакланы в наибольшем количестве наблюдаются при теплой погоде, с наступлением сильных морозов они улетают (Грищенко и др., 2013; Гаврилюк та ін., 2014 а).

2.2.6. Каневское и Киевское водохранилища

Н. С. Атамась, В. А. Костюшин

Характеристика водно-болотных угодий

Киевское водохранилище — самое северное в каскаде днепровских водохранилищ. Расположено оно выше Киева. Сооружение гидроузла было начато в 1960 г. Днепр в створе ГЭС был перекрыт в ноябре 1964 г., а окончательное заполнение водохранилища было закончено в 1966 г. Общая протяженность водохранилища 110 км, ширина до 12 км, средняя глубина 4,0 м, а максимальная глубина 14,5 м. Его объем составляет 3730 млн м^3, а площадь водного зеркала 922 км^2. Верхняя часть водохранилища мелководная, сильно заросшая водной и прибрежной растительностью. Имеется большое количество островов разного размера. Значительная часть правого берега (около 140 км) подвергается сильной абразии. Левобережная дамба защищает от затопления междуречье Десны и Днепра. Другая дамба расположена на правом берегу в месте впадения р. Ирпень. Из-за близкого расположения к Киеву водохранилище подвержено значительной рекреационной нагрузке со стороны туристов, рыболовов и охотников, использующих большое количество моторного, парусного и гребного водного транспорта.

Каневское водохранилище. Каневское водохранилище расположено ниже Киевского, причем вершина водохранилища находится в пределах г. Киева. Днепр в створе Каневской ГЭС был перекрыт в августе 1972 г. Наполнение его завершилось весной 1974 г. Общая протяженность водохранилища 123 км, ширина до 8 км, средняя глубина 3,9 м, а максимальная глубина 21 м. Его объем составляет 2620 млн м^3, а площадь водного зеркала — 675 км^2. Верхняя и средняя части водохранилища включают большое количество островов и мелководий, что обуславливает значительное развитие водной и прибрежной растительности. Также как и Киевское водохранилище, Каневское обваловано десятками километров дамб, как с левого, так и правого берега. Сток левого притока Днепра р. Трубеж насосами перекачивается в водохранилище. Для Каневского водохранилища, так же как и для Киевского, характерен высокий уровень рекреационной нагрузки за счет туристов, рыбаков и охотников, использующих большое количество моторных и гребных лодок и яхт.

История исследований

История исследований птиц Днепра начинается еще с середины XIX в. (Кесслер, 1852) и значительно активизируется уже в первые десятилетия XX в., что, в частности, отражено в работах А. А. Шуммера и А. Г. Шнее (1909), М. Шарлеманя (1913, 1928 а), 1930, 1926, 1941 и др.), А. П. Даниловича (1929, 1941 а и др.).

Орнитологических исследования значительно активизируются в 1960–1970-х гг. после создания Киевского и Каневского водохранилищ, что привело к формированию крупных водоемов, биотопической перестройке на значительной территории и, соответственно, повлекло за собою изменения в орнитокомплексах (Кистяковский, Мельничук, 1975, 1976, 1982; Клестов, 1983, 1991; Клестов, Осипова, 1981; Мельничук, Головач, 1984; Мельничук и др., 1989; Лопарев, Батова, 1997; Атамась, Лопарев, 2009; Атамась, Кукшин, 2010 и др.). Перечень работ, посвященных птицам водно-болотного комплекса данного региона, можно значительно расширить, однако все основные публикации, которые касаются непосредственно большого баклана, приведены в разделе «Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика».

Материал и методика

Ежегодный осмотр колоний проводили с использованием байдарок на акватории Каневского водохранилища с начала мая по август 2008–2015 гг., на акватории Киевского водохранилища в июне–июле 2009–2011, а также в 2013 и 2015 гг. Колония Каневского заповедника напротив с. Балыко-Щучинка не посещалась в 2013–2015 гг. Когда это было возможно, проводился абсолютный учет гнезд, если же нет, то проводился частичный учет и экстраполяция общей численности колонии.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

В начале 20 в. в районе Киева баклан был случайно залетным видом, отмечающимся единично в весенний и осенний периоды (Шуммер, Шнее, 1909). Интересно отметить, что в июне 1908 г. во время экскурсии на лодках по Днепру от Киева до с. Старый Глыбов (немного выше устья р. Припяти) и назад, что составило около 200 верст в оба конца, бакланы вообще не были встречены (Шарлемань, 1926). В 1930-х гг. 20 в. М. Шарлемань, характеризуя орнитофауну заповедника «Конча-Заспа», расположенного на южных границах Киева, также приводит большого баклана как залетный вид, который встречается почти ежегодно (Шарлемань, 1928). В другой публикации тот же автор (Шарлемань, 1930) отмечает, что почти ежегодно в весенне-летний период приходилось наблюдать как отдельные особи баклана, так и пары или группы до 20 особей. Как указывает М. Шарлемань, согласно данным местных рыбаков и охраны заповедника «Конча-Заспа», в 1918–1919 гг. небольшая колония бакланов размещалась около с. Плюты. Для заповедника «Гористое», расположенного в месте впадения Десны в Днепр, указывается, что большой баклан был добыт один раз в ноябре 1910 г. (Шарлемань, 1941). А. П. Данилович (1941) также относит этот вид к редким залетным птицам Среднего Поднепровья. В 1966 г. было завершено заполнение Киевского, а в 1974 г. — Каневского водохранилищ, то есть произошло радикальное изменение Днепра на этом участке, в том числе на обоих водохранилищах сформировались системы островов, пригодные для гнездования колониальных птиц, что и привело к росту их численности и появлению на гнездовании новых видов. Тем не менее, Л. А. Смогоржевский отмечает, что бакланы лишь единично встречаются на этих водоемах в весенне-летне-осенний период (Смогоржевський, 1979). А. Б. Кистяковский и В. А. Мельничук (1982) указывают лишь на то, что бакланы стали появляться в летний период регулярно. Данных о гнездовании бакланов на водохранилищах нет и в более поздних работах (Мельничук, Головач, 1984; Клестов, 1991). Однако в 1986 г. впервые было установлено гнездование большого баклана вблизи Каневского водохранилища, в окр. с. Процев Бориспольского района. В смешанной колонии цапель, расположенной на дубах в притеррасной части поймы Днепра в 3 км от водохранилища, было найдено два гнезда бакланов. Позднее эта колония исчезла, видимо, из-за фактора беспокойства. Кроме того, 2 гнезда были обнаружены в 1987 г. недалеко от устья р. Трубеж в окрестностях г. Переяслав-Хмельницкий Киевской области на ныне размытом песчаном островке в поливидовой колонии чайковых птиц. В 1990 и 1993 гг. здесь насчитывалось 17 и 13 пар бакланов соответственно. После размывания и полного исчезновения островка в 1995 и 1996 гг. 4 и 7 пар бакланов, соответственно, располагали гнезда на полузатопленных мертвых деревьях на этой территории (Лопарев, Батова, 1997; Атамась, Лопарев, 2009).

В 2003 г. в заказнике «Остров Ольгин», расположенном на Каневском водохранилище, на южной окраине г. Киева, большой баклан также был обнаружен на гнездовании в колонии цапель. Численность птиц в 2008–2009 гг. составляла 12–14 гнезд, а к 2010 г. достигла 15–20 пар (Атамась, Кукшин, 2010).

Говоря о времени возникновения еще одной колонии баклана, расположенной на острове напротив с. Балыко-Щучинка, можно сказать лишь, что до 2004 г. она не существовала.

Таким образом, первые случаи гнездования большого баклана на Каневском водохранилище относятся к концу 1980-х гг. Время появления колонии на Киевском водохранилище неизвестно, однако, скорее всего, она возникла позднее, чем появились первые гнездовые пары этого вида на Каневском водохранилище, иначе это было бы отмечено в довольно многочисленной литературе, посвященной Киевскому водохранилищу. Единственная крупная колония баклана на Киевском водохранилище впервые была отмечена в 2003 г., и уже тогда насчитывала несколько десятков пар (устн. сообщ. А. Сагайдака). Данные о том, что в 1992 г. бакланы загнездились на одном из островов Киевского водохранилища у с. Косачевка Козелецкого района Черниговской области (Домашевский, Грищенко, 2011), при уточнении оказались неверными.

Современное расположение колоний большого баклана на Каневском и Киевском водохранилищах представлено на рис. 138.

Рис. 138. Расположение колоний большого баклана на Киевском и Каневском водохранилищах (название колоний соответствует таковым в табл. 46).

Fig. 138. Location of the colonies of the Great Cormorant on Kievskiy and Kanevskiy reservoirs (name of colonies corresponds to table 46).

Каневское водохранилище. На Каневском вохранилище расположены две колонии бакланов. Одна на острове напротив с. Балыко-Щучинка (49,974560′ N / 31,199742′ E) (рис. 138, 139), вторая на острове «Ольгин» (50,313646′ N / 30,606754′ E), вблизи южной окраины г. Киева. Первая из колоний размещается на земле и древесно-кустарниковой растительности (высота расположения гнезд меньше 5 м). Количество гнезд в колонии составляет в разные годы от 15 до 46 (табл. 46). Прямого или косвенного воздействия человека не наблюдалось. На острове также гнездится хохотунья, но случаев хищничества со стороны чаек не отмечено. Остров, на котором расположена колония, размывается, поэтому часть сухих берез, где гнездится баклан, падают.

Колония на острове «Ольгин» расположена в пределах заказника «Ольгин остров» и размещается на деревьях. Высота расположения гнезд более 5 м. Количество гнезд в колонии составляет в разные годы от 20 до 45 (табл. 46).

В 2011 г. количество непосредственно учтенных гнезд равнялось 36, экстраполяционная оценка числа гнед — 40–45. В 2013 г. на колонии учтено 14 гнезд, экстраполяционная оценка — 20. Экстраполяция обусловлена тем, что северная часть колонии труднодоступна для прямых подсчетов количества гнезд. Колония не страдает от воздействия человека. Уничтожения бакланов или их гнезд не отмечено. Однако воздействие фактора беспокойства имеет место — акватория вокруг колонии регулярно посещается рыбаками и туристами на моторных лодках, а на соседних островах, в разгар гнездового периода, регулярно проводятся празднования с фейерверками и т. п. Отмечались также факты хищничества на колонии со стороны воронов, серых ворон, хохотуний, черных коршунов *(Milvus migrans)* и орланов-белохвостов. Уже в 2014 г. на колонии учтено всего 9 гнезд, а в 2015 г. — ни одного гнезда баклана не отмечено, а также вообще птиц на этой территории.

Киевское водохранилище. Колония размещается на острове и гидросооружениях напротив с. Косачевка (51,085580′ N / 30,518141′ E) (рис. 138, 139). Гнезда размещаются как на древесно-кустарниковой растительности, на высоте ниже 5 м, и на искусственных гидросооружениях на акватории. Количество гнезд в колонии составляет в разные годы от 60 до 120 (табл. 46). В 2011 г. было учтено 81 гнездо (76 на острове и 5 на гидросооружениях, расположенных в 500 м от острова в районе старого фарватера). Экстраполяционная оценка размеров колонии — 80–100 гнезд. Использование экстраполяции обусловлено тем, что часть острова непроходима из-за густых зарослей бузины красной *(Sambucus racemosta).*

Количество высохших берез, на которых размещаются гнезда, из года в год регулярно уменьшалась из-за подмывания волнами корней и ветровала. В 2009–2011 гг. это привело к постепенному переселению баклана на кустарник, постройке гнезд прямо на земле и, возможно, появлению большего количества гнезд на соседних гидросооружениях. В 2012 г. колония не посещалась, а уже в начале июня 2013 г. выяснилось, что на острове не осталось сухих деревьев, пригодных для постройки гнезд. На земле было 10 гнезд, и еще 26 гнезд большого баклана с птенцами обнаружили на земле и единственном дереве на соседнем маленьком островке в колонии хохотуньи (в 150 м от острова). Факты уничтожения человеком гнезд, птенцов или взрослых птиц неизвестны. Акватория во время гнездования на колонии регулярно посещается рыбаками и туристами. На соседнем острове в течение летнего сезона находятся стоянки рыбаков.

В целом ситуация с численностью большого баклана на рассматриваемых водохранилищах имеет тенденцию к ухудшению. До 2011 г. численность во всех трех колониях колебалась по годам незначительно, и это скорее было связано с особен-

Рис. 139. Колонии большого баклана на Каневском и Киевском водохранилищах.
Fig. 139. Great Cormorant colonies on Kievskiy and Kanevskiy reservoirs.

ностями учетов в каждом отдельном году, чем с реальной ситуацией. Так, в 2009 г. учеты проводили с воды, без высадки на колонию, поэтому возможен некоторый недоучет. Однако с 2012 г. на колониях происходит неуклонное снижение численности, вплоть до полного исчезновения гнездящихся птиц, как в случае с колонией о. Ольгин. По-видимому, такое падение численности баклана объясняется незначительными размерами гнездовых стаций (небольшие острова), естественными процессами размывания наносных островов, то есть уменьшением пригодной для гнезд площади (о. напротив Балыко-Щучинки) или же деградацией гнездовых стаций в связи с ветровалом (о. напротив Косачевки). В случае с колонией о. Ольгин, наи-

Таблица 46. Динамика количества гнезд большого баклана в колониях Каневского и Киевского водохранилищ
Table 46. Dynamics of the nubmer of the nests of Great Cormorant colonies on Kievskiy and Kanevskiy reservoirs

Локализация / Год, количество гнезд) Location / Year, nest numbers		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Каневское вдхр. / Kanevskoe Reservoir	Против с. Балыко-Щучинка / Island near Balyko-Stshuchinka Village	24	~ 20	25	46	15	–	–	–
	о. Ольгин (окр. Киева) / Olgin Island near Kiev City	20–25	~ 20	36	40–45	28	~20	9	0
Киевское вдхр. / Kievskiy Reservoir	Против с. Косачевка / Island near Kosachevka Village	–	~ 60	~ 125	~ 120	–	57	–	28

более крупного и заросшего из островов и не подвергающегося деградации и размыванию, на колонию значительное негативное влияние оказывало хищничество и фактор беспокойства со стороны отдыхающих. Во всех случаях баклан гнездится в поливидовых колониях совместно с хохотуньей или цаплями (о. Ольгин) и, вероятно, во всех случаях поселился там после образования колоний видами-соседями. Несмотря на наличие на водохранилищах других пригодных для гнездования баклана островов, образование новых колоний не наблюдается.

Дополнительная информация

В ходе учетов больших бакланов, проведенных в 2011 и в 2013 гг., были собраны некоторые данные о размножении бакланов в колониях Каневского и Киевского водохранилища:

1. Колония напротив с. Балыко-Щучинка. Осмотр колонии был проведен 5.06.2011 г. В гнездах были птенцы разного возраста — от 7 дней и взрослее, а также повторные кладки. Средний размер кладок составил 4 яйца (n = 10 гнезд), средний размер выводков — 3 птенца (n = 26 гнезд).

2. Колония на о. «Ольгин». Колония посещалась 8.05, 23.05 и 14.07.2011 г. В первое посещение яйца были примерно в 30 % гнезд, а птенцы в возрасте 2–7 дней в 60 % гнезд. Средний размер кладки равнялся 5 (n = 9 гнезд), а средний размер выводка — 3,5 (n = 23 гнезда).

3. Колония напротив с. Косачевка. Колония посещалась 30.05.2011. К этому времени из многих гнезд птенцы уже вылетели, однако в 56 гнездах они еще были. Все птенцы были старше 7-дневного возраста. Средний размер выводка — 4,5 птенца (n = 40 гнезд).

4. Колония напротив с. Косачевка. Расположена на небольшом островке, с единственной вербой, окруженном зарослями тростника. Посещалась 7.06.2013. Во всех гнездах были птенцы 10–14-дневного возраста. Средний размер выводка — 3,9 птенца (n = 26 гнезд)

.

2.2.7. Другие водно-болотные угодья Днепровского бассейна

В. А. Костюшин

Киевская область. В Киевской области, кроме колоний сформировавшихся на Киевском и Каневском вохранилищах (наст. публ., разд. 2.2.6), в 2012 г. была обнаружена колония большого баклана вблизи с. Дрозды, Белоцерковского района (49,88189′ N / 29,96263′ E). Колония располагалась на деревьях острова посреди одного из рыборазводных прудов на р. Каменка, притока р. Рось. Количество учтенных гнезд равнялось 15.

Черниговская область. О гнездовании баклана на Черниговщине упоминал еще Н. В. Шарлемань (1936). В частности речь шла о колонии из 10 пар на Десне выше Чернигова. Колония эта, видимо, существовала до 1953 г. (Жежерин, 1962 а). В дальнейшем этот вид на гнездовании на Десне исчез. Во внегнездовый период на его присутствие указывал лишь Л. А. Смогоржевский (Сморогоржевський, 1979). Позднее, 18.04.1986 г., большой баклан в количестве 12 птиц наблюдался в урочище Серая гора в Козелецком районе. В дальнейшем — в 1991–1994 гг. группы из 4–8 птиц также отмечали в гнездовый период данного района (Бабко, 1995). В 2003 г. птицы начали гнездиться в колонии серых цапель, находящейся вблизи р. Десна, между сел Леньков и Бырино в Новгород-Северском районе. В этот год было зарегистрировано 12–14 пар больших бакланов, а в 2006 г. — 8 пар (Мерзликин и др., 2005; Кныш, Малышок, 2006).

Сумская область. В 2003 г. около с. Лесное Шосткинского района, в колонии серой цапли, расположенной вблизи р. Десна, было отмечено гнездование 5–10 пар больших бакланов, а в 2006 г. — 10–14 пар (Книш, Малишок, 2006).

В первой половине XX в. отдельные колонии баклана были и в других районах бассейна Днепра, в частности на р. Сула (Полтавская обл.), р. Самара (Днепропетровская обл.) (Бондарчук и др., 2008), однако впоследствии они исчезли.

2.3. Западный регион

А. А. Бокотей, И. М. Горбань

Характеристика водно-болотных угодий региона

Водоемы запад Украины можно разделить на две категории — природного и искусственного происхождения. К первой принадлежат реки, озера и старицы. Искусственные водоемы в основном представлены прудами, отстойниками ТЭЦ и промышленных предприятий, карьерами, водохранилищами, каналами. Среди перечисленных типов водоемов большой баклан в регионе использует для гнездования природные озера (2 случая), водохранилища (3), рыборазводные пруды (6), поймы рек (3), затопленные карьеры (1). Основными гнездовыми биотопами вида в регионе являются опушки леса или заросли ивняков в верховьях прудов или на островах. Наиболее подходящими для гнездования баклана оказались острова посреди водоемов. Именно на острове Бурштинского водохранилища бакланы загнездились впервые на западе Украины (1989 г.). Со времени размыва острова водами водохранилища в 1996 г. и до сегодня, бакланы там не гнездятся, хотя держатся тут круглогодично в значительных количествах. Точно также на острове расположена и наибольшая на сегодня, и одна из наиболее старых колония на озере Свитязь в Шацком районе Волынской области.

История исследований

Впервые как представитель фауны современной территории запада Украины, большой баклан упоминается в работе О. Завадского (Zawadski, 1840). В. Дидушицкий (Ddzieduszycki, 1880) указывает, что бакланы залетают в регион редко, чаще всего в окрестности Днестра, и не гнездятся. Но уже в 1884 г. бакланы гнездились в окрестностях пгт Краковец Яворовского района Львовской области. Подтверждением этому есть кладка из 2 яиц и 9 гнездовых птенцов разного возраста, которые хранятся в фонда Государственного природоведческого музея НАН Украины во Львове, и собраны 12 и 22.06.1884 г. Из архивных документов музея известно, что колония насчитывала 80 гнездовых пар и располагалась на огромных ясенях в урочище Кемпы. Ф. И. Страутман (1963) ссылается на данные В. Дидушицкого. С того времени до конца 1980-х гг. достоверные данные о гнездовании большого баклана на западе Украины отсутствуют.

В 1991 г. появляется первая публикация И. М. Горбаня с соавторами (1991), где упоминаются залеты больших бакланов в регионе. В 1993 г. публикуются материалы о первом гнездовании баклана на Бурштинском водохранилище и его экспансии на запад Украины (Горбань, 1993; Gorban, Bokotey, 1993; Skilsky et al., 1993). В продолжение последующих двух десятилетий, по мере заселения большими бакланами западного региона, появляются публикации, касающиеся его отдельных частей — Буковины (Годованец и др., 1994), Подолья (Новак, 2003), Полесья (Ільчук, Наумов, 2007; Горбань, Матейчик, 2008), Украинских Карпат (Годованець, Уторопський, 2013). Кроме этого, материалы по распространению большого баклана на западе Украины можно найти в обобщающих работах по данной теме (Горбань, 2005; Бондарчук и др., 2008).

Материал и методика

Подсчет гнезд в гнездовых поселениях большого баклана проводили с помощью абсолютного учета заселенных гнезд. В отдельных случаях проводили опрос работников рыбного хозяйства или местных жителей.

Отдельной считали колонию, находящуюся не менее 2 км от другой ближайшей колонии. Колонией могло считаться и одно гнездо, если оно расположено более чем в 2 км от других колоний (Руководство…, 2012).

Оценку фактора беспокойства колонии проводили по 5-бальной шкале: 1 — фактор беспокойства отсутствует, 2 — слабый (колония людьми практически не посещается), 3 — средний (люди посещают колонию не ежегодно, периодически разрушают гнезда), 4 — незначительный (колония посещается ежегодно, но разрушение гнезд или кладок происходит не часто, не каждый год), 5 — очень высокий (люди посещают колонию регулярно, несколько раз на протяжении гнездового сезона, часто уничтожают кладки, периодически отстреливают бакланов).

История заселения

Расселение большого баклана по территории западных областей Украины началось с 1980-х гг. Изначально, на водоемах региона, регистрировали небольшие группы бакланов по 5–7, иногда 10–15 особей, в начале гнездового сезона. Большинство таких встреч было приурочено к рыборазводным прудам, или водохранилищам Ивано-Франковский и Львовской областей (Горбань и др., 1993; Бучко, 1998). Именно на Прикарпатье отмечали первые группы птиц, которые не гнездились, но искали удобные места для добывания корма и возможного гнездования. Кроме прудов, птицы встречались на больших технических водоемах, которые были зарыблены. Первые этапы расселения вида были связаны с водоемами Прикарпатья, непосредственно находящимися в долине р. Днестр.

Причиной длительной и стойкой экспансии бакланов в континентальные водоемы запада Украины был рост популяций этого вида в черноморском регионе, а также в странах Западной Европы, особенно в соседней Польше (Górski et al., 1990). Рост численности бакланов в Польше частично объясняется тем, что на протяжении второй половины XX столетия вид находился под охраной и даже был внесен в национальные красные книги ряда стран. В результате перенаселения, часть птиц расселялась на юго-восток, где гнездовые поселения длительное время отсутствовали. В частности, в Западном Полесье гнездовые колонии бакланов отсутствовали более 100 лет (Страутман, 1963; Gorban, Bokotey, 1993). Не исключено также, что континентальное расселения бакланов было связано с уменьшением рыбных запасов на водоемах вдоль побережья Балтийского моря и дельты Днестра (Горбань и др., 1991; Горбань, 1993). Именно с этой территории произошло расселение вида в водоемы Полесья в Украине и Беларуси. Одновременно с эти шло расселение вдоль долины р. Днепр, от дельтовой части до самых верхних водохранилищ (Бондарчук и др., 2008).

Первые группы больших бакланов на Западном Полесье отмечали в июле-августе 1987–1989 гг., главным образом на рыборазводных прудах. Чаще всего птицы задерживались на прудах хозяйства «Ладинка», около с. Пища Шацкого р-на Волинской области (до 1993 г. — Любомльский р-н) и прудов, расположенных вдоль долины р. Стырь (комплекс рыбохозяйственных водоемов около сел Привитивка и Дубровск Зареченского р-на), около с. Высоцк Дубровицкого р-на Ровенской обл. (Горбань и др., 1991; Горбань, 1993; Ільчук, Наумов, 2003; Skilsky et al., 1993). Точно также, используя густую сеть прудовых комплексов, бакланы, перед этим заселили и Прикарпатье. Как на Полесье, так и в Прикарпатье бакланы не создали крупных колоний, и часто перемещались от одного комплекса прудов к другому. Причиной этого было преследование птиц со стороны работников рыбных хозяйств, которые разрушали гнезда бакланов или отстреливали птиц. Преследование бакланов, на фоне общего

роста численности вида, способствовало формированию новых колоний на озерах Западного Полесья, прежде всего в Шацком национальном природном парке.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

В результате анализа имеющихся данных на западе Украины, начиная с 1989 г., достоверно выявлено 15 гнездовых колоний (табл. 47, рис. 140): 8 колоний существуют и сегодня, 7 — прекратили свое существование. Из восьми областей западной части страны колонии большого баклана не обнаружены только в Закарпатской области, хотя известно, что они гнездятся в Венгрии, неподалеку от украинской границы. В Волынской области известно 4 колонии, во Львовской — 3, Тернопольской, Ивано-Франковской и Хмельницкой — по 2, Ровенской и Черновицкой — по 1. Хотя общая численность птиц в регионе постоянно растет, количество гнездовых колоний невелико, и они преимущественно невелики. Общая численность гнездящихся бакланов в регионе не превышает нескольких сот пар. Максимум был отмечен в 2008 г. — 381 гнездовых пар. При этом надо отметить, что в имеющейся информации есть немало пробелов.

Если оценивать пригодность отдельных типов угодий для гнездования баклана по количеству гнездовых пар, то наиболее подходящими являются природные озера (в среднем гнездилось 27,4 пары в год) и поймы рек (27,2). Менее подходящими угодьями оказались водохранилища (10,0), карьеры (10,0) и пруды (8,8). Высокая пригодность для гнездования природных озер может быть объяснена локальной особенностью озера Свитязь, с почти недоступным для посещения людьми залесенным островом посередине. Все три колонии в поймах рек расположены высоко на деревьях. Две из них (с. Кострыживка и с. Запрутье), к тому же расположены на крутых склонах. Третья колония (ур. Дубы) размещается в лесном массиве, со всех сторон окруженном руслом и старицами р. Горынь. Все эти особенности расположения колоний существенно уменьшают фактор беспокойства со стороны человека и хищников.

Существенно более низкую успешность гнездования бакланов на прудах, водохранилищах и карьерах мы считаем обусловленной интенсивной рыбохозяйственной деятельностью и соответственно прямым преследование птиц, в том числе и их отстрел и разорение гнезд.

Характеристика основных мест гнездования большого баклана

Волынская область. С. Пища Шацкого р-на. На территории рыбного хозяйства «Ладинка» бакланы впервые загнездились в колонии серой цапли в 1997 г. Колония располагалась в густых ивняках на восточном берегу наибольшего из прудов (рис. 141). В 2002 г. во время частичной реконструкции рыбного хозяйства и профилактических работ большая часть пруда в осенне–зимний период была очищена от ивняков. После этого колония резко уменьшилась. Кроме этого, птиц активно преследовали рыбоводы и периодически их отстреливали. Фактор беспокойства колонии был очень высоким.

Оз. Свитязь. Расположено в Шацком районе. Наиболее подходящими для гнездования бакланов оказались условия на острове озера Свитязь (рис. 142). Колония вначале была расположена на высоких кустах ив и березах, рядом с колонией хохотуньи, а отдельные гнезда — на земле. Начиная с 2011 г. на остров проникла лисица, которая уничтожала кладки и птенцов бакланов и других водно-болотных птиц. С того момента бакланы перестали гнездиться на земле, а хохотуньи вообще перестали гнездиться на острове. Колония бакланов разместилась на высоком тополе,

Таблица 47. Места расположения и возраст гнездовых колоний большого баклана на западе Украины
Table 47. Location and age of Great Cormorant nesting colonies on the west of Ukraine

№	Год появления / Year of occurrence	Год исчезновения / Year of extinction	Место гнездования / Location	Тип водоема / Wetland type	Координаты / Coordinates (N / E)
1	1997	существует / exist	с. Пища / Pischa Village	рыборазводные пруды / fish ponds	51,614481 / 23,781344
2	1999	существует / exist	оз. Свитязь / Svitaz Lake	природное озеро / lake	51,506879 / 23,838226
3	2010	существует / exist	с. Грабово / Grabovo Village	рыборазводные пруды / fish ponds	51,434034 / 23,722936
4	1995	2001	оз. Луки / Luki Lake	природное озеро / lake	51,559235 / 23,846689
5	2006	существует / exist	ур. Дубы / Duby Area	река Горынь / Goryn River	51,657658 / 26,645273
6	2002	2013	с. Грушев / Grushev Village	водохранилище / reservoir	50,082703 / 23,340502
7	2004	существует / exist	с. Краковец / Krakovets Village	водохранилище / reservoir	49,953731 / 23,177014
8	2009	2012	г. Яворов / Javorov Town	карьер / former open cast mine	49,941586 / 23,475834
9	2005	существует / exist	с. Голошинцы / Goloshyntsy Village	рзыборазводные пруды / fish ponds	49,635850 / 26,094140
10	2004	существует / exist	с. Пеньковцы / Penkovtsy Village	рзыборазводные пруды / fish ponds	49,587813 / 26,164426
11	2013	2013	с. Кузьмин / Kuzmin Village	рзыборазводные пруды / fish ponds	49,694941 / 27,037550
12	2012	2012	с. Новая Синявка / Novaya Sinyavka Village	рзыборазводные пруды / fish ponds	49,565623 / 27,700541
13	1989	1995	м. Бурштын / Burshtyn Town	водохранилище / reservoir	49,213302 / 24,678664
14	2012	существует / exist	с. Запрутье / Zaprute Village	река Прут / Pryt River	48,417452 / 25,602324
15	2008	2008	пгт Кострыжевка / Kostryzhevka Village	река Днестр / Dnestr River	48,663171 / 25,681263
16	2002?	существует / exist	с. Микулинцы / Mykulintsy Village	рыборазводные пруды / fish ponds	49,261414 / 28,153268*

* Условные координаты.
* False coordinates.

который ранее заселили серые цапли. После заселения острова бакланами (особенно после захвата ими части гнезд на старом тополе) серые цапли начали перемещаться в пойменный ольховый лес, расположенный на острове, куда, в конце-концов, и перешла большая часть их колонии. В июле 2007 г. сильная буря скинула часть гнезд бакланов и цапель с тополя. В 2008 г. бакланы окончательно вытеснили серых цапель из ольхового леса и заняли все их гнезда, которые на это время были на деревьях. Фактор беспокойства в колонии был невысоким.

С. Грабово Шацкого района. Колония известна с 2010 г., расположена на рыборазводных прудах, на ивняках и тростнике (рис. 143). Фактор беспокойства невысокий.

Оз. Луки. Расположено в Шацком районе. Впервые не гнездящиеся бакланы появились на озере в конце 1990-х (рис. 144). Позже отдельные пары загнездились на небольших плавающих островах площадью 8–15 м^2, которые преимущественно были расположены в центральной и юго-западной части озера. На протяжении не-

Рис. 140. Расположение гнездовых колоний большого баклана на западе Украины (номера колоний на карте соответствуют номерам в табл. 47).

Fig. 140. Location of Great Cormorant breeding colonies on the west of Ukraine (number of colonies on the map correspond to the table 47).

скольких лет бакланы гнездились вместе с чайками и речными крачками. Успешность гнездования была низкой, вероятно, из-за значительного беспокойства рыбаками. Уже в тот период озеро было сильно заилено сельскохозяйственными стоками с полей, из-за чего глубина колебалась от 0,7 до 1,3 м, что было неблагоприятным для охоты бакланов. С другой стороны, среди рыб, обитающих в озере, значительно преобладал канальный сомик (*Ictalurus punctatus),* который из-за очень острых плавников, тоже был не наилучшим кормом для баклана, особенно для птенцов.

Ровенская область. Ур. Дубы. Расположено возле с. Высоцк Дубровицкого р-на, в лесном заказнике общегосударственного значения «Высоцкий» (рис. 145). Заказник представляет собою дубовый лес площадью 110 га, возрастом до 200 лет, произрастающим в пойме р. Горынь. Колония смешенная — бакланы гнездятся вместе с серыми цаплями. Гнезда располагаются на 15 деревьях, преимущественно дубах и ясенях. Весь лес, а соответственно и колония, хорошо изолированы со всех сторон рукавами реки и почти не подвержены антропогенному влиянию. Фактор беспокойства колонии очень низкий.

Львовская область. С. Грушев Яворовского р-на. Колония известна с 2002 г., хотя первые стаи бакланов начали появляться здесь с 1993–1995 гг. Размещается на кустах ивняка большого технического водоема, водный режим которого ежегодно регулируется и может заметно колебаться (рис. 146). Участок, где расположена колония, сильно заболочен и без плавсредств малодоступен. Водоем часто

зарыбляется. На нем ведется рыбное хозяйство и любительский лов рыбы. Уровень фактора беспокойства колонии невысокий, с тенденцией увеличения.

С. Краковец Яворовского р-на. Гнездовая колония расположена на заболоченном участке водохранилища на р. Шкло, на кустах ивняка (рис. 147). Известна с 2004 г., хотя первые стаи бакланов появились тут в 1995–1997 гг. Уровень фактора беспокойства невысокий, с тенденцией к возрастанию.

Расстояние между двумя колониями в Яворовском районе около 15 км. Вероятно, они возникли за счет ранее сформированных колоний большого баклана на территории Польши, которые расположены примерно в 20–25 км.

Г. Яворов Яворовского р-на. Впервые большие бакланы начали появляться около Яворовского карьера в 1989 г. (группы по 3–5 птиц), хотя на тот период карьер еще е был затоплен водою (рис. 148). Птицы встречались преимущественно весною, на акватории технических мелководных водоемов, которые теперь включены в состав Чолгинского орнитологического заказника. Площадь Яворовского карьера составляет около 950 га, глубина — 70 м. Заполнение его водами малой речки Шкло завершилось в конце 2006 г. С целью использования его для любительского рыболовства, карьер начали зарыблять в 2007–2008 гг., а также повторяли это позже. Колония баклана большого известна на острове карьера с 2009 г. Поскольку растительность на острове не развита, бакланы, вместе с хохотуньей, начали гнездиться просто на земле. Они гнездились здесь на протяжении четырех лет — 2009–2012, в количестве от 6 до 14 гнезд. Хотя колония довольно труднодоступна, уровень фактора беспокойства очень высокий. Рыбаки и арендаторы угодий постоянно посещают колонию и разрушают ее.

Тернопольская область. Села Голошинцы и Пеньковцы, Подволочиского р-на. Гнездовые колонии расположены на заболоченных участках рыборазводных прудов, преимущественно на кустах ивняка, смешанных с тростником (рис. 149). Среди ивняка встречаются одинокие невысокие деревья. Расстояние между колониями более 7 км. Колонии начали формироваться в период 2002–2005 гг., в то же самое время, когда началось и заселение бакланами водоемов Подолья (Новак, 2003). Уровень фактора беспокойства колонии невысокий, с тенденцией возрастания.

Хмельницкая область. С. Кузьмин, Красиловского р-на. Колония серых цапель расположена в ольховом лесу на берегу пруда (рис. 150). Известна давно. Бакланы гнездились лишь в 2013 г., полностью вытеснив цапель. В тот год цапли гнездились на заломах тростника в верховьях пруда. В последующие годы, при отсутствии бакланов, цапли вернулись на деревья. Уровень фактора беспокойства колонии невысокий.

С. Новая Синявка Старосинявского р-на. В 2002 г. пара бакланов гнездилась в колонии серой цапли (рис. 151). Гнезда располагались на кустах ивняка в верховье Лятковецкого пруда. Позднее исследования в этом регионе не проводили. Уровень фактора беспокойства колонии невысокий.

Ивано-Франковская область. Бурштынское водохранилище. Расположено в Галицком районе (рис. 152). Впервые на западе Украины бакланы загнездились на небольшом острове водохранилища в 1989 г., в смешанной колонии с серыми цаплями и кваквами. Гнезда размещались на деревьях и сухих стволах, которые уже лежали на земле. Пика численности колония достигла в 1992 г. — 60 пар. Со временем, в 1996 г. вода размыла остров, и он полностью исчез. С тех пор бакланы не гнездились в окрестностях водохранилища, хотя численность их негнездовой попу-

ляции на водохранилище достигает нескольких сотен особей. Фактор беспокойства колонии был низким.

С. Запрутье Снятинского р-на. Колония баклана большого расположена на деревьях на правом берегу р. Прут, на восточной окраине с. Запрутье (рис. 153). Существует с 2012 г., однако численность установлена лишь в 2014 г. — более 20 гнезд. Регулярные исследования в этой колонии не проводились. Фактор беспокойства невысокий.

Черновицкая область. Пгт Кострыжевка Заставнивского р-на. Колония серых цапель располагается на правом берегу р. Днестр, на крутом склоне, заросшем лиственным лесом (рис.154). Гнезда размещены преимущественно на дубах, реже грабах и кленах. В мае 2008 г. в колонии серых цапель гнездилось 12 пар больших бакланов (Бондарчук и др., 2008). По словам местных жителей, бакланы тут гнездились впервые. Уровень фактора беспокойства колонии невысокий.

Винницкая область. С. Микулинцы Литинского р-на. Расположена на пруду р. Згар. Колония расположена в кустах ивняка, в поливидовой колонии голенастых. Территория входит в состав орнитологического заказника «Микулинецкий». Возможно, колония возникла в 2002–2003 гг. В 2008 г. численность ее составляла 200–250 пар (Бондарчук и др., 2008). Координаты расположения колонии в публикации неизвестны, проэтому рисунок с ее локализацией не приведен.

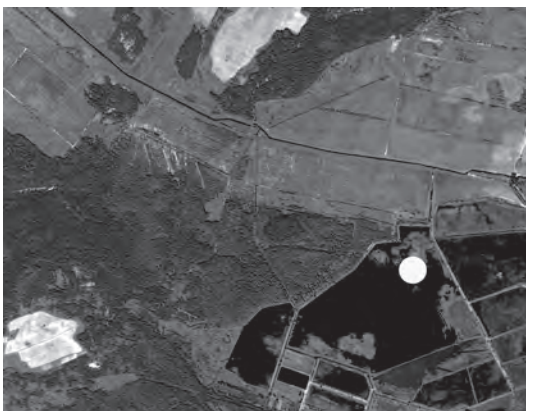


Рис. 141. С. Пища.
Fig. 141. PischaVillage.

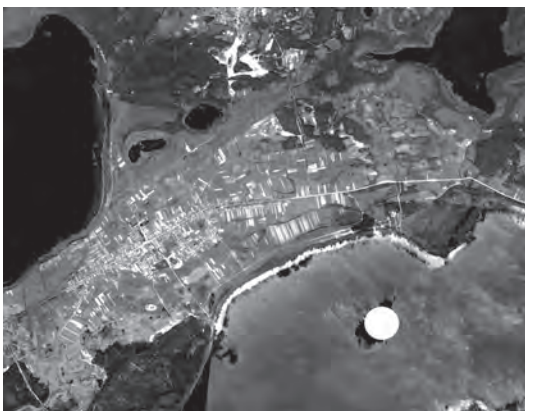


Рис. 142. Оз. Свитязь.
Fig. 142. Svitaz Lake.

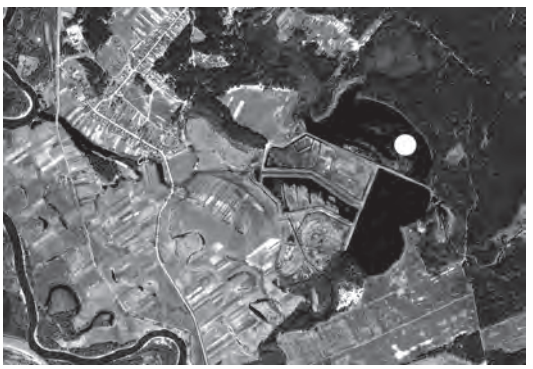


Рис. 143. С. Грабово.
Fig. 143. GrabovoVillage.

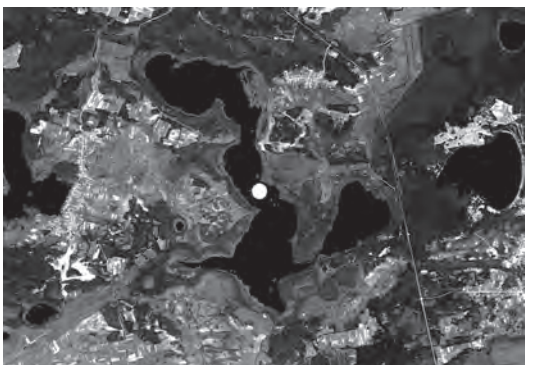


Рис. 144. Оз. Луки.
Fig. 144. Luki Lake.

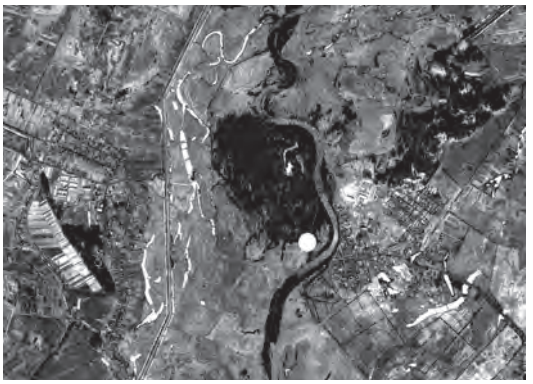


Рис. 145. Ур. Дубы.
Fig. 145. Duby Area.

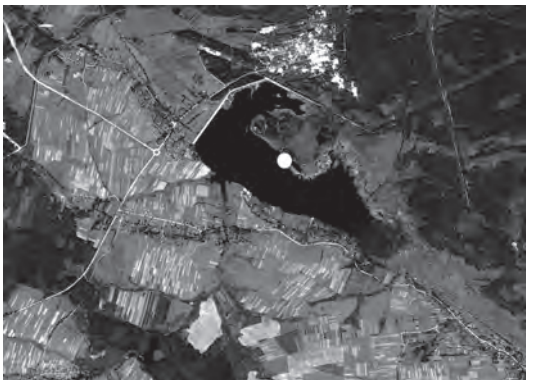


Рис. 146. С. Грушев.
Fig. 146. Grushev Village.

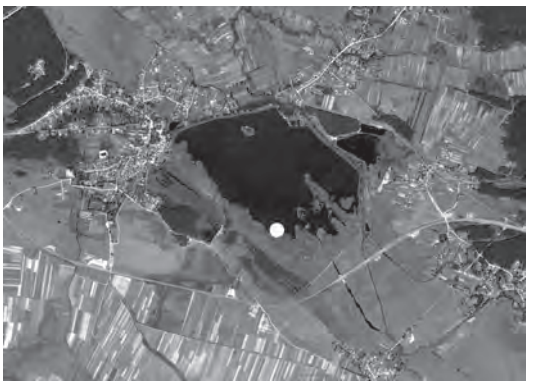


Рис. 147. С. Краковец.
Fig. 147. Krakovets Village.

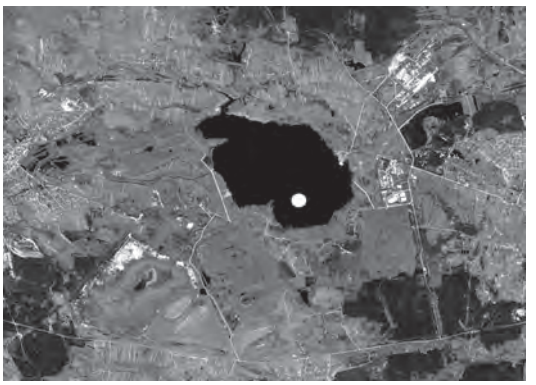


Рис. 148. Г. Яворов.
Fig. 148. Javorov town.

Рис. 149. С. Голошинцы и с. Пеньковцы.
Fig. 149. Goloshyntsy and Penkovtsy villages.

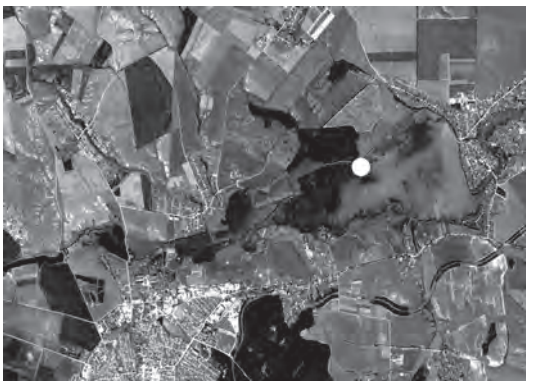


Рис. 150. С. Кузьмин.
Fig. 150. Kuzmin Village.

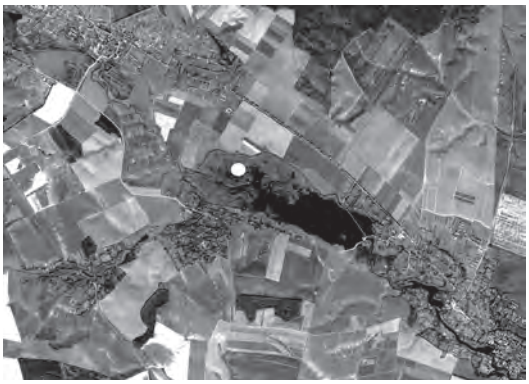


Рис. 151. С. Новая Синявка.
Fig. 151. Novaya Sinyavka Village.

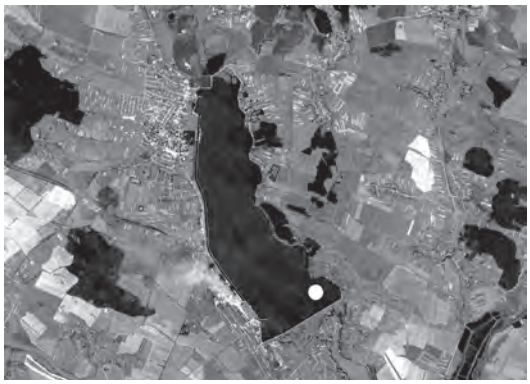


Рис. 152. Бурштынское водохранилище.
Fig. 152. Burshtynskiy Reservoir.

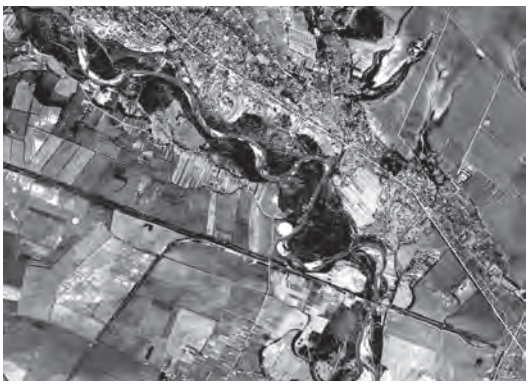


Рис. 153. С. Запрутье.
Fig. 153. Zaprute Village.

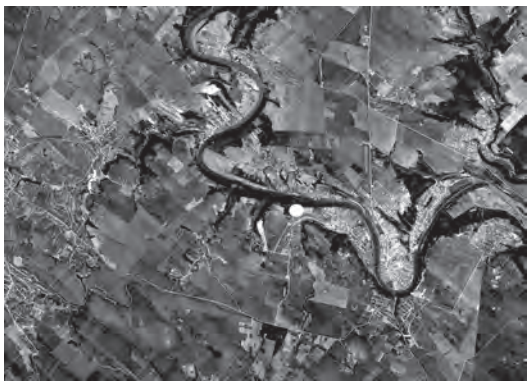


Рис. 154. Пгт Кострыжевка.
Fig. 154. Kostryzhevka Village.

Дополнительная информация

Окольцованные на Бурштынском водохранилище молодые бакланы были найдены во время миграции и зимовки на территории Венгрии и Австрии, что свидетельствует о тенденции укрепления центрально-европейской континентальной популяции (Gorban, Bokotey, 1993; Skilsky et al., 1993). На Прикарпатье, как и на Шацких озерах, экспансия баклана происходила путем совместного расселения с хохотуньей. В середине 1990-х на оз. Луки в Шацком районе бакланы загнездились одновременно с появлением первых колоний хохотуньи, имея выраженный характер комменсализма. Видимо, оба вида осуществляли мощную экспансию на континентальные водоемы, но бакланы распространялись из обоих бассейнов — Балтийского и Черноморского, а хохотунья — только из Черноморского (Горбань, 2005, 2008; Górski et al., 1990).

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность В. В. Бучко, А. И. Дзизюку, Р. О. Журавчаку, В. П. Ильчуку, Н. Д. Матвееву, В. И. Матейчику, В. О. Новаку, Л. А. Потишу, И. В. Скильскому, Ю. М. Струсу, Н. В. Химину за предоставленную информацию по большому баклану по своим регионам.

Таблица 48. Динамика численности большого баклана на западе Украины, гнездовых пар
Table 48. Dynamics of numbers of Great Cormorant on the west of Ukraine, nesting pairs

Локализация / Location	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
С. Пища, Шацкий р-н, Волынская обл. / Pischa Village, Shatskiy District, Volyn Region	–	–	–	–	–	–	–	–	5	11	27	34	17	9
Оз. Свитязь, Шацкий р-н Волынская обл. /Svitaz Lake, Shatskiy District, Volyn Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	133	64	32
С. Грабово, Шацкий р-н, Волынская обл. /Grabovo Village, Shatskiy District, Volyn Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Оз. Луки, Шацкий р-н Волынская обл. /Luki Lake, Shatskiy District, Volyn Region	–	–	–	–	–	–	3	4	2	–	–	2	3	–
Ур. Дубы, Дубровицкий р-н, Ровенская обл. /Duby Area, Dubrovitskiy District, Rovno Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С. Грушев, Яворовский р-н, Львовская обл. /Grushev Village, Yavorovskiy District, Lvov Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
С. Краковец, Яворовский р-н, Львовская обл. /Krakovets Village, Yavorovskiy District, Lvov Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Яворовский карьер, Яворовский р-н, Львовская обл. / Javorov's open cast mine, Yavorovskiy District, Lvov Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С. Голошинцы, Подволочиский р-н, Тернопольская обл. / Goloshyntsy Village, Podvolochiskiy District, Ternopol Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С. Пеньковцы, Подволочиский р-н, Тернопольская обл. / Penkovtsy Village, Podvolochiskiy District, Ternopol Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С. Кузьмин, Красиловский р-н, Хмельницькая обл. / Kuzmin Village, Krasilovskiy District, Khmelnitsky Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С. Новая Синявка, Старосинявский р-н, Хмельницькая обл. / Novaya Sinyavka Village, Starosinyavskiy District, Khmelnitsky Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Г. Бурштын, Ивано-Франковская обл. /Burshtyn City, Ivano-Frankovsk Region	11	22	44	60	20	6	1	–	–	–	–	–	–	–
С. Запрутье, Снятинский р-н, Ивано-Франковская обл. / Zaprute Village, Snyatynskiy District, Ivano-Frankovsk Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Пгт Кострыжевка, Заставнивский р-н, Черновицкая обл. / Kostryzhevka Village, Zastavinskiy District, Chernovtsy Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С.Микулинцы Литинский р-н, Винницкая обл. / Mikulintsy Village, Litinskiy District, Vinnitsa Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 48.

Локализация / Location	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
С. Пища, Шацкий р-н, Волынская обл. / Pischa Village, Shatskiy District, Volyn Region	7	6	7	3	4	5	6	4	5	–	–	2	3
Оз. Свитязь, Шацкий р-н Волынская обл. /Svitaz Lake, Shatskiy District, Volyn Region	41	60	63	64	75	84	98	103	120	97	86	61	43
С. Грабово, Шацкий р-н, Волынская обл. /Grabovo Village, Shatskiy District, Volyn Region	–	–	–	–	–	–	–	3	3	5	9	7	11
Оз. Луки, Шацкий р-н Волынская обл. /Luki Lake, Shatskiy District, Volyn Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ур. Дубы, Дубровицкий р-н, Ровенская обл. /Duby Area, Dubrovitskiy District, Rovno Region				30	30	?	?	21	50	?	?	?	?
С. Грушев, Яворовский р-н, Львовская обл. /Grushev Village, Yavorovskiy District, Lvov Region	3	5	8	4	6	5	7	14	11	6	5	–	–
С. Краковец, Яворовский р-н, Львовская обл. /Krakovets Village, Yavorovskiy District, Lvov Region	–	4	7	5	11	8	7	10	12	8	9	13	6
Яворовский карьер, Яворовский р-н, Львовская обл. / Javorov's open cast mine, Yavorovskiy District, Lvov Region	–	–	–				6	10	10	14	–	–	–
С. Голошинцы, Подволочиский р-н, Тернопольская обл. / Goloshyntsy Village, Podvolochiskiy District, Ternopol Region	–	–	4	3	5	8	10	17	6	7	9	4	?
С. Пеньковцы, Подволочиский р-н, Тернопольская обл. / Penkovtsy Village, Podvolochiskiy District, Ternopol Region	–	5	7	11	8	9	12	15	13	11	8	5	?
С. Кузьмин, Красиловский р-н, Хмельницькая обл. / Kuzmin Village, Krasilovskiy District, Khmelnitsky Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	–	–
С. Новая Синявка, Старосинявский р-н, Хмельницькая обл. / Novaya Sinyavka Village, Starosinyavskiy District, Khmelnitsky Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Г. Бурштын, Ивано-Франковская обл. /Burshtyn City, Ivano-Frankovsk Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
С. Запрутье, Снятинский р-н, Ивано-Франковская обл. / Zaprute Village, Snyatynskiy District, Ivano-Frankovsk Region	–	–	–	–	–	–	–	–	–	?	?	20	?
Пгт Кострыжевка, Заставнивский р-н, Черновицкая обл. / Kostryzhevka Village, Zastavinskiy District, Chernovtsy Region	–	–	–	–	–	12	–	–	–	–	–	–	–
С.Микулинцы Литинский р-н, Винницкая обл. / Mikulintsy Village, Litinskiy District, Vinnitsa Region	?	?	?	?	?	200–250							

Примечание. «–» — колонии нет; «?» — колония есть, но численность неизвестна; пустая клеточка — нет информации.
Note. «–» — colony extinct; «?» — colony exist, but size unknown; empty cellule — information absent.

2.4. Восточный регион
2.4.1. Харьковская область

М. В. Баник, Т. А. Атемасова, А. А. Атемасов, Г. Л. Гончаров, Т. Н. Девятко, А. С. Надточий, Е. А. Яцюк

Характеристика водно-болотных угодий региона

Около 70 % территории области расположено в бассейне р. Сиверский Донец и 30 % в бассейне р. Днепр. Площадь земель, занятая водными объектами, составляет 91,3 тыс. га (2,9 % территории области), в том числе реками и ручьями — 9,0 тыс. га, каналами, коллекторами и канавами — 2,4 тыс. га, озерами и прибрежными замкнутыми водоемами — 4,0 тыс. га, водохранилищами, прудами и другими искусственными водоемами — 43,9 тыс. га, болотами — 30.6 тыс. га. В области протекает одна большая река — Северский Донец (379 км в пределах области), средние реки — Уды, Берека, Оскол, Мерло, Орель, Самара, а также 165 малых рек. В области имеется 51 водохранилище и 1910 прудов (Паламарчук, Закорчевна, 2001).

История исследований и заселения территории бакланом

Впервые о залёте не определённых до вида бакланов на оз. Лиман в Харьковской области упоминает Н. Н. Сомов (1897). Однако эти опросные сведения сам автор монографии считал недостаточно надёжными и потому не включал ни один из видов рода *Phalacrocorax* в список птиц Харьковской губернии.

Первые достоверные сведения о встречах большого баклана на территории Харьковской области относятся к 1920-м гг. Так, 11.06.1927 г. одна, а с 13.06.1927 г. две неполовозрелых особи этого вида держались на р. Орели у с. Великие Бучки (Сахновщинский р-н, на границе с Днепропетровской обл.; Гавриленко, 1929). Обе птицы были добыты на том же месте 27.07.1927 г. Тушка одной из них хранится в коллекции Музея природы Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина. Ещё один неполовозрелый большой баклан был добыт 25.10.1927 г. в Зачепиловском р-не на Займанском лимане на р. Орели в 50 км ниже по её течению от первого места находки (Гавриленко, 1929). Несколько одиночных птиц и небольшие стайки из 2–3 особей были встречены в период с 28 апреля по 1 мая 1931 г. на р. Орели в Полтавской области, в том числе, на границе с Харьковской областью, на Колпаковском лимане (Гавриленко, 1958).

25.07.1927 г. ниже с. Каменка в Изюмском р-не на р. Северский Донец участники Донецкой научной экспедиции наблюдали пару больших бакланов (Фадеев, 1930). В этой же работе, со ссылкой на сообщение Р.В. Дыбского, дано указание на возможное гнездование бакланов на озёрах в пойме Северского Донца близ с. Сокольники (Славяносербский р-н, Луганская обл.).

По всей вероятности, в 1920–1940-е гг. так же, как и в 1980–2000-е, шёл процесс экспансии вида в континентальной Украине: колонии большого баклана появились в нескольких местах по р. Десне, Днепру, Ворскле (см., например, Голов, 1975; Смогоржевський, 1979; Книш, Малишок, 2006).

Впоследствии встречи большого баклана не были известны для территории Харьковской области вплоть до 1990-х гг. С середины этого десятилетия ситуация изменилась. 9.07.1994 г. пара взрослых птиц была встречена на прудах Печенежского рыбхоза, а с 1999 г. стайки больших бакланов несколько раз регистрировались в летний период на Печенежском водохранилище (в окр. с. Мартовое, Печенежский р-н)

и на прудах Печенежского рыбхоза (Надточий и др., 2003). С 2002 г. большие бакланы отмечаются на оз. Лиман и в окрестных урочищах Лиманской озёрной системы в Змиевском р-не (Надточий и др., 2003). На востоке области, на Краснооскольском водохранилище, эти птицы впервые были зарегистрированы 4.05.2006 г.: 5 особей в заливе южнее с. Пески-Радьковские. На юге области, на Краснопавловском водохранилище, большие бакланы встречаются с начала 2000-х гг. (6 особей 17.03.2001 г.; Гончаров, Шалимов, 2003), а на расположенном юго-западнее Орельковском водохранилище — с середины этого десятилетия (3 взрослых и 2 неполовозрелых особи 2.05.2006 г., наши данные).

Учитывая имеющиеся в нашем распоряжении собственные и опросные данные, можно предположить, что колония на Печенежском водохранилище существовала уже в начале 2000-х гг. Колонии в пределах Лиманской озёрной системы и на Орельковском водохранилище, вероятно, возникли позже, но они, несомненно, уже существовали в 2010 г. На оз. Лиман, которое регулярно посещалось нами в весеннее время с середины 2000-х гг., присутствие бакланов стало особенно заметно с весны 2010 г. Мы не располагаем достоверными свидетельствами существования колонии на Краснооскольском водохранилище, но вполне возможно, что во второй половине 2000-х гг. она появилась и на этом водоёме. На Краснопавловском водохранилище большие бакланы появляются периодически, но не гнездятся.

Материал и методика исследований

Специальные исследования экологии большого баклана в Харьковской области не проводились. Все представленные в этом очерке данные были собраны попутно в ходе изучения миграции водоплавающих птиц и, прежде всего, арктических видов гусей в Харьковской области (см., например, Баник и др., 2011), а также при регулярных учётах численности птиц в водно-болотных местообитаниях перед началом охотничьего сезона.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

На сегодняшний день в Харьковской области известны три колонии: на Печенежском водохранилище, на Лиманской озерной системе, и на Орельковском водохранилище. Возможно, что также есть колония на Краснооскольском водохранилище. Известные и предполагаемые места расположения гнездовых колоний большого баклана в Харьковской области показаны на рис. 155.

Данные по численности гнездящихся пар собраны только для колонии на Орельковском водохранилище. В 2010 г. здесь гнездилось 1–2 пары, в 2011 г. — 1-2 пары, в 2012 г. — 1–2 пары, в 2013 г. — уже 12–14 пар.

Дополнительная информация

Типы поселений. Мы располагаем данными лишь об одном поселении большого баклана на территории Харьковской области — на острове площадью 2 га в южной части Орельковского водохранилища. С 2005 г. эта территория является орнитологическим заказником местного значения «Птичий». Бакланы гнездятся здесь в смешанной колонии цапель, в которой в 2010 г. размножалось около 70 пар кваквы, не менее 20 пар серых цапель, и, по-видимому, одна пара малых белых цапель. В колонии гнёзда серых цапель и бакланов расположены на усыхающих деревьях ивы белой и тополя белого на высотах 10–15 м, а гнёзда кваквы — в «нижнем ярусе», в основном на довольно низких деревьях клёна ясенелистного на высотах 1,5–5 м. В

Рис. 155. Места расположения гнездовых колоний большого баклана в Харьковской обл.: 1 — Печенежское водохранилище; 2 — Лиманская озёрная система; 3 — Орельковское водохранилище; 4 — Краснооскольское водохранилище.

Fig. 155. The distribution of breeding colonies of Great Cormorant in Kharkov Region: 1 — Pechenezhskoye Reservoir; 2 — Limanskaya Lake System; 3 — Orel'kovskoye Reservoir; 4 — Krasnooskolskoye Reservoir.

2013 г. в этой колонии, по крайней мере, в одном случае гнёзда бакланов и серых цапель размещались на одном дереве. Следует отметить, что на том же острове береговая линия занята крупной (несколько сотен пар) гнездовой колонией хохотуньи.

Сроки размножения. Большие бакланы появляются у мест гнездования, как правило, в конце марта — начале апреля. На оз. Лиман, служащем водоёмом-охладителем Змиевской ТЭС и потому хотя бы частично незамерзающем в зимнее время, встречи в начале марта нам неизвестны, несмотря на достаточно частые посещения озера в этот период. Самые ранние сроки появления больших бакланов в Харьковской области — 17.03.2001 г. (Гончаров, Шалимов, 2003), 10.04.2006 г., 27.03.2010 г., 14.03.2014 г. (наши данные).

Данные по фенологии размножения большого баклана в Харьковской области фактически отсутствуют. В колонии на Орельковском водохранилище птиц на гнёздах, возможно насиживавших кладки, регистрировали в начале мая. 14.07.2012 г. на правом берегу Печенежского водохранилища напротив устья р. Хотомли наблюдали большое скопление бакланов (не менее 60 особей), в котором взрослые птицы докармливали уже нормально летающих молодых. Бакланы явно покинули к этому времени место колонии, которая, предположительно, расположена на одном из островов на водохранилище севернее с. Мартовое.

Численность в послегнездовое время, миграции и зимовка. В целом в течение последних 15 лет наблюдался постепенный, довольно устойчивый рост численности большого баклана в Харьковской области, что выражалось и в увеличении общей частоты встреч и, особенно, в возрастании числа бакланов, наблюдавшихся в послегнездовое время вблизи мест размножения.

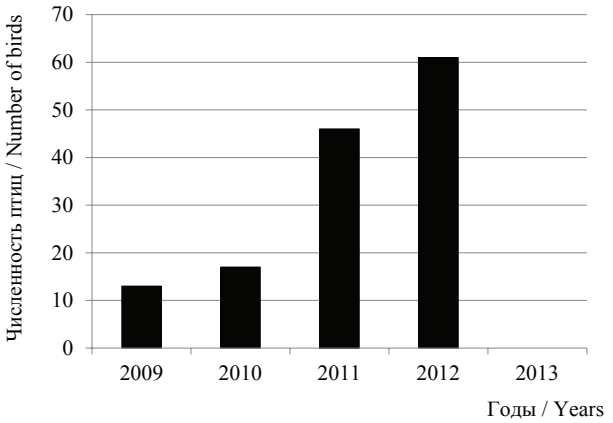


Рис. 156. Динамика численности больших бакланов в послегнездовое время (июль–август) в 2009–2013 гг. на оз. Лиман (Змиевской р-н, Харьковская обл.).

Fig. 156. Abundance dynamics of the Great Cormorants in post-breeding time (July to August) on Liman Lake (Zmiyevskoy District, Kharkov Region) in 2009–2013.

Мы располагаем небольшим рядом данных по численности больших бакланов во второй половине лета на оз. Лиман и в прилегающих к нему урочищах — оз. Чайка, золошламонакопителях Змиевской ТЭС, прудах Лиманского рыбхоза (рис. 156).

Численность птиц в послегнездовое время здесь последовательно росла, достигнув пика в 2012 г. Тем не менее, в конце июля 2013 г. бакланы не были встречены вовсе. По нашим сведениям и данным опросов большая часть птиц была в этом году целенаправленно уничтожена работниками рыбного хозяйства.

Как уже указывалось, в конце марта птицы появляются в районе гнездовых колоний. Основная масса взрослых и молодых бакланов держится поблизости от мест гнездования до начала охотничьего сезона в первой половине августа. Возможно, часть птиц отлетает к югу ещё ранее. Так, стаю из 11 бакланов, летевших на значительной высоте в южном направлении, наблюдали на северо-востоке области, в долине р. Оскола у с. Неждановка 25.07.2013 г. К середине — концу сентября большинство бакланов покидает Харьковскую область. Остаются лишь немногие молодые особи, которые иногда задерживаются до середины ноября. Даты последних осенних встреч молодых бакланов на оз. Лиман в Харьковской области следующие: 1 ос. 26.10.2008 г., 3 ос. 9.11.2010 г., 1 ос. 12.11.2012 г. Зимние встречи больших бакланов в Харьковской области нам неизвестны.

Благодарности

Авторы признательны егерям УООР А. И. Козаку и Р. Пашинюку, Ю. А. Кальченко, Е. П. Чернецовой, П. Чернецову и С. В. Падалке за предоставление ряда неопубликованных сведений, использованных в данной работе.

2.4.2. Луганская область

В. В. Ветров

Характеристика водно-болотных угодий региона

Около 93 % Луганской области лежит в бассейне р. Северский Донец. Площадь земель, занятых водными, объектами составляет 40,5 тыс. га (1,5 % территории области), в том числе реки и ручьи занимают 6,1 тыс. га, водохранилища, пруды и другие искусственные водоемы — 12,6 тыс. га, болота — 16,5 тыс. га. В области протекает одна большая река — Северский Донец (в границах области — 265 км) и несколько средних рек — Красная, Айдар, Лугань, Деркул, Миус, а также 94 малых речки. Всего в области имеется 65 водохранилищ общей площадью 6276 га, 352 пруда — 3006 га, 29 озер — 570 га (Паламарчук, Закорчевна, 2001).

История исследований и заселения территории бакланом

Первые сведения о возможном гнездовании большого баклана на пойменных озёрах р. Северский Донец у с. Сокольники Славяносербского района Луганщины в 1927 г. были получены от местных охотников (Фадеев, 1930). После этого в Луганской обл. большой баклан до середины 1980-х годов достоверно отмечался лишь однажды, на территории большого рыбокомбината у пос. Станично-Луганское (рыбхоза), в первые годы после его строительства (Панченко, 1969). Здесь одиночная птица встречена 11.05.1966 г. Автор считал большого баклана в целом редкой залётной и нехарактерной птицей для региона.

Первые наши наблюдения бакланов на Луганщине относятся к середине 1980-х годов. Так, одиночная птица наблюдались на рыбхозе 14.07.1985 г. Позже, до 2000-х гг., мы зафиксировали всего 2 встречи одиночных птиц в том же месте, причём обе в марте: одиночная, летящая в западном направлении — 25.03.1993 г. и две одиночных особи в разных частях рыбхоза — 27.03.1999 г. В 2000 г. отмечен первый для области случай гнездования большого баклана. Здесь, поблизости от смешанной колонии больших белых и рыжих цапель (*Ardea purpurea*), расположенной в тростниках одного из центральных прудов рыбхоза, отмечен выводок. По опросным данным рыбаков, гнездилась здесь пара бакланов и в 2001 г. (Ветров, 2001). В этом же году впервые бакланы стали регулярно отмечаться с середины августа до середины октября как одиночные, так и небольшими группами (до 26 особей). Но, несмотря на успешное гнездование и участившиеся встречи летующих птиц вначале 2000-х гг., в последующие несколько лет предполагаемого увеличения численности не произошло, как не отмечалось больше и гнездование, хотя 02.05. и 29.05.2006 г. здесь были встречены одиночный и пара.

После определённого перерыва, когда бакланы отмечались на рыбхозе, в основном в конце лета и лишь небольшими группами, начиная с 2007–2008 гг. они вновь стали встречаться чаще. Увеличилась и их численность в стаях. Так, например, 10.09. и 17.09.2008 г. дважды отмечена, вероятно, одна и та же группа из 30–35 птиц. По опросным данным рыбаков, этой осенью встречались и группы бакланов до 50–60 птиц. В 2009 г. в конце лета — начале осени здесь уже наблюдалось не менее 80–100 птиц, которые, как правило, держались одной стаей, реже разбивались на две группы.

С 2010 г. бакланы нередко стали отмечаться и в течение гнездового периода, но случаев гнездования также не отмечено. Так, в мае–июне этого года на рыбхозе

бакланов мы отмечали: 18.05. — 4 особи, 06.06. — пару в молодом наряде, 08.06. — 15 птиц в стае (в тот же день отмечен их отлёт в юго-восточном направлении за пределы видимости в бинокль), 13.06. — в 2 местах около 20 птиц, среди которых лишь один был во взрослом наряде, 30.06. — там же несколько небольших групп бакланов, в том числе и птицы во взрослом наряде. А с конца лета по октябрь 2010 г., как правило, меньше 70 птиц за одну экскурсию по рыбхозу мы не отмечали. В 2011 г. в гнездовой период бакланов на рыбхозе мы не фиксировали, но со второй половине лета постоянно отмечали разные по количеству группы бакланов максимум до 120 птиц, а в 2012–2013 гг. — и до 150. В 2014 г. при семикратном посещении рыбхоза в марте и нескольких экскурсиях в апреле–мае бакланов мы не встречали вовсе, а провести здесь учёты летом и осенью не удалось из-за боевых действий в этом районе.

Появление большого баклана и рост его численности в Луганской области не случаен, поскольку повсеместно в континентальной Украине наблюдается расширение ареала и рост его численности (Горбань, 2005; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008; Атамась, Лопарёв, 2009). Отмечается резкое увеличение его численности и в соседней с нами Ростовской области России (Белик, 2000).

Материал и методика

Специальные исследования экологии большого баклана в Луганской области нами не проводились. Все представленные в этом очерке данные были собраны попутно при изучении гнездования и миграции водоплавающих и околоводных птиц и, прежде всего, птиц Станично-Луганского рыбхоза (ниже просто рыбхоз), представляющего собой несколько десятков разных по площади прудов, а также при регулярных учётах птиц на всей территории Луганщины в период с 1982 по 2013 гг. и частично — 2014 г.

Локализация колоний, численность в гнездовый период и ее динамика

Мы располагаем данными о гнездовании одной пары бакланов в 2000 г. на территории рыбхоза. Здесь, на одном из центральных, богатых рыбой прудов, со слов бригадира рыболовецкой бригады В. Щвецова, 1–2 баклана держались с весны, а уже начиная с июля по сентябрь мы при каждом посещении рыбхоза отмечали выводок из двух взрослых и 4 молодых птиц. Позже, по данным рыбаков, один из молодых бакланов разбился о провода на ближайшей дамбе. В 2001 г., вероятно, эта же пара гнездилась в том же месте, т. к. вновь с начала июля и по октябрь здесь постоянно наблюдался выводок и опять из 2 взрослых и 4 молодых птиц. Этот случай пока является исключением и, несмотря на постоянное увеличение численности холостых летующих птиц, большинство из которых являются неполовозрелыми, гнездовых колоний, как на самом рыбхозе, так и в его окрестностях не образовалось. Хотя этому, казалось бы, способствует ряд факторов. Так, по многочисленным литературным данным (Гавриленко, 1958; Горбань, 2005; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008 и др.), большой баклан тяготеет при образовании своих колоний к соседству с другими видами колониальных околоводных птиц. Среди тростниковых зарослей ряда прудов рыбхоза ежегодно устраивают две-три колонии два вида чаек и пять видов цапель. В одной из таких колоний, очевидно, и гнездилась упомянутая выше пара бакланов. Кроме того, уже не одно десятилетие вблизи рыбхоза, в пойменном лесу Северского Донца существует большая совместная колония (не менее 250 гнёзд) серых цапель и квакв. Вероятно, для образования гнездовой колонии большого баклана в одном из этих мест не хватило своего рода толчка, что совпало с резким уменьше-

нием кормовой базы и количества заполняемых прудов в последние годы в связи со сменой собственника на рыбхозе и перепрофилированием хозяйственной деятельности, с упором на платную рыбалку, что резко увеличило фактор беспокойства на этих водоёмах. Кроме того, в 2014 г. рыбхоз в летний период оказался в эпицентре боевых действий, что ещё больше увеличило фактор беспокойства.

Другие водоемы Луганской области пока не рассматриваются как потенциальные места гнездования большого баклана в будущем, в основном в силу небольших размеров и низкой кормовой базы. Исключением являются лишь три больших пруда-охладителя Луганской ТЭС у г. Счастье (Станично-Луганский р-н). Здесь вполне подходящая для вида кормовая база и расположенный поблизости большой пойменный лес, пригодный для гнездования.

Дополнительная информация

Численность в негнездовый период. Учитывая, что большой баклан пока не образует гнездовых колоний на территории Луганской области, говорить пока можно лишь о численности негнездящихся птиц, пребывающих в летний период и то в основном в пределах упомянутого рыбхоза. Начиная с 2000-х годов, преимущественно во второй половине лета — начале осени регулярно на рыбхозе начали отмечаться не только одиночные бакланы, но и небольшие группы. Заметное увеличение численности летующих птиц наблюдается, начиная с 2007–2008 гг. С этого времени ежегодно мы отмечаем скопления от 70–100 бакланов, как, например, в 2009–2010 гг. (Евтушенко, Литвиненко, 2010, наши данные), до 120–150 птиц — в 2011–2013 гг. Необходимо отметить, что бакланы на рыбхозе концентрируютсяв основном на 2–3 больших по площади и наиболее кормных прудах. При этом немаловажное значение имеет наличие здесь островов и полузатопленных предметов (столбы, коряги), на которых они могут сушиться. Ещё несколько десятков птиц в последние пять лет отмечаются в конце лета на прудах-охладителях ТЭС у г. Счастье в 25 км к северо-западу от рыбхоза.

В целом в течение последних 15 лет наблюдался постепенный, довольно устойчивый рост численности большого баклана в Луганской области, особенно заметный после 2007–2008 гг., что выражалось и в увеличении общей частоты встреч, и, особенно, в возрастании количества бакланов, наблюдавшихся в послегнездовой период.

Миграции. Миграции большого баклана в Луганской области не выражены. Ввиду повсеместной редкости удаётся в весеннее время, не ежегодно, фиксировать его лишь на Станично-Луганском рыбхозе. Первые птицы отмечены здесь с середины марта (14.03.2013 г., 25.03.1993 г., 27.03.1999 г.) либо в конце апреля — начале мая (22.04.2008 г., 24.04.2012 г., 02.05.2006 г.), но чаще бакланы отмечались уже в летний период.

В летнее время имеют место кормовые кочёвки летующих на рыбхозе бакланов, когда птицы вдруг появляются в массе там, где на предыдущих экскурсиях не фиксировались. Иногда в этот период бакланы совершают перелёты на другие водоёмы в долине Северского Донца. Так, например, 08.07–09.07.2009 г. мы наблюдали в течение дня отлёт–прилёт 21 и 35 птиц на соседнее рыбное хозяйство в окр. ст. Митякинской Ростовской области, расположенное в 15 км восточнее.

Начиная с середины августа, с открытием охоты, неоднократно приходилось видеть улетающие после вспугивания стаи бакланов вниз по долине р. Северский Донец в сторону Ростовской области, в юго-восточном направлении. Но в отличие от

гнездящихся здесь серых гусей (*Anser anser*), которые в день открытия охоты полностью покидают рыбхоз, бакланы ещё в течение двух месяцев совершают кормовые миграции, причём здесь чётко прослеживается связь бакланов с территорией России, откуда они прилетают и куда в случае беспокойства улетают. Несколько раз мы также отмечали стаи бакланов, пикирующих с большой высоты, которые прилетели явно издалека и именно со стороны Ростовской области, т. е. с юго-востока.

В последние несколько лет бакланы, по опросным данным, начали регулярно отмечаться во второй половине лета в количестве не менее десятка птиц на прудах-охладителях Луганской ТЭС. На других водоёмах области в последнее время также возможно появление бакланов во время кочёвок, но достоверными данными об этом мы пока не располагаем.

К концу сентября — началу октября большинство птиц покидает Луганскую область. Остаются лишь немногие молодые особи, которые иногда задерживаются до середины октября. Даты последних осенних встреч молодых бакланов на рыбхозе следующие: 1 ос. — 14.10.2007 г., 3 ос. — 16.10.2010 г., 2 ос. — 18.10.2012 г. Лишь однажды мы отметили 5 набирающих перед отлётом высоту бакланов неопределённого возраста в начале ноября — 05.11.2008 г.

Встречи бакланов в зимнее время в Луганской области неизвестны. Хотя одиночные находки зимующих птиц отмечены в Донецкой области, относительно недалеко от границы с Луганской областью (Писарев и др., 1994).

ГЛАВА 3. ИСТОРИЯ РАССЕЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ В ГНЕЗДОВЫЙ ПЕРИОД, ТИПЫ КОЛОНИЙ БОЛЬШОГО БАКЛАНА

В. Д. Сиохин, В. А. Костюшин, П. И. Горлов, А. И. Сидоренко

3.1. Этапы и пути формирования гнездовых поселений большого баклана

Региональные группировки, в пределах которых формируются гнездовые поселения большого баклана, представлены двумя территориальными гнездовыми комплексами для континентальной части Украины и пять комплексов выделены для Азово-Черноморского региона Украины.

Этапы вселения для конкретных территорий были разделены на исторический (1-й этап) и современный (2-й этап). Временные характеристики этих двух этапов разнятся для континентальной части Украины и Азово-Черноморского региона, поскольку первые гнездовые поселения намного раньше появились на приморской части. Для большинства гнездовых территорий существует значительный по времени разрыв в сроках гнездования, поэтому мы и выделили эти два этапа, а при отсутствии данных о гнездовании больших бакланов в историческом прошлом обсуждается только современный этап.

Для характеристики современного этапа формирования колоний выделены 4 периода, основанные на датах первой регистрацией птиц на гнездовании, а также с учетом дат появления колоний в результате их перераспределения (1-й период, до 1991 г.; 2-й период, 1992–1998 гг.; 3-й период, 1999–2005 гг.; 4-й период, 2006–2015 гг.).

Для участков, входящих в состав гнездовых территориальных комплексов, составлены кадастровые таблицы с датами первых регистраций колоний, которые соответствуют их местоположению на рисунках. В зависимости от наличия информации по некоторым территориальным комплексам на рисунках приводятся возможные пути появления и перераспределения гнездовых поселений бакланов.

3.1.1. Континентальная часть Украины

Континентальная часть Украины не является основным местом формирования сезонных скоплений, гнездования и зимовок больших бакланов, и здесь мы выде-

ляем два крупных территориальных гнездовых комплекса — Западноукраинский и Днепровский, по которым данные представлены наиболее полно. Гнездовые поселения вне этих комплексов даны по отдельным областям.

Для Западноукраинского территориального комплекса, в пределах которого прослеживается связь с сопредельными территориями, приводится обобщенная характеристика распределения и численности большого баклана с возможными путями его расселения.

Для континентальной Украины выделяются два периода формирования гнездовых поселений вида. Первый приходится на 1914–1960 гг. и характеризуется попытками формирования гнездовых колоний с незначительной с численностью — от 2 до 10 пар (Барабаш-Никифоров, 1928; Шарлемань, 1930; Смогоржевский, 1979; Жежерин, 1962 а, б). Второй — с 1980 г. по настоящее время — связан с формированием более многочисленных поселений, от 11 до 780 пар, с максимумом в 6000 пар (Бондарчук и др., 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). Однако литературные источники не всегда позволяют определить начальные даты гнездования большого баклана на различных участках. Появление гнездовых поселений большого баклана представлено на рисунке 157 и в таблицах 49–51.

3.1.1.1. Западноукраинский территориальный комплекс

Комплекс включает территории семи областей: Волынской, Ровенской, Львовской, Тернопольской, Ивано-Франковской, Черновицкой и Закарпатской. Гнездовые поселения большого баклана в этих областях имеют неоспоримую связь с его поселениями в Польше, Венгрии и, вероятно, в Беларуси. Поэтому мы рассматриваем динамику расселения большого баклана и на этих сопредельных территориях.

Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе представлены в таблице 49.

1-й этап. Согласно литературным сведениям, в 19 в. большие бакланы гнездились на водоемах Львовской обл. (Dzieduszycki, 1880; Страутман, 1963), но потом исчезли и впоследствии на гнездовании были обнаружены лишь в 1989 г. (Горбань, 1993).

2-й этап. В западных областях Украины, после значительного перерыва, начиная с 1984 г. учитывались небольшие группы кочующих птиц (Горбань и др., 1991; Горбань, 1993; Годованец и др., 1994; Skilsky et al., 1993).

В 1989 г. первые 11 гнезд были обнаружены на островке Бурштынского водохранилища в Ивано-Франковской области, а в 1991 г. здесь уже гнездилось 44 пары — табл. 49, рис. 157, № 1 (Бучко, 1992; Горбань, 1993, 2005; Gorban, 1993).

С 1995 г. на Шацких озерах в Волынской области учтено 3 гнезда бакланов — табл. 49, рис. 157, № 2 (Горбань, Матейчик, 2008).

С 1997 г. в Шацком районе Волынской области на прудах в окр. с. Пища зарегистрировано 5 гнезд бакланов — табл. 49, рис. 157, № 3 (Горбань, Матейчик, 2008).

В 1999 г. на озере Свитязь образовалась колония больших бакланов в 24 гнезда — табл. 49, рис. 157, № 4 (Горбань, Матейчик, 2008).

В 2002 г. было зарегистрировано поселение баклана на водохранилище в окр. с. Грушев (Львовская обл.) — табл. 49, рис. 157, № 5 (Бокотей, Горбань, наст.публ., разд. 2.3).

В 2004 г. на озере Любяж Ровенской области существовала колония бакланов численностью 5–11 гнезд — табл. 49, рис. 157, № 6 (Горбань, Матейчик, 2008). Также в этом году были образованы колонии около с. Пеньковцы (Тернопольская обл.) —

Рис. 157. Места расположения колоний, пути расселения и перераспределения больших бакланов в континентальной части Украины на современном этапе (Нумерация мест гнездования баклана и даты появления колоний соответствуют табл. 49–51. Даты появления колоний и их обозначение: ● — 1-й период до 1991 г.; ◯ — 2-й период, 1992–1998 гг.; ▲ — 3-й период, 1999–2005 гг.; ■ — 4-й период, 2006–2015 гг.).

Fig. 157. Location of the colonies, routes of distribution of the Great Cormorant in the continental part of Ukraine currently (Numbering of the nesting sites of Great Cormorant and the dates of appearance of the colonies are given in the tables 49–51. Dates of the appearance of the colonies and their designation: ● — 1st period — before 1991; ◯ — 2nd period — 1992–1998; ▲ — 3rd period — 1999–2005; ■ — 4th period — 2006–2015).

табл. 49, рис. 157, № 7 и Краковец (Львовская обл.) — табл. 49, рис. 157, № 8 (Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3).

С 2005 г. существует колония в окр. с. Голошинцы в Тернопольской области — табл. 49, рис. 157, № 9 (Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3).

В 2006 г. баклан стал гнездиться и в самой Закарпатской области (согласно сообщению краеведа А. Богданова) — колония возникла на острове между селами Гетыня и Сасово Виноградовского района (табл. 49, рис. 157, № 10).

С 2007 г. (по другим данным существует с 2006 г. — Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3) гнездовое поселение больших бакланов (9 гнезд) зарегистрировано на берегу р. Горынь в окр. с. Лютинск в Ровенской области — табл. 49, рис. 157, № 11 (Бондарчук и др., 2008).

Начало гнездования с 2008 г. также характерно для колонии (12 гнезд) на берегу р. Днестр в окр. с. Кострыжевка (Заставненский р-н) в Черновицкой области — табл. 49, рис. 157, № 12 (Бондарчук и др., 2008).

В дальнейшем новые поселения возникали во многих областях Западной Украины: в 2009 — на карьере около г. Яворов (Львовская обл.) — табл. 49, рис. 157, № 13, в 2010 — окр. с. Грабово (Волынская обл.) — табл. 49, рис. 157, № 14, в 2012 — на р. Прут в окр. с. Запрутье (Ивано-Франковская обл.) — табл. 49, рис. 157, № 15 (Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3).

Таблица 49. Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе в Западноукраинском территориальном комплексе
Table 49. Locations of Great Cormorant colonies and time of their formation on the west of Ukraine

Год вселения / Year of occurrence	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация как на рис. 157 / Numbering is according to fig. 157
1989	Бурштынское водохранилище, Ивано-Франковская обл. / Burshtynskiy Reservoir, Ivano-Frankovsk Region	49,213302 / 24,678664	1
1995	оз. Луки, Шацкие озера, Волынская обл. / Shatskie Lakes, Volyn Region	51,559235 / 23,846689	2
1997	пруды в окр. с. Пища, Шацкий р-н, Волынская обл. / Ponds near Pischa Village, Shatskiy District, Volyn Region	51,614481 / 23,781344	3
1999	оз. Свитязь, Шацкие озера, Волынской обл. / Svitaz Lake, Volyn Region	51,506879 / 23,838226	4
2002	водохранилище в окр. с. Грушев, Львовская обл. Reservoir near Grushev Village, Lvov-Region	50,082703 / 23,340502	5
2004	оз. Любяж, Ровенская обл. / Lubyazh Lake, Rovno Region	51,838514 / 25,486278	6
2004	окр. с. Пеньковцы, Тернопольская обл. / Penkovtsy Village, Ternopol Region	49,587813 / 26,164426	7
2004	окр. с. Краковец, Львовская обл. / Krakovets Village, Lvov Region	49,953731 / 23,177014	8
2005	окр. с. Голошинцы, Тернопольская обл. / Goloshyntsy Village, Ternopol Region	49,635850 / 26,094140	9
2006	р. Тиса между селами. Гетыня и Сасово, Закарпатская обл. / Tisa River between Getynya and Sasovo villages, Transcarpathian Region	48,100671 / 23,032068	10
2006	р. Горынь в окр. с. Лютинск, Ровенская обл. / Goryn River near Lyutinsk Village, Rovno Region	51,657658 / 26,645273	11
2008	р. Днестр в окр. с. Кострыжевка, Черновицкая обл. / Dnestr River near Kostryzhevka Village, Chernovtsy Region	48,663171 / 25,681263	12
2009	карьер в окр. г. Яворов, Львовская обл. / Javorov open cast mine, Lvov Region	49,941586 / 23,475834	13
2010	пруды в окр. с. Грабово, Волынская обл. / Ponds near Grabovo Village, Volyn Region	51,434034 / 23,722936	14
2012	р. Прут в окр. с. Запрутье, Ивано-Франковская обл. / Prut River near Zaprute Village, Ivano-Frankovsk Region	48,417452 / 25,602324	15

Примечание / Note. Таблица создана на основе данных, представленных в работах / Table based on information from: В. В. Бучко (1992); И. М. Горбаня (1993); И. М. Горбаня, В. И. Матейчика (2008); Ю.М. Бондарчука и др. (2008); А. А. Бокотея, И. М. Горбаня, наст. публ., разд. 2.3. / current publication, chapter 2.3.).

Краткий обзор гнездовой ситуации с большим бакланом на сопредельных территориях

Расселение баклана в Беларуси. Ретроспективных сведений о гнездовании большого баклана на территории Беларуси немного. В целом немногочисленные литературные источники свидетельствуют, что большой баклан перестал гнездиться в Беларуси задолго до начала 20 в. Он отмечался на территории республики как редкий залетный вид (Долбик, 1959; Федюшин, Долбик, 1967) вплоть до начала 1980-х, когда встречи птиц стали более регулярными и многочисленными преиму-

щественно в южной части республики (Никифоров и др., 1997; Samusenko et al., 1997; Samusenko, Kozulin, 1997). Так, в 1985 г. зафиксировано первое появление бакланов на прудах рыбхоза «Селец» (Березовский р-н, Брестская обл.). В 1988 г. единичные особи бакланов отмечены в гнездовой период в рыбхозе «Волма» (Червенский р-н Минской обл.) (Никифоров, Козулин, 1997). С 1988 г. вид регистрируется и в северной части республики. На острове среди оз. Снуды в Браславском р-не Витебской обл. пытались гнездиться две пары бакланов в 1989 г. и до 10–20 пар регистрировалось в 1993 г. (Samusenko et al., 1997).

Первый достоверный случай успешного гнездования большого баклана приходится на 1988 г., когда в крупнейшей в Беларуси колонии серых цапель в пойме Припяти (Лунинецкий р-н, Брестская обл.) было обнаружено 8 жилых гнезд (Самусенка, Кірэенка, 1989). С тех пор бакланы постепенно расселились по всей территории страны, стремительно увеличивая численность. В 1994 г. было известно 7 гнездовых колоний вида с общей численностью около 450 размножающихся пар (Samusenko et al., 1997). В 1995 г. в 8 известных колониях насчитывалось уже более 850 пар, общая численность размножающейся группировки вида была оценена в 1–1,2 тыс. пар (Samusenko, Kozulin, 1997).

В настоящее время, колонии баклана в Беларуси локализуются в основном в поймах крупных рек (Припять — 3 колонии, Днепр — 2 колонии) и на островах озер Нарочь, Богинское, Дривяты, Дрисвяты, Снуды (Самусенко, 2012). Некоторые из них расположены в непосредственной близости к украинской границе, что дает возможность предположить их связь с колониями в Ровенской и Волынской областях.

Расселение баклана в Польше. Гнездовые колонии большого баклана в Польше известны давно, как минимум, с 19 в. (Dzieduszycki, 1880). Однако сведений о численности его в те времена нет. Перед началом Первой мировой войны насчитывалось 3–4 колонии, содержавшие около 150 гнезд (Krzywosz, 2008). До конца 1970-х колонии располагались в основном на побережье Балтийского моря и в северо-восточной части страны (район Мазурских озер, Варминско-Мазурское воеводство). В 1952 г. возникла колония баклана в Контах Рыбацких (расположены у основания Калининградской косы, гмина Штутово, Поморское воеводство) (Buczma et al., 2011), и в 1958 г. там было 98 пар баклана (Bzoma, 2011). На волне роста паневропейской популяции баклана в 1980-х увеличилась численность баклана и в Контах Рыбацких. В 1980 г. она составляла 608 пар, в 1985 — 1642 пары (Przybysz et al., 1985, 1988), в 1990 — 3500 пар (Przybysz et al., 1997). Параллельно с этим начинается экспансия баклана сначала северной Польшей вдоль Балтийского моря (причем, не только на запад, в сторону Щецина, но и на восток, в сторону Калининграда, где первая колония возникла в Куршском заливе в 1985 — Grishanov et al., 2014), а потом и вглубь страны. Отчасти этому способствовало активное создание сети водохранилищ, заполнение которых началось как раз в 1980-х гг.

Отметим, что баклан имел охранный статус в Польше, а некоторые колонии возникали на заповедных территориях (например, колония на оз. Гардно в Словиньском национальном парке).

Новые колонии возникают на Каменном острове, расположенном на оз. Гардно (1982), Гочалковицком водохранилище (1986), оз. Соминьском (1988), Щецинском заливе (середина 1990-х), Влоцлавецком водохранилище (1989), оз. Езерском (1991). Основными территориями распространения баклана в Польше стали Западно-Поморское, Любушское, Великопольское и Нижнесилезское воеводства (запад и юго-запад страны).

На юге Польши до 1980-х баклан был редким залетным видом (Tomiałojć, 1990), пока в 1986 г. не возникла колония на Гочалковицком водохранилище. Оттуда началось его продвижение по югу Польши: уже в 1988 г. он стал отмечаться на расположенном в 90 км к востоку Добчицком водохранилище (создано в 1986 г.), однако гнездовая колония там не возникла (Gwiazda, 2000). В 1989 г. баклан гнездился на Бурштынском водохранилище, расположенном в Ивано-Франковской области, что стало первым случаем гнездования большого баклана на Западной Украине после более чем столетнего перерыва (Горбань, 1993). Расстояние между колониями в Гочалковице и около г. Бурштын составляет 430 км, что дает возможность предположить миграцию вида к нам по водоемам юга Польши.

Общая гнездовая численность баклана в Польше в 1981 г. составила 1465 пар (Przybysz et al., 1988), в 1991 — 7300 пар (Lindell et al., 1995), в 2006 — 25 795 пар в 53 колониях (Bzoma, 2011), в 2010 — 27 108 пар в 60 колониях (Bzoma, 2011) и в 2012 г. — 26 600 пар в 54 колониях (Bzoma et al., 2014). Крупнейшей гнездовой колонией большого баклана в Польше на сегодняшний момент была и остается колония в Контах Рыбацких. Ее численность в 2012 г. составляла 6450 пар (Bzoma et al., 2014). Схема расселения баклана по территории Польши и Беларуси представлена на рисунке 158.

Расселение баклана в Словакии. Сегодняшняя гнездовая группировка большого баклана в Словакии является лишь небольшим остатком от некогда значительной популяции. До конца 1960-х бакланы гнездились в ряде крупных колоний на словацкой стороне Дуная. Самая известная была расположена недалеко от Братиславы на о. Кормораковом. После разрушения колонии в 1962 г. большой баклан стал редким в пойме Дуная и до 1978 г. в Словакии не гнездился (Ridzonet et al., 2014). С этого момента началось расселение баклана по территории страны. В 1990 г. одна из колоний была основана в восточной Словакии на прудах в Сеннском Национальном заповеднике, в 13 км от границы с Украиной; она существует и в настоящий момент.

Расселение баклана в Венгрии. После прекращения гнездования в Венгрии в начале 20 в. большой баклан повторно стал гнездиться на озере Малый Балатон только в 1947 г. в количестве 10 пар. Эта колонизация произошла через несколько лет после разрушения колонии в Словакии недалеко от Братиславы (Szinai, 2014). До 1970-х гг. колония на Малом Балатоне была единственным известным местом гнездовий в стране.

С тех пор популяция вида увеличилась и распространилась до начальных местообитаний (Faragó, 2009). В основном это пойменные леса, например, в Национальном парке Фертё-Ханшаг (Pellinger, Ferenczi, 2012). Ближайшая к Украине (114 км) большая по численности колония образовалась в 1992 г. на прудах в Хортобадь (Tóth et al., 2014), откуда позже бакланы продвинулись северо-восточнее, основав колонию почти у самой границы с Украиной, в области Сабольч-Сатмар-Берег.

В целом связь словацкой и венгерской гнездовых популяций большого баклана с украинской является незначительной. Не последнюю роль в этом играют Карпатские горы, отсутствие достаточного количества подходящих водоемов в Закарпатской области, невысокая численность гнездовой популяции в Словакии (99 пар в 2012 г.), что до последнего времени лимитировало продвижение баклана из Словакии и Венгрии в Украину.

Однако, начиная с конца 1980-х годов, на Закарпатье все более участились встречи стай бакланов на реках Тиса, Латорица, Уж и прочих водоёмах Закарпатской низменности (Луговой, 1994). Бакланы прилетали сюда в основном из Венгрии, где в конце 20 в. гнездилось не менее 1800 пар (Magyar et al., 1998).

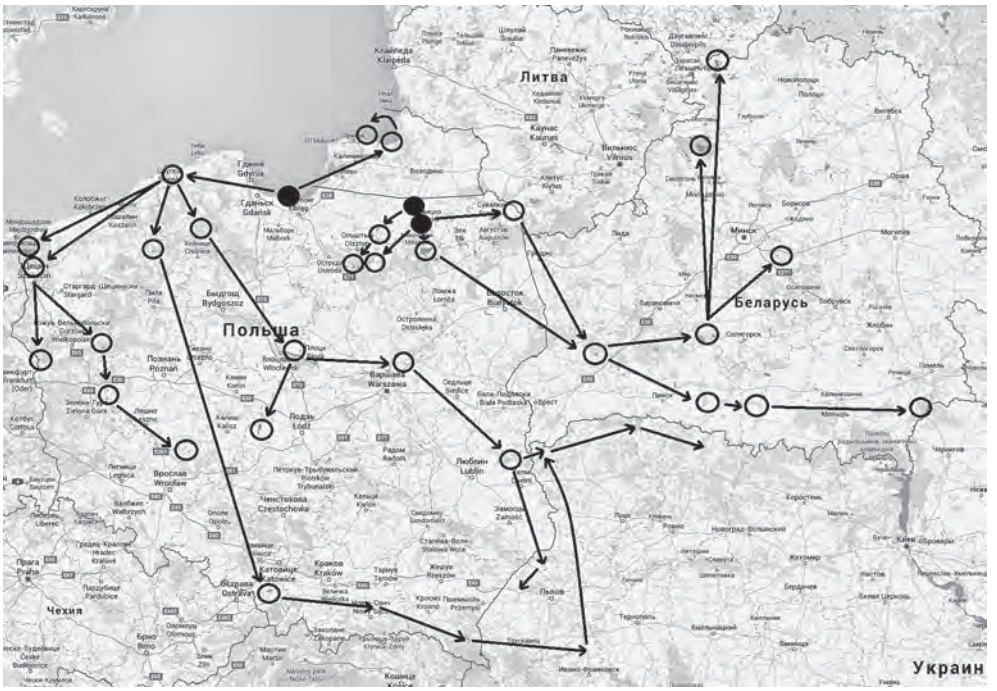


Рис. 158. Предполагаемая схема расселения большого баклана в Польше и Беларуси.

Примечание. Базовые (исходные) колонии, из которых происходило расселение, обозначены черным цветом; появившиеся новые колонии обозначены кружком.

Fig. 158. Supposed scheme of the distribution of Great Cromorant in Poland and Belarus.

Note. Parent colonies are marked by black circles; new colonies — by empty circles.

3.1.1.2. Днепровский территориальный комплекс

Комплекс включает колонии, находящиеся в пределах водохранилищ, созданных на Днепре: Киевского, Каневского, Кременчугского, Днепродзержинского, Днепровского и Каховского. Кроме того, сюда были отнесены колонии в поймах рек Десна и Днепр. Административно комплекс приурочен к Киевской, Черниговской, Черкасской, Полтавской, Кировоградской, Днепропетровской и Запорожской областям. Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе представлены в таблице 50.

1-й этап. Из ранних сведений о гнездовании больших бакланов в континентальной части Украины следует отметить данные Г. Ф. Гебеля, описавшего в 1879 г. гнездовые колонии баклана в непроходимых болотах в околицах сел Соколовка, Конела и Бузовка (сейчас это Жашковский р-н Черкасской обл.) (Містрюкова, Містрюкова, 2015). Имеются также данные о поселении двух пар на р. Самара в Днепропетровской области в 1914 г. А в 1926 г. две пары гнездились на о. Фурсин (Барабаш-Никифоров, 1928). Небольшая колония была известна на Днепре в 30 км ниже Киева в окрестностях с. Плюты (Шарлемань, 1930). Данные о гнездовании баклана на Черниговщине приводит Н. В. Шарлемань (1936), но в дальнейшем этот вид на Десне исчез, и данные о находках его в Куликовском районе приводит только Л. А. Смогоржевский (Смогоржевський, 1979).

В 1929 г. три пары птиц селятся на р. Сула вниз по течению от г. Лубны в Полтавской области, а в 1946 г. их учитывают на р. Ворскла у г. Полтавы (Гавриленко, 1958).

Таблица 50. Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе в Днепровском территориальном комплексе
Table 50. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation on the Dnieper River

Год вселения / Year of occurrence	Места гнездования большого баклана / Location	Коорд. / Coord. (N / E)	Нумерация в соответствии с рис. 157 / Numbering is according to fig.157
1983	р. Каменка, Покровский р-н, Днепропетровская обл. / Kamenka River, Pokrovskiy District, Dnepropetrovsk Region	47,988996 / 36,538976	16
1984	окр. с. Мишурин Рог, Днепродзержинское вдхр., Верхнеднепровский р-н, Днепропетровская обл. / Mishurin Rog Village, Dneprodzerzhinskiy Reservoir, Verkhnednepropetrovskiy District, Dnepropetrovsk Region	48,830748 / 34,033653	17
1985	о-ва Большой Махортет на Запорожском вдхр, окр. с. Грушевато-Криничное, Синельниковский р-н, Днепропетровская обл. / Bolshoi Makhoret Islands, Zaporozhskiy Reservoir, near Grushevo-KrinichnoeVillage, Sinelnikovskiy District, Dnepropetrovsk Region	48,251090 / 35,202598	18
1986	о. вокр. с. Федоровка, Запорожский р-н, Запорожская обл. / Island near Fedorovka Village, Zaporozhskiy District, Zaporozhye Region	48,077783 / 35,087101	19
1986	верховья Каховского вдхр., Запорожская обл. / Upper part of Kakhovskiy Reservoir, Zaporozhskaya Region	47,537176 / 35,204802	20
1986	окр. с. Процев, Бориспольский р-н, Киевская обл. / Near Protsev Village, Borispolskiy District, Kiev Region	50,226601 / 30,773179	21
1987	о. около устья р. Трубеж, Киевская обл. / Island near mouth of Trubezh River, Kanevskiy Reservoir, Kiev Region	50,025587 / 31,422028	22
1992	о. в окр. с. Косачевка, Киевское вдхр. / | Island near Kosachevka Village, Kievskiy Reservoir	51,085580 / 30,518141	23
1998	пруды около с. Худяки, Кременчугское вдхр., Черкасская обл. / Ponds near Khudyaki Village, Kremenchug Reservoir, Cherkassy Region	49,325238 / 32,320472	24
1999	о. Круглик, Каневский природный заповедник, Черкасская обл. / Kruglik Island, Kanevskiy Zapovednik, Cherkassy Region	49,720320 / 31,553450	25
2003	о. Ольгин, Каневское вдхр., окр. Киева / Olgin Island, Kanevskiy Reservoir, near Kiev City	50,313646 / 30,606754	26
2006	о. Липовском орнитологическом заказнике, Кременчугское вдхр., окр. с. Чапаевка, Черкасская обл. / Island in Lipovskiy Reserve, Kremenchugskiy Reservoir, near Chapaevka Village, Cherkassy Region	49,523964 / 32,058777	27
2006	о-ва в окр. с. Веремиевка, Кременчугское вдхр, Черкасская обл. / Islands on Kremenchugskiy Reservoir, near Veremievka Village, Cherkassy Region	49,354050 / 32,608834	28
2008	о. Птичий базар, Кременчугское вдхр., окр. с. Большая Андрусовка, Кировоградская обл. / Ptichiy Bazar Island, Kremenchugskiy Reservoir, near Bolshaya AndrusovkaVillage, Kirovograd Region	49,107273 / 33,008796	29
2008	о. на Каневском вдхр., окр. с. Балыко-Щучинка, Киевская обл. / Island on Kanevskiy Reservoir, near Balyko-Schuchinka Village, Kiev Region	49,974560 / 31,199742	30
2009	Каменистые островки на участке Кременчугского вдхр. между г. Черкассы и с. Топиловка, Чигиринскийр-н, Черкасская обл. / Small rocky islands on Kremenchygskiy Reservoir between Cherkassy City and Topilovka Village, Chigirinskiy District, Cherkassy Region	49,313387 / 32,472388	31

Примечание / Note. Таблица создана на основе данных, представленных в работах / Table is based on data from: Н. Л. Клестов и др. (1990); В. Н. Грищенко и др. (1991), С. А. Лопарев и др. (2004); Ю. М. Бондарчук и др. (2008); М. Н. Гаврилюк и др. (2009) В. Л. Булахов и др. (2009); Н. С. Атамась и др. (2010); Н. С. Атамась, В. А. Костюшин (наст. публ., разд. 2.2.6).

Наиболее северная длительно существовавшая колония бакланов более 10 особей (1946–1957) была отмечена на р. Десна выше по течению от г. Чернигова (Жежжерин, 1962 а, б). По данным Л. А. Смогоржевского (Смогоржевський, 1979) случаи гнездования больших бакланов приводятся для окрестностей Чернигова, Киева, Черкасс (Орлов, 1948; Смогоржевський, 1979) и в Полтавской области (Голов, 1975).

В Днепропетровской области на гнездовании баклан отмечался еще с начала 20 в. в пойменных дубравах в районе Никополя (Вальх, 1900). После строительства Каховского водохранилища вид на гнездовании исчез.

2-й этап. Для понимания картины дадим характеристику образования поселений большого баклана по отдельным территориям. Из приведенных выше 8 областей гнездовые колонии большого баклана в настоящее время не были обнаружены только в Полтавской области.

Киевское водохранилище. В 1992 г. на одном из островов Киевского водохранилища у с. Косачевка образовалась колония (табл. 50, рис. 157, № 23), которая в 2007 г. насчитывала около 100 пар (Домашевский, Грищенко, 2011), а в 2009 г. на островах и гидросооружении численность составляла 60 пар (Атамась, Костюшин, наст. публ., разд. 2.2.6).

Согласно данным Ю. М. Бондарчука и др., в Киевской области крупная колония этого вида находится на одном из островов в верховьях Киевского водохранилища, между устьями р. Уж и р. Тетерев и насчитывает несколько сотен гнездящихся пар (Бондарчук и др., 2008). Возможно, авторы упоминают ту же колонию, что и Н. С. Атамась.

Пойма р. Днепр и Каневское водохранилище. В 1986 г. было найдено 2 гнезда в колонии серой цапли южнее Киева — в окрестностях с. Процев Бориспольского района (Грищенко и др., 1997) — табл. 50, рис. 157, № 21. Позднее на гнездовании баклан там не наблюдался. С 1987 г. поселение больших бакланов (2 гнезда) образовалось южнее по течению — на островке неподалеку от устья р. Трубеж в Киевской обл. (Лопарев, Батова, 1997) — табл. 50, рис. 157, № 22.

С 1999 г. большой баклан начал гнездиться (11 пар) в Каневском природном заповеднике (Грищенко и др., 2004; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008) — табл. 50, рис. 157, № 25.

В 2003 г. гнездование вида отмечено на о. Ольгин в заказнике «Ольгин остров» Киевской области (Атамась, Кукшин, 2010) — табл. 50, рис. 157, № 26. В 2008 г. его численность составляла здесь 20–25 пар (Атамась, Костюшин, наст. публ., разд. 2.2.6).

С 2008 г. зарегистрировано гнездование (24 гнезда) около с. Балыко-Щучинка (Атамась, Костюшин, наст. публ., разд. 2.2.6)— табл. 50, рис. 157, № 30.

Кременчугское водохранилище. На Кременчугском водохранилище баклан отмечался с зимы 1985–1986 гг. Вначале 1990-х гг. он стал продвигаться ниже по течению Днепра: в 1992 г. 35 особей было отмечено на пролете около Змеиных о-вов, осенью 1996 г. отмечался в Липинском орнитологическом заказнике, в 1997 г. одна особь наблюдалась на прудах около с. Червоная Слобода Черкасского р-на (Гаврилюк и др., 2009). Впервые баклан загнездился на рыборазводных прудах около с. Худяки (табл. 50, рис. 157, № 24) в Черкасском р-не в 1998 г., но о его численности никаких сведений нет (Гаврилюк и др., 2009 а). В дальнейшем колония разрасталась, и достигла 200–300 пар к началу 21 в. В 2001–2002 гг. деревья, на которых гнездился баклан, были спилены, и все птицы (за исключением 10 пар, оставшихся на одном из деревьев) переселилась на небольшие каменистые острова, сооруженные для судоходных знаков, расположенные между г. Черкассы и с. Топиловка (Чигиринский р-н, Черкасская обл.). Гнездование в этом месте было подтверждено в 2009 г. (табл. 50,

рис. 157, № 31). В дальнейшем, в 2006 г, бакланы начали гнездиться на островах в Липинском орнитологическом заказнике (табл. 50, рис. 157, № 27), численность составила 200–300 пар, а уже в следующем году — 460 гнезд. Кроме того, в 2006 г. бакланы гнездились на деревьях (табл. 50, рис. 157, № 28) около с. Веремиевка (Чернобаевский р-н, Черкасская обл.), однако уже в 2008 г. колония перестала существавать (Гаврилюк и др., 2009 а). В мае 2008 г. поселение баклана (табл. 50, рис. 157, № 29) было обнаружено на каменистом острове-останце «Птичий базар» (окрестности с. Большая Андрусовка, Светловодский р-н, Кировоградская обл.) (Гаврилюк и др., 2009 а).

Днепродзержинское водохранилище. В Днепропетровской области в статусе гнездящегося вида баклан стал отмечаться с 1983 г. на р. Каменка, Покровский р-н (табл. 50, рис. 157, № 16); в последующие годы он распространился на Днепродзержинское водохранилище — окрестности с. Мишурин Рог, Верхнеднепровский р-н (табл. 50, рис. 157, № 17) (Булахов и др., 2008).

Днепровское водохранилище. В середине 1980-х годов вид гнездился на о-вах Большой Махортет, окрестности с. Грушевато-Криничное, Синельниковский р-н Днепропетровской области (табл. 50, рис. 157, № 18) и на островке около о. Таволжанин (табл. 50, рис. 157, № 19), околицы с. Федоровка в Запорожской области (Булахов и др., 2008).

Каховское водохранилище. Первое гнездовое поселение на островах Каховского водохранилища (Большие и Малые Кучугуры), состоящее из 57 гнезд, зарегистрировано в 1986 г. (Клестов, и др., 1990) — табл. 50, рис. 157, № 20. Сообщение А. И. Кошелева и др. (1998) о гнездовании бакланов на островах в 1971 г. предполагаем ошибочным, поскольку основано на материалах о встречах не гнездящихся птиц.

На островах Ивановские Кучугуры (окрестности г. Энергодар) расположена еще одна колония баклана численностью в 50 гнезд. Основным же местом гнездования большого баклана в Энергодарской части Каховского водохранилища являются переходные опоры ВЛ330 и ВЛ750 кВ. Установлено, что большой баклан строит гнезда практически на всех опорах, как минимум в течение 10 последних лет (Горлов, Сидоренко, Сиохин, 2015; 2016; Горлов, Сиохин и др., наст. публ., раздел 2.2.2).

3.1.1.3. Другие регионы континентальной части Украины

Для регионов Украины, не вошедших в Западноукраинский и Днепровский территориальные комплексы, характеристика гнездовых поселений большого баклана дана по областям. Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе представлены в таблице 51.

Черниговская область. О гнездовании баклана на Черниговщине упоминал Н. В. Шарлемань (1936), но в дальнейшем этот вид на Десне исчез, и данные о находках его в Куликовском районе приводит только Л. А. Смогоржевский (1979). В 1986 г. большой баклан в количестве 6 пар впервые наблюдался в урочище Серая гора в Козелецком районе (Бабко, 1995). В дальнейшем (1991–1993 гг.) в гнездовой период баклан не встречался.

В 2003 г. птицы начали гнездиться около сел Леньков и Бырино в Новгород-Северском районе в количестве 12–14 пар (табл. 50, рис. 157, № 36). А в 2006 г. здесь было учтено 8 пар (Кныш, Малышок, 2006).

Сумская область. В 1989 г. 1 пара баклана появилась на Десне около с. Очкино Середино-Будского района (Книш, Малишок, 2006). В 2003 г. около с. Лесное

Шосткинского района отмечено гнездование 5–10 пар, а в 2006 г. — 10–14 пар (Книш, Малишок, 2006) — табл. 50, рис. 157, № 35.

Харьковская область. С 2010 г. гнездование большого баклана (1–2 пары) отмечено на Орельковском водохранилище (табл. 51, рис. 157, № 37), а в 2013 г. здесь было учтено 12–14 пар (Баник, Атемасова и др., наст. публ., разд. 2.4.1). По данным М. В. Баника с соавторами (2016) колонии на Печенежском водохранилище (табл. 51, рис. 157, № 32) существовали с начала 2000-х гг., а в пределах Лиманской озерной системы (табл. 51, рис. 157, № 38) — с 2010 г.

Луганская область. Предположительно, гнездование большого баклана в 1927 г. отмечалось в пойме р. Северский Донец в Луганской области (Фадеев, 1930; Баник, Атемасова и др., наст. публ., разд. 2.4.1).

До 2000-х гг. большой баклан на территории области нерегулярно отмечался во время кочевок и миграций, в основном в пределах рыбхоза в пос. Станично-Луганское (Ветров, 2001). В 2000 г. 1 пара загнездилась на одном из прудов рыбхоза (табл. 51, рис. 157, № 33). В 2001 г. одиночные особи и небольшие группы бакланов (до 26 ос.) отмечались и на других прудах, что, по мнению В. В. Ветрова, свидетельствует о расселении вида.

Житомирская область. За последние 10 лет, баклан регулярно наблюдается на водохранилище р. Ирша возле г. Малин во второй половине лета и осенью поодиночке и стаями до 50–70 особей. Одиночные птицы отмечались на рыборазводных прудах в пойме р. Тетерев возле с. Крымок Радомышльского р-на. На данный момент колонии большого баклана в области не известны, но в будущем такая возможность не исключена, учитывая расселение птиц на Киевском водохранилище вверх по тече-

Таблица 51. Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе в других регионах континентальной части Украины
Table 51. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation in the other continental regions of Ukraine

Год вселения / Year of occurrence	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация в соответствии с рис. 157 / Numbering is according to fig. 157
2000	Печенежское вдхр., Харьковская обл. / Pechenezhskiy Reservoir, Kharkov Region	49,951722 / 36,909960	32
2000	рыбхоз у пос. Станично-Луганское, Луганская обл. / fishponds near Stanichno-LuganskoeVillage, Lugansk Region	48,635764 / 39,560767	33
2002	окр. с. Микулинцы, Литинский р-н, Винницкая обл. / Mikulintsy Village, Litinskiy District, Vinnitsa Region	49,257812 / 28,155888	34
2003	окр. с. Лесное, Шосткинский р-н, Сумская обл. / Lesnoe Village, Shostkinskiy District, Sumy Region	51,859470 / 33,128629	35
2003	окр. с. Леньков и с. Бырино, Новгород-Северский р-н, Черниговская обл. / between Lenkov and Byrino Villages, Novgorod-Severskiy District, Chernigov Region	52,078333 / 33,307098	36
2010	Орельковское вдхр., Харьковская обл. / Orelkovskiy Reservoir, Kharkov Region	48,983935 / 36,046406	37
2010	Лиманская озерная система, Харьковская обл. / Limaskaya lake system, Kharkov Region	49,565918 / 36,519565	38
2012	пруды в окр. с. Новая Синявка, Хмельницкая обл. / fish ponds near Novaya SinyavkaVillage, Khmelnitsk Region	49,565623 / 27,700541	39
2013	пруды в окр. с. Кузьмин, Хмельницкая обл. / fish ponds near Kuzmin Village, Khmelnitsk Region	49,694941 / 27,037550	40

Примечание / Note. Таблица создана на основе данных, представленных в работах / Table based on the information from: В. В. Ветрова (2001); Н. П. Кныша, В. Н. Малышка (2006); Ю. М. Бондарчука и др. (2008); М. В. Баник, Т. А. Атемасовой (наст. публ., разд. 2.4.1; А. А. Бокотея, И. М. Горбаня (наст. публ., разд. 2.3).

нию р. Тетерев и ее притоков, особенно в районах крупных рыборазводных прудов и водохранилищ (Бондарчук и др., 2008).

Винницкая область. В 2002–2003 гг. появилась колония в несколько десятков пар в окр. с. Микулинцы (Литинский р-н), но уже в 2008 г. их численность составляла 200–250 пар (Бондарчук и др., 2008) — табл. 51, рис. 157, № 34.

Хмельницкая область. Впервые на гнездовании вид отмечается с 2012 г. на прудах в окр. с. Новая Синявка в Старосинявском районе (табл. 49, рис. 157, № 39). В 2013 г. бакланы загнездились на прудах в окрестностях с. Кузьмин в Красиловском районе (Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3) —табл. 49, рис. 57, № 40.

3.1.1.4. Факторы, определяющие появление и расселение большого баклана в континентальной части Украины

Ландшафтно-биотопические характеристики. Появлению гнездовых поселений большого баклана способствовало сооружение каскада водохранилищ на Днепре и других обширных искусственных водоемов на крупных реках Украины. Большой баклан получил хорошую возможность широко расселяться и даже оставаться на зимовку на незамерзающих участках этих водоемов (Кистяковский, Мельничук, 1975, 1982; Полуда и др., 1986).

Немаловажным моментом является появление значительного количества рыборазводных прудов и зарыбление искусственных водоемов. Так, первые группы бакланов фиксировались в Западном Полесье на озерах и на рыборазводных прудах только в послегнездовый период в течение июля–августа 1987–1989 гг. (Горбань, Матейчук, 2008). Этот факт подтверждает предположение авторов о том, что Прикарпатье бакланы заселили раньше, чем Полесье, из-за плотной сети рыборазводных прудов. Однако преследование рыбаками не способствовало образованию стабильных колоний, и птицы часто перемещались с одних прудов на другие.

Всего с 1995 по 2008 гг. численность большого баклана в Шацком районе колебалась от 3 до 169 пар (Горбань, Матейчик, 2008).

Причинами перераспределения поселений баклана могут становиться и природные условия. Это было, например, в ситуации с первой колонией баклана на Западной Украине, появившейся на Бурштынском водохранилище в 1989 г., когда бакланы заселили небольшой островок в его южной части. Со временем воды водохранилища размыли остров, и он полностью исчез. С тех пор бакланы здесь не гнездились, хотя численность не гнездящихся птиц сегодня достигает нескольких сотен особей (Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3).

Похожая ситуация наблюдалась с поселением баклана на Днепре. В 1986 г. было найдено 2 гнезда в колонии серой цапли южнее Киева — у с. Процев Бориспольского района (Грищенко и др., 1991). Позднее на гнездовании баклан там не наблюдался, вероятно, из-за образования колонии южнее по течению — на островке неподалеку от устья р. Трубеж. Впервые 2 гнезда тут было обнаружено в 1987 г. (Лопарев, Батова, 1997). В 1997 г. колония была жилая (Грищенко и др., 1997), однако впоследствии островок неоднократно размывался водой, в 1999 г. он был смыт окончательно, и бакланы перебрались на о. Круглик (Грищенко, 1999), расположенный в 35 км юго-восточнее, неподалеку от г. Канев.

Межвидовые взаимоотношения в совместных гнездовых поселениях с голенастыми птицами. Осваивая новые территории, баклан в

большинстве случаев занимает гнезда цапель и других видов голенастых птиц, постепенно вытесняя их и за счет более раннего прилета на места гнездования. Бакланы, вынужденные менять места расположения гнезд в силу гибели деревьев от их экскрементов, оказывают территориальный пресс на другие виды птиц поливидовых поселений. Такие колонии известны на территории Черкасской, Винницкой, Волынской, Киевской, Черниговской, Сумской и других областей. При этом достаточно много территорий, которые подходят бакланам по своим защитным и кормовым условиям, но до сих пор остаются незанятыми, дают возможность дальнейшего расселения вида на внутренних водоемах Украины (Бондарчук и др., 2008).

Как свидетельствуют данные других исследователей, повсеместно в континентальной части страны бакланы начинали гнездиться, заселяя уже существующие колонии голенастых и чайковых птиц (Голов, 1975; Ветров, 2001; Горбань, 2005; Книш, Малишок, 2006; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008; Атамась, Лопарёв, 2009).

На Прикарпатье и озерах Шацкого национального природного парка экспансия баклана происходила путем совместного расселения с хохотуньей. В обоих случаях этот процесс носил характер комменсализма, когда в большинстве случаев первыми на гнездовании на водоемах появлялись бакланы, а после них поселялась хохотунья.

Состояние гнездовых поселений на региональных и сопредельных территориях. Довольно интересной является картина, сложившаяся с расселением баклана в Западном Полесье. При наличии подходящих для баклана водоемов именно в Западном Полесье экспансия его началась с Прикарпатья (Горбань, Матейчик, 2008). По мнению авторов, причина в возросшей численности вида в Черноморском бассейне, странах Западной Европы и в соседней Польше.

Колонии больших бакланов в Ровенской области, в отличие от других западных областей Украины, куда большой баклан проник вдоль бассейна Вислы и Западного Буга, могли формироваться за счет птиц Азово-Черноморского побережья, через реки Днепр и Припять.

Резкий рост численности гнездовых поселений баклана отмечен в дельте Вислы во второй половине 1980-х гг. Частично это объясняется тем, что в течение второй половины 20 в. этот вид был в Польше под охраной национальной Красной книги. Программа охраны бакланов в Польше и отдельных соседних странах Европы привела к росту численности этого вида в бассейнах Северного и Балтийского морей. Затем часть этих птиц начала распространяться на восток, где гнездовые поселения отсутствовали более полувека. Не исключено, что континентальное расселение бакланов (первые сигналы о начале экспансии на западе Украины зарегистрированы в виде фаунистических наблюдений в течение 1984–1985 гг.) было связано с уменьшением рыбных запасов вдоль побережья Балтийского и других морей (Горбань, Матейчик, 2008).

Таким образом, появление колоний большого баклана в континентальной части Украины происходило, вероятно, двумя путями. Одним из них является вселение баклана из сопредельных территорий, в первую очередь, из Польши. Этим путем шло заселение колоний в Западной Украине и, частично, в Полесье. Второй путь — вселение баклана из Азово-Черноморского региона Украины, когда образовывались колонии на днепровских водохранилищах, на востоке Украины и, отчасти, в Западной Украине. Наличие этих путей подтверждается как данными кольцевания баклана, так и специальными орнитологическими исследованиями в разных регионах Украины.

3.1.2. Азово-Черноморское побережье Украины

На Азово-Черноморском побережье Украины региональные группировки поселений большого баклана представлены пятью территориальными гнездовыми комплексами: Дунайский; Днестровский; Тилигульско-Черноморско-Днепровский; Каркинитско-Керченско-Сивашский; Северо-Азовский.

Характеризуя современный этап формирования колоний, выделены 4 периода (1-й период, до 1991 г.; 2-й период, 1992–1998 гг.; 3-й период, 1999–2005 гг.; 4-й период, 2006–2015 гг.).

Для участков, входящих в состав гнездовых территориальных комплексов, составлены кадастровые таблицы с датами первой регистрации колоний, которые соответствуют информации на рисунках. Для большинства территориальных комплексов приводятся возможные пути появления и перераспределения бакланов.

Для участков, где прослеживается связь с сопредельными территориями, приводится обобщенная характеристика распределения и численности большого баклана на них, а также предполагаемых путей расселения.

3.1.2.1. Дунайский территориальный комплекс

В состав комплекса входят плавневые участки дельты Дуная (основные гнездовые территории), оз. Сасык и лиманы дунайского региона (оз. Кугурлуй) (рис. 159). Места расположения колоний баклана и годы их появления на современном этапе представлены в таблице 52.

Дельта Дуная. 1-й этап. Колонии больших бакланов в дельте Дуная известны с 1952 г. — 120 гнезд (Смогоржевський, 1979). В это же время небольшое поселение птиц учтено в урочище Кубанка (Воинственский, 1953; Смогоржевський, 1979). С середины 70-х гг. по 1983 г. гнездовые колонии не учитывались (Яковлев, 2008).

2-й этап. На современном этапе гнездовые колонии учитывались с 1984 г. на о. Лебединка, вдоль старицы Жерделька (рис. 159, табл. 52, № 1). На этом же острове (гирло Собачья Дырка) колония существовала в 1986–1993 гг. с численностью в 1986 г. — 130 гнезд и в 1987 г. — 101 гнездо — рис. 159, табл. 52, № 2 (Жмуд, Яковлев, 2016, наст. публ., разд. 2.1.1). По данным М. Е. Жмуда, М. В. Яковлева (наст. публ., разд. 2.1.1) третья колония появилась в 1991 г. в гирле Курильского желобка и существует до настоящего времени (рис. 159, табл. 52, № 3).

Начиная с 2000-х гг., происходит смена мест гнездования. Так, с 2001 г. по 2002 г. гнездовое поселение (5–15 гн.) отмечалось на Потаповской косе в приморской части Килийской дельты р. Дунай (Жмуд, Яковлев, 2016) — рис. 159, табл. 52, № 4. В 2003 г. (возможно, с 2001 г.) гнездование бакланов (50–515 гн.) отмечено на о. Рыбацкий (Чеперкин Кут) в приморской части Килийской дельты р. Дунай (рис. 159, табл. 52, № 5). Самое позднее поселение в дельте отмечено в 2012 г. на о. Ермаков — рис. 159, табл. 52, № 8 (Жмуд, Яковлев, наст. публ., разд. 2.1.1).

В настоящее время основные гнездовые поселения большого баклана представлены одной–тремя колониями на южном участке дельты — на смежных островах Лебединка и Курильских островах с максимальной численностью в 2002 г. — около 5200 пар (Жмуд, 1999).

Оз. Сасык. Первое поселение появились здесь в 2006 г. (возможно, в 2005 г.) на искусственном острове (5–32 гн.) — рис. 159, табл. 52, № 6. Вторая колония

Рис. 159. Места расположения колоний, пути вселения и перераспределения больших бакланов в Дунайском территориальном комплексе.

Примечание. Нумерация мест гнездования баклана и даты появления колоний соответствует табл. 52. Даты появления колоний и их обозначение: ● — 1-й период до 1991 г.; ◯ — 2-й период, 1992–1998 гг.; ▲ — 3-й период, 1999–2005 гг.; ■ — 4-й период, 2006–2015 гг. Базовые (исходные) колонии, из которых происходило расселение, обозначены черным ромбом.

Fig. 159. Location of the colonies, routes of distribution of the Great Cormorant in the Danube area.

Note. Numbering of the nesting sites of Great Cormorant and the dates of appearance of the colonies are given in the table 52. Dates of the appearance of the colonies and their designation: ● — 1st period — before 1991; ◯ — 2nd period — 1992–1998; ▲ — 3rd period — 1999–2005; ■ — 4th period — 2006–2015. Parent colonies are marked by black rhombus.

на оз. Сасык появилась в 2010–2011 гг., но в последующие годы вид не гнездился — рис. 159, табл. 52, № 7 (Жмуд, Яковлев, наст. публ., разд. 2.1.1).

Оз. Кугурлуй. Необходимо отметить появление гнездовых поселений и в других местах Дунайского региона, на значительном удалении от основных мест гнездования в дельте Дуная. Так на оз. Кугурлуй в 2013 г. учтена колония в 700 гнезд, возможно, что это поселение существует с 2010–2011 гг. — рис. 159, табл. 52, № 9 (Жмуд, Яковлев, наст. публ., разд. 2.1.1).

Вселение и перераспределение большого баклана. Возможные пути вселения и перераспределения больших бакланов в Дунайском регионе представлены на рис. 159.

По всей видимости, первые гнездовые поселения большого баклана довольно большой численности на современном этапе появились на о. Лебединка, и впоследствии происходило расселение вида на другие участки Дунайского биосферного заповедника и Дунайского региона (рис. 159). Появление бакланов на большинстве новых гнездовых участках, скорее всего, происходило не из основной по численности группы колонии (о. Лебединка), а из наиболее близких колоний. Колонии на о. Ер-

Таблица 52. Места расположения колоний большого баклана и годы их первого появления на современном этапе в Дунайском территориальном комплексе
Table 52. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation in the Danube River and adjacent area

Год вселения / Year of colonization	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация в соответствии с рис. 159 / Numbering is according to fig. 159
1984	о. Лебединка, вдоль старицы Жерделька / Lebedinka Island, along fomer river bed Zherdelka, Danube River	45,223610 / 29,711400	1
1986	о. Лебединка, гирло Собачья Дырка / Lebedinka Island, along river arm Sobachya Dyrka / Danube River	45,225290 / 29,700560	2
1995	о. Лебединка, Курильский Желобок / Lebedinka Island, river arm Kurilskiy Zhelobok, Danube River	45,211110 / 29,720830	3
2001	Потаповская коса, приморская часть Килийской дельты р. Дунай / Potapovskay Spit, seaside of Kiliyskaya part of Danube Delta	45,416270 / 29,765720	4
2003	о. Рыбацкий (Чеперкин Кут), приморская часть Килийской дельты р. Дунай / Rybatskiy Island (Cheperkin Kut), seaside of Kiliyskaya part of Danube Delta	45,251390 / 29,731110	5
2005	искусственный остров на оз. Сасык / artificial island on Sasyk Lake	45,778790 / 29,687260	6
2010	лесополоса на берегу оз.Сасык / forest belt along Sasyk Lake	45,585250 / 29,599440	7
2010	о. Ермаково / Island Ermakovo	45,423370 / 29,529430	8
2011	оз. Кугурлуй, прирусловый лес / forest near Kugurlyi Lake	45,248060 / 28,638330	9

Примечание / Note. Таблица создана на основе данных, представленных в работах / Table based on information from: М. В. Яковлева (2008); М. Е. Жмуда, М. В. Яковлева (наст. публ., разд. 2.1.1).

маково (расстояние в 27 км) и оз. Кугурлуй появились, вероятно, путем расселения птиц из гнездовых поселений в румынской части дельты (рис. 159, 160).

Вероятным является переселение больших бакланов с гнездовых колоний румынской части дельты Дуная, множество которых близко расположены к украинской части дельты (Marinov, Hulea, 1996; Cuzik, 2004; Gogu-Bogdan, 1998; Kiss et al., 2014). Более подробно ситуация с гнездованием большого баклана в румынской части дельты Дуная рассматривается ниже.

Гнездовые поселения больших бакланов в Дунайском регионе, включая и румынскую часть дельты, имеют относительную самостоятельность от других, значительно удаленных территориальных гнездовых комплексов Азово-Черноморского побережья. Эта изолированность объяснима большими площадями сходных плавневых комплексов, обеспечивающих перемещение гнездовых колоний бакланов на новые участки в пределах дельты. Немаловажен также и низкий фактор беспокойства в силу больших площадей, имеющих охранный статус.

По мнению ряда авторов, формирование гнездовых колоний в дельте Дуная происходит при участии птиц Сиваша и других гнездовых поселений на Азово-Черноморском побережье Украины (Sándor et al., 2011), а также кубанских плавней России (Hénauxet et al., 2007).

Таким образом, дальнейшее увеличение численности бакланов в украинской части дельты Дуная происходило не только их вселением из Румынии, но и путем перераспределения численности птиц в Азово-Черноморском регионе.

Краткая характеристика гнездовой ситуации с большим бакланом на сопредельных территориях. В 1950-х гг. большие колонии (общей численностью в 1000–2000 гн.) располагались в румынской части дельты Дуная (Dragomir, Staraş, 1992; Linţia, 1955; Marinov, Hulea, 1996; Năvodaru et al., 2004; Rosetti-Bălănescu, 1957). В конце 1950-х и вначале 1960-х гг. началась кампания по увеличению рыбного производства, что привело к уничтожению многих тысяч бакланов и цапель (Andone et al., 1969; Păsculescu et al., 1962). Так, в 1956 г. были уничтожены 106 340 особей рыбоядных птиц, а в 1957 г. планировалось уничтожить еще 70 000 птиц (Dragomir, Staraş, 1992; Paspaleva et al., 1985).

В результате, в 1959 г. в дельте Дуная баклан гнездился всего лишь в трех колониях — на оз. Узлина, между озерами Матица и Мерхеи и вблизи оз. Сакалин в Затоане — общей численностью в 180 гнезд (Marinov, Hulea, 1996). В дальнейшем введение кампании «оптимизации» позволило баклану восстановить свою численность, хотя отстрелы имели место на рыбных фермах. Уже к 1980 г. в румынской части дельты Дуная было 4150 гнезд в 4 колониях, а к 1990 — 7700 пар в 5 колониях (Marinov, Hulea, 1996). Одна из колоний, появившаяся в этом году, была расположена на протоке Сулиманка, в 4,5 км от г. Вилково. Еще одна колония, расположенная на оз. Пурцелу, также находится в непосредственной близости от украинской границы (в 5 км от Измаила) (Cuzik, 2004 a).

В 1990 г. дельта Дуная была объявлена биосферным заповедником, что стало дополнительной защитой для баклана. В 1993 г. учтено 8 колоний с численностью 10 300 гнезд (Marinov, Hulea, 1996). Постепенно баклан стал расселяться вне дельты, перемещаясь как на юг, в район лиманного комплекса Разим–Синоэ, так и на запад, вверх по течению Дуная, продвинувшись за последние десятилетия на 300 км вглубь страны.

К концу 1990-х гг. тенденция сохранилась. В румынской дельте Дуная было уже 12 колоний, крупнейшие из которых располагались на протоках Сулиманка (1200 пар), Лопатна (1400 пар), озерах Узлина (3000 пар), Терица-Белчуг (2500 пар). Также существовало несколько меньших колоний на озерах Бардоши, Матица, в заливе Холбина и на острове Прундулку Пэсэри (Prundulcu Pašari) на оз. Синоэ, которые насчитывали от 100 до 300 пар (Gogu-Bogdan, 1998).

На сегодня в дельте Дуная существует 19 колоний с общей численностью 10–12 тыс. пар. Вне дельты было зарегистрированы 2500 гнезд в 10 колониях в разных местах вдоль реки Дунай. Ближайшие к дельте колонии были расположены недалеко от г. Брэила (Kiss et al., 2014).

Наиболее важными местами сбора молодых бакланов являются лиманный комплекс Разим–Синоэ (Razim–Sinoe) и большие озера: Фуртуна, Матица-Мерхеи, Росу, Пую, а также оз. Сакалин. Во время ранневесенней и зимней миграций с юго-запада на северо-восток, через дельту Дуная пролетает около 30 тыс. бакланов (Goru-Bogdan, 1993). Основная масса бакланов, зимующих в дельте Дуная, располагается в районе Килийского, Сулинского и, в особенности, Георгиевского устья, включая акваторию Черного моря около о. Сакалина и дельты Дуная.

Опираясь на вышеизложенные факты и на данные результатов кольцевания (Sándor et al., 2011), можно сделать вывод, что румынская часть популяции большого баклана играет незначительную роль в увеличении численности птиц

Рис. 160. Схема перемещений гнездящихся больших бакланов в дельты Дуная.
Примечание. Базовые (исходные) колонии, из которых происходило расселение, обозначены черным цветом; появившиеся новые колонии обозначены кружком.

Fig. 160. Scheme of the moving of the nesting Great Cormorants in the Danube Delta.
Note. Parent colonies are marked by black color; new colonies — by empty circles.

в украинской части дельты Дуная. Основные перемещения происходят в румынской части (рис. 160). Согласно данным румынских коллег, большинство окольцованных больших бакланов румынской популяции дельты Дуная были найдены впоследствии в странах южнее Румынии (Sándor et al., 2011). Однако румынская популяция пополнялась в основном за счет бакланов из Азово-Черноморского региона Украины и кубанских ВБУ России (Hénaux et al., 2007; Sándor et al., 2011). Был всего один случай повторной находки баклана из румынской части дельты Дуная в Украине (оз. Сасык).

Из других сопредельных территорий, которые могут быть связаны с дельтой Дуная, следует отметить гнездовые поселения на р. Прут (Молдова). По данным Ю. В. Аверина (1970), в Молдове баклан ранее не гнездился и считался залетным видом, встречаясь в основном в Кагульских плавнях, на оз. Белеу и в низовьях р. Прут, куда залетал из многочисленных колоний в дельте Дуная. Начиная с 1982 г., вид гнездился в большой смешанной колонии околоводных птиц на р. Прут, по соседству с прудами рыбхоза у с. Крихана Веке, где до этого регулярно появлялся в 1975–1978 гг. (Аверин, Куниченко, 1984).

3.1.2.2. Днестровский территориальный комплекс

В состав Днестровского территориального комплекса входят только участки дельты Днестра с ее притоками (рис. 161). В таблице 53 представлены основные места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе.

Дельта Днестра. 1-й этап. Имеется немного исторических данных о гнездовании большого баклана в низовьях и дельте Днестра (Пачосский, 1909; Браунер, 1923; Назаренко, 1953; Смогоржевский, 1952). Ю. В. Аверин в монографии «Птицы Молдавии. Т. 1» (1970), ссылаясь на наблюдения Л. Ф. Назаренко, отмечает гнездование баклана в трех больших колониях в низовье Днестра, которые находились в плавнях между Днестром и его притоком Турунчуком с численностью около 2000 особей. Л. А. Смогоржевский (Смогоржевський, 1979) указывает, что в 1946 г. в дельте Днестра было всего одно поселение в 18 гнезд, а в 1952 г. его численность возросла до 32 гнезд. В дальнейшем численность колонии возрастала и в 1977 г. она составляла около 300 пар баклана (Смогоржевський, 1979). По данным А. И. Гизенко, в 1959 г. численность баклана в дельте Днестра составляла 1500 гнезд. Снижение численности

Рис. 161. Места расположения колоний, пути вселения и перераспределения больших бакланов в Днестровском территориальном комплексе.

Примечание. Нумерация мест гнездования баклана и даты появления колоний соответствует табл. 53. Даты появления колоний и их обозначение: ● — 1-й период, до 1991 г.; ◯ — 2-й период, 1992–1998 гг.; ▲ — 3-й период, 1999–2005 гг.; ■ — 4-й период, 2006–2015 гг.

Fig. 161. Location of the colonies, routes of distribution of Great Cormorants in the Dniester area.

Note. Numbering of the nesting sites of Great Cormorant and the dates of appearance of the colonies are given in the table 53. Dates of the appearance of the colonies and their designation: ● — 1st period — before 1991; ◯ — 2nd period — 1992-1998; ▲ — 3rd period — 1999–2005; ■ — 4th period — 2006–2015.

Таблица 53. Места расположения колоний большого баклана и годы их первого появления на современном этапе в Днестровском территориальном комплексе
Table 53. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation in the Dniester River area

Год вселения / Year of colonization	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация в соответствии с рис. 161 / Numbering is according to fig. 161
1977	пойменный лес на Бурдияновой гряде / flood-plane forest on Budiyanova Gryada	46,471634/ 30,052017	1
1998	окр. оз. Свиное / Svinnoe Lake	46,521901 / 29,942909	2
1998	пруды «Васильки», окр. с. Маяки/ Vasilki Fish Ponds, near Mayaki Village	46,370094 / 30,285725	3
1998	пойменный лес около оз. Вильха / flood-plane forest near Vilkha Lake	46,346036 / 30,287181	4
2013	берег Днестровского залива / bank of Dniestrovskiy Bay	46,39923/ 30,192120	5
2014	оз. Давыдово, окр. с. Удобное / Davydovo Lake, near Udobnoe Village	46,371584 / 30,100662	6

Примечание. Таблица создана на основе данных, представленных в работах / Table based on infromation from: И. Т. Русев, 2008; наст. публ., разд. 2.1.2 /current publication, chapter 2.1.2; в таблицу не внесены гнездовые поселения около оз. Путрино и на деревьях на берегу Карагольского залива / data on the colonies located on Putrino Lake and on the threes on the bank of Karagolskiy Bay were not included into the table.

в 50–70-х гг. 20 в. было вызвано активным преследованием и уничтожением бакланов в рамках мероприятий по борьбе с рыбоядными птицами (Русев, 2008).

2-й этап. Основная колония большого баклана в дельте Днестра (Русев, 2008) появилась в 1977 г. на участке пойменного леса Бурдиянова гряда, расположенном между озерами Тудорово и Кривое. Она существовала достаточно продолжительные время, и в конце 1990-х гг. бакланы расселились по всей дельте Днестра, образовав, вероятно, в 1998 г. следующие колонии: на прудах «Васильки» (около с. Маяки); на оз. Свиное; в пойменном лесу в окрестностях оз. Вильха (в дельте Днестра). Также были учтены одиночные древесные поселения на берегу Карагольского залива, на расстоянии до 3 км от озера Вильха (Русев, 2008; наст. публ., разд. 2.1.2).

Впоследствии данные колонии прекратили свое существование, и в 2012 г. оставалась только одна колония на прудах «Васильки», численностью в 170 гнезд (Русев, 2008). Оттуда баклан расселился западнее, образовав в 2013 г. поселение на берегу Днестровского лимана. В 2014 г. возникла колония на оз. Давыдово (окр. с. Удобное) — рисунок 161 (Русев, 2008; наст. публ., разд. 2.1.2).

Вселение и перераспределение большого баклана. Помимо расселения баклана из дельты Днестра на запад, логичнее было бы предположить и его продвижение вверх по реке и на север. По данным Ю. В. Аверина (1970), баклан ранее регистрировался по Днестру до Тирасполя.

К сожалению, мы не обладаем полными современными данными по гнездованию баклана в Молдове, поэтому трудно говорить о масштабах его продвижения вверх по Днестру так, как это было на р. Прут. В районе Дубоссар вид изредка встречается на водоемах заповедника «Ягорлык» в период миграций и кочевок. Возможно, были встречены не размножающиеся особи (Тищенков, 2006). Подобные данные приводит и О. Г. Манторов (2009) по среднему Днестру, сообщая, что в 1994 г. впервые были отмечены единичные особи баклана. В настоящее время это самая многочисленная птица на данном участке реки в течение всего летнего периода, хотя гнездо-

вание на правом берегу Днестра не обнаружено. В 2011 г. была учтена колония этого вида в ландшафтном резервате «Голошница» (Манторов, 2009). Колония состояла из 130 гнезд и находилась там, где несколько лет наблюдались массовые ночевки этого вида (Манторов, Визир, 2011). Приведенные данные подтверждают возможный факт расселения большого баклана севернее (приблизительно на 260 км) из дельты Днестра. В пользу этого говорит то, что в предшествующее десятилетие баклан активно «разведывал обстановку», совершая массовые залеты на средний Днестр из его дельты в середине — конце 2000-х гг., и лишь потом сформировал гнездовое поселение (рис. 161).

3.1.2.3. Тилигульско-Черноморско-Днепровский территориальный комплекс

В данный комплекс входят следующие территории: Тилигульский лиман; Кинбурнский п-ов и о. Березань; дельта Днепра; Ягорлыцкий и Тендровский заливы. На рисунке 162 представлены возможные пути появления и перераспределения гнездовых поселений больших бакланов в пределах территориального комплекса на современном этапе. Основные места расположения колоний большого баклана и даты их появления представлены на рисунке 162 и в таблице 54.

Тилигульский лиман. Первая гнездовая колония бакланов появилась на лимане в 2010 г. около с. Петровка Коминтерновского района Одесской области, но в 2013 г. поселение было разрушено (рис. 162, табл. 54, № 19).

Кинбурнский п-ов и о. Березань. Гнездовые комплексы данной территории в значительной степени зависят от прилегающих участков, где гнездится большой баклан (острова Тендровского и Ягорлыцкого заливов, дельты Днепра).

1-й этап. В конце 80-х и начале 90-х гг. XIX в. в гнездовые поселения больших бакланов известны на о. Березань (Браунер, 1894; Пачоский, 1909; Подушкин, 1912).

2-й этап. В 1980 г. поселение бакланов в 11 пар было зарегистрировано в Волыжином лесу, но с 1982 г. баклан здесь не гнездился (Семенов, Ардамацкая, 1992) — рис. 162, табл. 54, № 2. Гнездовые поселения больших бакланов на о. Березань были отмечены в 2001 г., и в 2005 г. колония прекратила существование (Петрович, Деркач, 2003; Петрович, Рединов, 2008; наст. публ., разд. 2.1.4) — рис. 162, табл. 54, № 11. Местом гнездования баклана на Кинбурнском п-ове с 2006 г. являются искусственные острова-платформы на оз. Чернино и коса этого озера (Петрович, Рединов, 2008; наст. публ., разд. 2.1.4) — рис. 162, табл. 54, № 13. На наш взгляд, существует связь в перераспределении гнездящихся бакланов в переделах Кинбурнского п-ова. Так, в 2005 г. прекратила существовать колония на о. Березань (3000 гн.), а в 2006 г. баклан появился на гнездовании на островах-платформах (240 гн.). Очевидно, часть бакланов также могла переместиться и на острова Тендровского и Ягорлыцкого заливов, на которых в 2006–2007 гг. зарегистрированы максимальные показатели численности (Руденко и др., 2008; Москаленко, наст. публ., разд. 2.1.3).

Дельта Днепра. Для данного гнездового комплекса не представляется возможным выделить этапы появления колоний, поскольку по материалам литературных источников и собственным наблюдениям поселения существовали с 1946 г. со значительными перепадами гнездовой численности в отдельные годы. Так, в 1946 г. первое гнездовое поселение большого баклана (18 пар) отмечено на о. Соколином в дельте Днепра (Клименко, 1950) — рис. 162, табл. 54, № 1. В 1952 г. здесь найде-

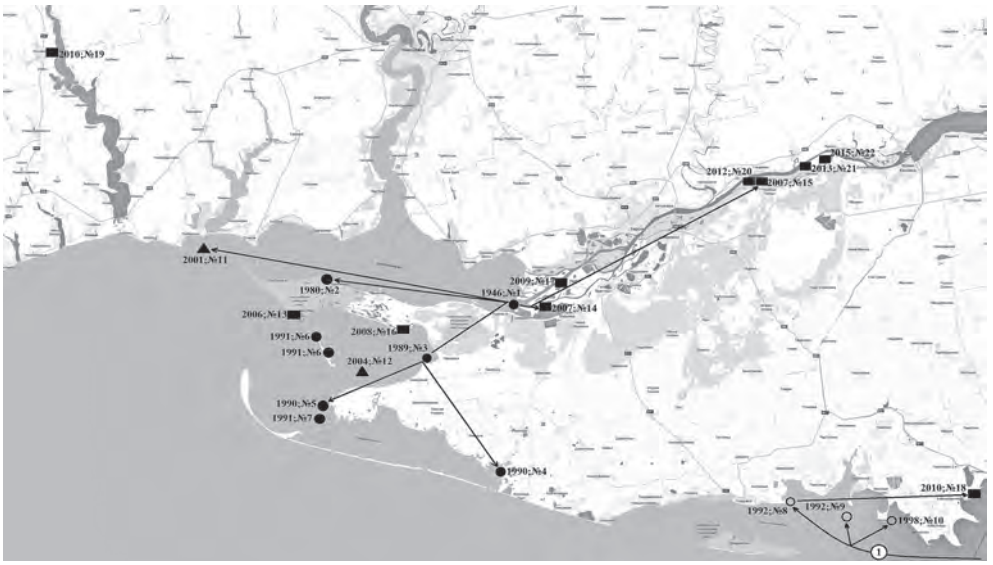


Рис. 162. Места расположения колоний, пути вселения и перераспределения больших бакланов в Тилигульско-Черноморско-Днепровском территориальном комплексе.
Примечание. Нумерация мест гнездования баклана и даты появления колоний соответствует табл. 54. Даты появления колоний и их обозначение: ● — 1-й период до 1991 г.; ◯ — 2-й период, 1992–1998 гг.; ▲ — 3-й период, 1999–2005 гг.; ■ — 4-й период, 2006–2015 гг. Направления (пути) расселения больших бакланов: 1 — Восточно-Сивашский.

Fig. 162. Location of the colonies, routes of distribution of Great Cormorants in the Tiligul-Black Sea-Dnieper area.
Note. Numbering of the nesting sites of Great Cormorant and the dates of appearance of the colonies are given in the table 54. Dates of the appearance of the colonies and their designation: ● — 1st period – before 1991; ◯ — 2nd period — 1992-1998; ▲ — 3rd period — 1999–2005; ■ — 4th period — 2006–2015. Routes of the Great Cormorant distribution: 1 — Eastern Sivash route.

ны колонии в 32 гн., а в 1959 г. — около 1500 гн. (Смогоржевський, 1979). В 1960–1980-х гг. регистрировались гнездовые поселения в 4200–5000 гнезд (Ардамацкая, 1968; Сиохин и др., 1988). По-прежнему высокая численность (3000–4500 пар) бакланов отмечалась и в 90-е гг. (Ардамацкая, 1999 а). С 2006 г. по настоящее время численность гнездящихся больших бакланов не превышает 2000 гнезд (Сиохин, Костюшин, 2008; Ардамацкая и др., наст. публ., разд. 2.2.1). На новых территориях дельты гнездовые поселения баклана были учтены в 2007 г.: на прибрежных древесных насаждениях р. Конки — рис. 162, табл. 54, № 14; в 2007 г. на лимане Мелком — рис. 162, табл. 54, № 15, в 2009 г. на о. Красниковском — рис. 162, табл. 54, № 17; в 2012 г. в урочище Ерик Уступ — рис. 162, табл. 54, № 20; в 2013 г. на лимане Казначейском — рис. 162, табл. 54, № 21; в 2015 г. на лимане Дедов — рис. 162, табл. 54, № 22. Не исключено, что значительные по численности гнездовые поселения на Ерике Уступ в 2012 г. способствовали появлению новых колоний в 2013–2015 гг. (Ардамацкая и др., наст. публ., разд. 2.2.1). Если учесть, что в 1980-х гг. дельта Днепра являлась одной из четырех наиболее крупных территорий с колониями большого баклана в регионе (Ардамацкая и др., 1988), возможно предполагать их расселение отсюда на территории Кинбурнского п-ова и острова Тендровского и Ягорлыцкого заливов.

В пределах островных комплексов Ягорлыцкого и Тендровского заливов вселение баклана происходило только на современном этапе.

Ягорлыцкий залив. Первое гнездовое поселение зарегистрировано в 1989 г. на о. Большой Конский — рис. 162, табл. 54, № 3, а с 1991 г. гнездование отмечено и

Таблица 54. Места расположения колоний большого баклана и годы их первого появления на современном этапе в Тилигульско-Черноморско-Днепровском территориальном комплексе
Table 54. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation in the Tiligul-Black Sea-Dnieper area

Год вселения / Year of colonization	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация в соответствии с рис. 162 / Numbering is according to fig. 162
1946	о. Соколиный, дельта Днепра / Sokolinyi Island, Dnieper Delta	46,495440 /32,272683	1
1980	Волыжин лес / Volyzhin Forest	46,545431 / 31,744120	2
1989	о. Большой Конский, Ягорлыцкий залив / Bolshoi Konskiy Island, Yagorlytskiy Bay	46,390216 / 32,030594	3
1990	Потиевские о-ва, Тендровский залив / Potievskie Islands, Tendrovskiy Bay	46,170424 / 32,234536	4
1990	Новые о-ва, Тендровский залив / Novye Islands, Tendrovskiy Bay	46,290238 / 31,735758	5
1991	о-ва Долгий и Круглый, Ягорлыцкий залив / Dolgiy and Kruglyi islands, Yagorlytskiy Bay	46,400053 / 31,752744	6
1991	о. Орлов, Тендровский залив / Orlov Island, Tendrovskiy Bay	46,272248 / 31,731538	7
1992	Каржинские о-ва, Джарылгачский залив / Karzhynskie Islands, Dzharylgachskiy Bay	46,113090 /33,039786	8
1992	Устричные о-ва, около п-ова Хорлы / Ustrichnye Islands near Khorly Penninsula	46,075800 /33,323856	9
1998	Каланчакские о-ва / Kalanchakskie Islands	46,075833 / 33,206410	10
2001	о. Березань / Berezan Island	46,595686 / 31,412263	11
2004	плавучий док — мишень для ученого бомбометания, Ягорлыцкий залив / floating dock — target for military airforces training, Yagorlytskiy Bay	46,373013 / 31,837521	12
2006	искусственные острова-платформы на оз. Чернино / artifical nesting platforms on Chernino Lake	46,469160 / 31,665779	13
2007	р. Конка / Konka River	46,487460 / 32,343800	14
2007	лиман Мелкий / Melkiy Liman	46,728160 / 32,963900	15
2008	о. Орлов, Соленоозерный участок Черноморского биосферного заповедника / Orlov Island, Solenoozerniy section of Black Sea Biospere Reserve	46,440784 / 31,965233	16
2009	о. Красниковский / Krasnilovskiy Island	46,535660 / 32,400500	17
2010	о. Танин, Перекопский залив / Tanin Island, Perekopskiy Bay	46,127688 / 33,550546	18
2010	окр. с. Петровка, Коминтерновский район, Одесская область / Petrovka Village, Kominternovskiy District, Odessa Region	46,962651/ 31,001046	19
2012	ерик Уступ / Ustup Canal	46,727000 / 32,940240	20
2013	лиман Казначейский / Kaznacheiskiy Liman	46,764150 /33,134050	21
2015	лиман Дедов / Dedov Liman	46,741540 / 33,064300	22

Примечание / Note. Таблица создана на основе литературных данных и собственных исследований / Table based on information from: Ардамацкая и др.,1988; Руденко, 1990; Семенов, Ардамацкая, 1992; Ардамацкая и др., 2000; Руденко, Яремченко, 2004; Петрович, Рединов, 2008; наст. публ., разд. 2.1.4 / current publication, chapter 2.1.4; Руденко и др., 2008; Москаленко, 2008; наст. публ., разд. 2.1.5 / current publication, chapter 2.1.5; Сиохин, Костюшин, 2008; Ардамацкая и др.; наст. публ., разд. 2.2.1 / current publication, chapter 2.2.1.

на о. Малый Конский (Руденко и др., 2008). С 1991 г. баклан загнездился на о. Долгий и о. Круглый (5 пар)— рис. 162, табл. 54, № 6, в последующие годы баклан здесь не отмечался, и только с 1998 г. формируется стабильное гнездовое поселение (Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008). В 2004 г. зарегистрировано гнездование бакланов на «доке» в акватории Ягорлыцкого залива — рис. 162, табл. 54, № 12, а в 2008 г. на о. Орлов (Соленоозерный участок) отмечено поселение до 98 гнезд — рис. 162, табл. 54, № 16 (Москаленко, 2008).

Тендровский залив. Баклан стал гнездиться и на островах Тендровского залива в то же время, что и в Ягорлыцком заливе. В 1990 г. гнездовые поселения появились на Потиевских островах (152 пары) — рис. 162, табл. 54, № 4, и островах Новые (Руденко, Яремченко, 2004) — рис. 162, табл. 54, № 5. С 1991 г. баклан гнездится на о. Орлов (5 пар) — рис. 162, табл. 54, № 7, и в последующие годы здесь отмечались самые большие по численности гнездовые колонии (Руденко, и др., 2008, Москаленко, наст. публ., разд. 2.1.5).

Поселения на о. Большой Конский и о. Малый Конский были первоначальными «гнездовыми резерватами» для формировании гнездовых колоний бакланов на других островных системах Черноморского биосферного заповедника (Руденко, 1990; Руденко и др., 2008; Москаленко, 2016, наст. публ., разд. 2.1.5). В последующие годы перераспределение гнездовых поселений в пределах Ягорлыцкого и Тендровского заливов происходило преимущественно с учетом влияния наземных хищников и биотехнических мероприятий (Руденко и др., 2008).

Возможно, что первоначальное формирование гнездовых поселений в Ягорлыцком и Тендровском заливах в конце 80-х гг. происходило за счет колоний дельты Днепра, но вначале 1990-х гг., на наш взгляд, влияние оказывали значительные по численности колонии Восточного Сиваша.

Следует отметить возможное переселение бакланов в 2008–2010 гг. на острова Джарылгачского залива, что объясняется уменьшение численности баклана в Черноморском биосферном заповеднике. К тому же, это самые территориально близко расположенные гнездовые комплексы больших бакланов.

Джарылгачский залив. 1-й этап. Первые гнездящиеся большие бакланы на о. Джарылгач зарегистрированы в 1923 г. (Шарлемань, Шуммер, 1930). Сведение о гнездовании бакланов в этот период на других островах залива отсутствуют.

2-й этап. На современном этапе первые гнездовые поселения отмечены в 1992 г. на Каржинских и Устричных островах — рис. 162, табл. 54, № 8, 9. А в 1998 г. сформировались колонии на Каланчакских островах (Ардамацкая и др., 2000; Ardamatskaya, 2003, 2007; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Сиохин, Черничко и др., 2000) — рис. 162, табл. 54, № 10. Самое позднее появление гнездовий большого баклана отмечено в 2010 г. на о. Танин (Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.6) — рис. 162, табл. 54, № 18.

Есть основания считать что, формирование колоний в 1992–1998 гг. связано с переселением части бакланов с гнездовых поселений Восточного Сиваша. Так, на Восточном Сиваше отмечался резкий подъем численности (1991 г.) с последующим падением (1994 г.) от 9950 до 5661 гнезд (Сиохин и др., 2000; Ардамацкая и др., 2000; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). Появление колоний в Джарылгачском заливе в 1998 г. также, на наш взгляд, связано с подъёмом численности бакланов на Сиваше в 1994 г. (11 451 гн.) и уменьшением в 1996 г. (2768 гн.). Возможно, что в период с 2008 г. по 2010 г., характеризуется переселением птиц с островов Ягорлыцкого и Тендровского заливов (Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.6).

3.1.2.4. Каркинитско-Керченско-Сивашский территориальный комплекс

Данный территориальный комплекс представлен Каркинитским заливом (Лебяжьи острова), Центральным и Восточным Сивашом, а также участками Керченского п-ова (рис. 163). Также на рисунке 163 представлены возможные пути появления и перераспределения больших бакланов на современном этапе. Основные места расположения колоний большого баклана и даты их появления приводятся в таблице 55.

Каркинитский залив, Лебяжьи острова

1-й этап. Как гнездящийся вид большой баклан в историческом прошлом отмечался на береговых обрывах в южной части Крымского п-ова (Никольский, 1891; Молчанов, 1906; Puzanow, 1933; Судиловская, 1951). По данным Ю. В. Костина (1969, 1983) вид на гнездовании в 1960–1973 гг. не отмечался как на упомянутых территориях, так и в Каркинитском заливе.

2-й этап. Гнездовые колонии на Лебяжьих островах появились в 1976 г. и существуют по настоящее время (Костин, Золотоверх, 1981; Костин и др., 2008; Костин, Тарина, наст. публ., разд. 2.1.7) — рис. 163, табл. 55, № 1. Из всех приморских колоний большого баклана на Азово-Черноморском побережье Украины это — самые первые гнездовые поселения. Формирование колоний на других, наиболее близких

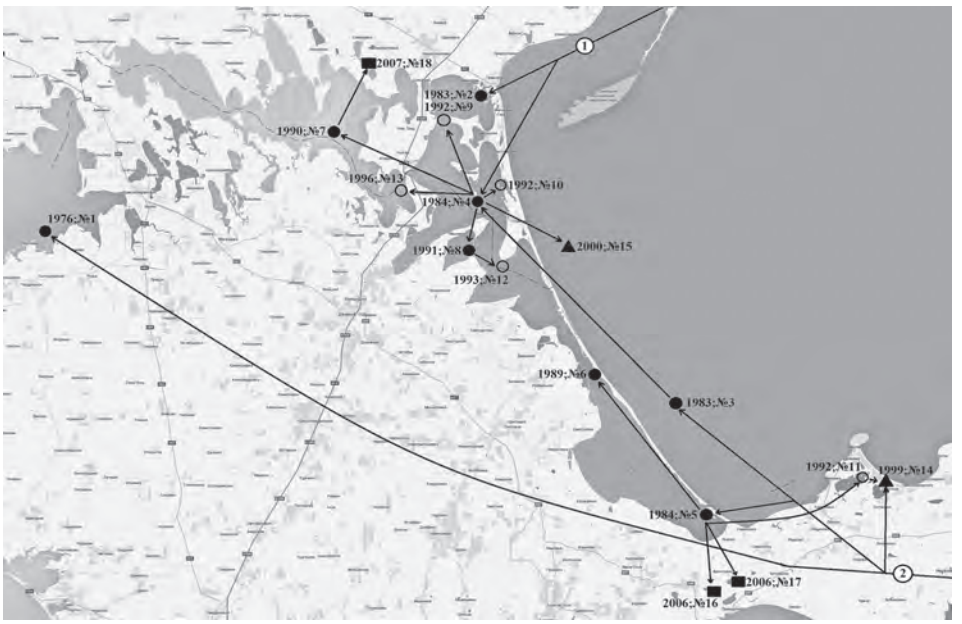


Рис. 163. Места расположения колоний, пути появления и перераспределения больших бакланов в Каркинитско-Керченско-Сивашском территориальном комплексе.

Примечание. Нумерация мест гнездования баклана и даты появления колоний соответствует табл. 55. Даты появления колоний и их обозначение: ● — 1-й период до 1991 г.; ○ — 2-й период, 1992–1998 гг.; ▲ — 3-й период, 1999–2005 гг.; ■ — 4-й период, 2006–2015 гг. Направления (пути) расселения больших бакланов: 1 — Донской, 2 — Кубанско-Таманский.

Fig. 163. Location of the colonies, routes of distribution of Great Cormorants in the Karkinitskiy-Kerch-Sivash area.

Note. Numbering of the nesting sites of Great Cormorant and the dates of appearance of the colonies are given in the table 55. Dates of the appearance of the colonies and their designation: ● — 1st period — before 1991; ○ — 2nd period — 1992–1998; ▲ — 3rd period — 1999–2005; ■ — 4th period — 2006–2015. Routes of Great Cormorant distribution: 1 — Don route; 2 — Kubansko-Tamanskiy.

территориях, происходило на Восточном Сиваше в 1983–1984 гг. Вероятно, колонии Лебяжьих островов формировались за счет перемещения бакланов с Кубанских гнездовых поселений (Костин, Золотоверх, 1981; Сиохин, Костюшин, 2008; Костин, Тарина, наст. публ., разд. 2.1.7) — рис. 163, рис. 164.

Центральный Сиваш

1-й этап. В историческом прошлом большой баклан на гнездовании не отмечался (Иваненко, 1936; Шевченко, 1937; Андреев, 1940; Киселев, 1949; Воронцов,

Таблица 55. Места расположения колоний большого баклана и годы их первого появления на современном этапе в Каркинитско-Керченско-Сивашском территориальном комплексе
Table 55. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation in the Karkinitsky-Kerch-Sivash area

Год вселения / Year of establishing	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация в соответсвии с рис. 163 / Numbering is according to fig. 163
1976	Лебяжьи о-ва, Каркинитский залив / Lebyazii Islands, Karkinitskiy Bay	45,872511 / 33,528828	1
1983	Генические о-ва / Genicheskie Islands	46,142587 / 34,764964	2
1983	о-ва Корабли, Азовское море / Korabli Islands, Azov Sea	45,522993 / 35,313754	3
1984	о-ва Коянлы / Koyanly Islands	45,930545 / 34,760433	4
1984	о-ва Сольпрома / Solprom Islands	45,332330 / 35,368967	5
1989	Арабатские о-ва / Arabatskie Islands	45,585966/ 35,094075	6
1990	о. Китай, Центральный Сиваш / Kitai Island, Central Sivash	46,062176 / 34,339703	7
1991	о-ва Полигонной косы / Poligonnaya Spit Islands	45,836469 / 34,735769	8
1992	о-ва Семеновского Кута / Semenoskiy Kut Islands	46,090468 / 34,672393	9
1992	о-ва урочища Маслины / Masliny Area Islands	45,962473 / 34,822956	10
1992	о-ва на оз. Акташское / Aktashskoe Lake Islands	45,387194 / 35,850909	11
1993	о-ва Стрелковского Кута / Strelkoviy Kut Islands	45,806550 / 34,829076	12
1996	Чонгарские о-ва / Chongarskie Islands	45,963502 / 34,535852	13
1999	Мысовское лесничество / Mysovskoe Forestry	45,381142 / 35,915541	14
2000	газовые вышки в Азовском море / Gaz Platforms in the Sea of Azov	45,842744 /34,972014	15
2006	оз. Ачи, Ак-Монайский перешеек / Achi Lake, Ak-Monaiskiy neck	45,156913 / 35,425950	16
2006	Фронтовое вдхр., Ак-Монайский перешеек / Frontovoe reservoir, Ak-Monaiskiy neck	45,180401 / 35,514893	17
2007	Сивашовские о-ва / Sivashovskie Islands	46,201884 / 34,450562	18

Примечание / Note. Таблица создана на основе литературных данных и собственных исследований / Table based on infromation from (Костин, 1969, 1983; Костин, Золотоверх, 1981; Костин и др., 2008; Костин, Тарина, наст. публ., разд. 2.1.7 / current publication, chapter 2.1.7; Андрющенко и др., 2000; Сиохин, Горлов, Костюшин и др., наст. публ., разд. 2.1.10 / current publication, chapter 2.1.10; Сиохин, и др., 2000; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008).

1937). Отсутствуют данные и в материалах Летописи природы Азово-Сивашского заповедника (1949–1961 гг.).

2-й этап. Первое гнездовое поселение большого баклана на Центральном Сиваше было отмечено на о. Китай в 1990 г. и существуют по настоящее время (Андрющенко и др., 2000; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008) — рис. 7, табл. 55, № 7. На Сивашовских островах колония появилась только в 2007 г. (Сиохин, Горлов, Сидоренко, наст. публ., разд. 2.1.9) — рис. 7, табл. 55, № 18.

Формирование колоний баклана на Центральном Сиваше связано с гнездовьями этого вида на Восточном Сиваше. Это подтверждается более ранними сроками начала образования колоний на Восточном Сиваше, совместными кормовыми территориями и образованием совместных послегнездовых скоплений (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.9; 2.1.10).

Восточный Сиваш

1-й этап. Исходя из наиболее ранних материалов по околоводным птицам Восточного Сиваша, большой баклан на гнездовании не отмечался (Шатилов, 1874; Браунер, 1899 а; Молчанов, 1906; Портенко, 1925; Воронцов, 1937; Шевченко, 1937).

2-й этап. Первые гнездовые поселения на островах Восточного Сиваша появились в 1983–1984 гг. В 1983 г. образовалась только одна колония на Генических островах с небольшой численностью (150 пар) — рис. 163, табл. 55, № 2. Однако в 1984 г. одновременно появились 2 колонии с довольно большой численностью. Так, на островах системы Коянлы учтено 5000 гнезд — рис. 163, табл. 55, № 4, а на островах Сольпрома — 1500 гнезд — рис. 163, табл. 55, № 5 (Сиохин и др., 2000 б; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). На островах Корабли в Азовском море баклан в 1983 г. гнездился, но численность неизвестна (по опросным сведениям она могла быть около 1000 гн.) — рис. 163, табл. 55, № 3. На промежуточном этапе, между появлением колоний и их перераспределением, в 1989 г. отмечено гнездование на Арабатских островах (рис. 163, табл. 55, № 6).

Дальнейшее появление 6 новых точек гнездования на Восточном Сиваше в период с 1991 г. по 2000 г. связано с переселением бакланов с уже существующих колоний, основной численный потенциал которых первоначально был сформирован в 1984 г. (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). В 1991 г. баклан загнездился на островах Полигонной косы — рис. 163, табл. 55, № 8. В последующие годы (1992–1993 гг.) на восточном Сиваше появилось 3 гнездовых поселений: острова Семеновского Кута (рис. 163, табл. 55, № 9); острова урочища Маслины (рис. 163, табл. 55, № 10); острова Стрелкового Кута (рис. 163, табл. 55, № 12). Из более поздних следует отметить появившиеся в 1996 г. колонии на Чонгарских островах (рис. 163, табл. 55, № 13) и в 2000 г. — гнездовые поселения на газовых вышках в Азовском море (рис. 163, табл. 55, № 15).

По нашему мнению, гнездовые поселения больших бакланов Восточного Сиваша с начала 90-х гг. сформировали один из основных центров расселения бакланов на территории Центрального Сиваша, Джарылгачского залива, дельты Днепра, Ягорлыцкого и Тендровского заливов, Керченского п-ова — рис. 164 (Сиохин, 2008; Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.10).

Сопредельные территории на первых этапах оказали основное влияние на появление гнездовых поселений больших бакланов на Восточном Сиваше (рис. 164). Мы предполагаем, что колонии в северной части Восточного Сиваша (Генические о-ва и о-ва системы Коянлы) формировались за счет переселения бакланов из дельты Дона, а южные колонии (о-ва Сольпрома и острова Корабли) — гнездовых по-

селений Кубани и Таманского полуострова, которые в эти годы характеризовались численностью в 5000–7875 гнезд (Емтыль и др., 1989; Емтыль и др., 1991; Лохман и др., 2008 а, б; Динкевич и др., 2008) — рис. 163, рис. 164. Однако основное влияние на формировании колоний на островах Коянлы все же оказали многочисленные гнездовые поселения Кубани и Таманского п-ова.

Керченский полуостров

Гнездовые поселения больших бакланов для данной территории достоверно известны только для современного этапа. Основными местами гнездования баклана являются: с 1992 г. — островные биотопы оз. Акташское (рис. 163, табл. 55, № 11); с 1999 г. — древесные насаждения Мысовского лесничества (рис. 163, табл. 55, № 14); с 2006 г. — острова оз. Ачи и Фронтовое водохранилище — рис. 163, табл. 55, № 16, 17 (Костин, Бескаравайный, 1999; Костин, Тарина, 2004; Бескаравайный, 2007; Сиохин и др., 2000 а, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Бескаравайный, 2008).

Есть основания выделить несколько этапов формирования гнездовых колоний на Керченском п-ове.

На первом этапе (1992–1993 гг.) происходило формирование гнездовых поселений за счет переселения с уже значительных по численности колоний на островах Сольпрома (Восточный Сиваш) — рис. 163. При этом необходимо отметить непосредственную близость этих двух гнездовых территорий. Возможно, что первое поселение на оз. Акташское в 1992 г. формировалась и за счет бакланов с Кубани и Таманского полуострова (Сиохин, Костюшин, 2008; Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.10).

На втором этапе (1998–2000 гг.) отмечалось перераспределение в пределах Керченского полуострова, связанное с переселением бакланов с оз. Акташское на древесные насаждения Мысовского лесничества. Очевидно, продолжалось перемещение птиц и с островных комплексов Восточного Сиваша.

На третьем этапе (2003–2006 гг.) численность увеличивалась за счет сформированных гнездовых поселений в Мысовском лесничестве, и возможно, за счет значительного переселения птиц с островов Восточного Сиваша (здесь произошло уменьшение гнездящихся бакланов в 2004 г. до 6870 пар по сравнению с численностью птиц в 10 145 пар в 2003 г.).

Рост численности бакланов на территории Мысовского лесничества в 2004–2008 гг., вынуждал сотрудников проводить биотехнические мероприятия, в результате чего часть птиц перемещалась на Восточной Сиваш.

Краткая характеристика гнездовой ситуации с большим бакланом на сопредельных территориях и предполагаемые пути расселения. С наступлением теплого сухого многовекового периода большой баклан исчез из центральной части Северо-Западного Кавказа, а его колонии сохранились только в наиболее «увлажненных» районах региона — в Восточном Приазовье России. Второе резкое уменьшение численности было связано со специальными акциями Рыбакколхозсоюза (1948 г.) по массовому уничтожению птенцов бакланов. Большой баклан на Кубани вначале 1950-х гг. гнездился только в одном месте — к северу от р. Протока, в Талгирской системе лиманов (Динкевич и др., 2008).

В 1961–1972 гг. бакланы продолжали гнездиться на трех лиманах «Глухой плавни» (Ломадзе, 1967, 1976; Очаповский, 1971; Решетников, 1967). Основные поселения были сконцентрированы на лимане Кочковатом. В целом до конца 1970-х гг. его гнездовой ареал был ограничен Приморско-Ахтарской озерной системой (Лохман и др., 2008 а).

В конце 1970-х — начале 1980-х гг., на фоне депрессии численности в дельте Кубани происходило продвижение большого баклана на север (озеро Ханское), юг (Кизилташские лиманы), где вид основал крупные колонии, и восток (устье р. Белой, Краснодарское вдхр.) (Динкевич и др., 2008). По данным учетов 1986–1987 гг. наиболее крупные колонии располагались на лиманах Солодко-Рясном (3000 гн.), Кочковатом, Лобасиевском (200 гн.), Бакланьем (300 гн.) и Малом Карпиевском (210 гн.) (Емтыль, 1986; Хохлов, Емтыль, 1990; Казаков и др., 2004) —рис. 164.

После образования колонии на оз. Ханское (начало 1980-х гг.), баклан начал продвигаться севернее. В середине 1980-х он заселил острова Ейского лимана — о. Ейская коса и Зеленые о-ва (Лохман и др., 2008), причем, на последних вид появился на гнездовании в 1990 г. (Динкевич и др., 2008).

Одновременно с этим, началось заселение бакланом и Черноморских лиманов (Кизилташского, Бугазского, Витязевского и Цокура) (Динкевич и др., 2008). Достоверно известно о гнездовании вида на косе Голенькой, расположенной между Бугазским и Кизилташским лиманами, с 1985 г. (Лохман и др., 2008 а), однако М. А. Динкевич с коллегами полагают, что такая большая колония баклана численностью 2000–4500 гнезд начала формироваться с конца 1970-х гг. (Динкевич и др., 2008).

В Динском заливе (коса Чушка) баклан загнездился, предположительно, в 1989 г. В период с 1990 по 2002 гг. на территории Тамано-Запорожского заказника размножалось 100 пар (Емтыль и др., 2003).

Помимо экспансии баклана на север и юг от дельты р. Кубань, наблюдалось его продвижение и на восток. На Краснодарском водохранилище древесная колония баклана около устья р. Белая появилась в 1977–1978 гг. (Динкевич и др., 2008), по другим данным — в 1986 г. (Лохман и др., 2008 а). Кроме того, в 1999 г. во время авиационного облета была обнаружена колония около ст. Могукоровка (250–300 гн.) — рис. 164.

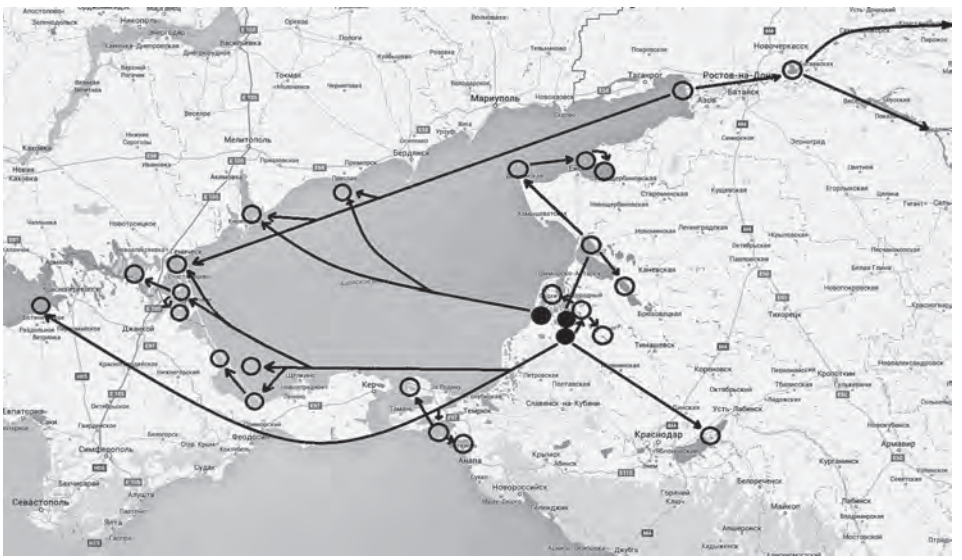


Рис. 164. Схема формирования гнездовых колоний на участках Предкавказья России и возможные пути их расселения на территории Азово-Черноморского побережья Украины (до 1991 г.).
Примечание. Базовые (исходные) колонии, из которых происходило расселение, обозначены черным цветом; появившиеся новые колонии обозначены кружком.

Fig. 164. The scheme of the formation of breeding colonies in the Ciscaucasian region of Russia and possible colonization routes of them of Ukrainian Azov-Black Sea Region (before 1991).
Note. Parent colonies are marked by black color; new colonies — by empty circles.

В настоящее время, многочисленные колонии большого баклана в Западном Предкавказье расположены на островах Ейского залива (о. Ейская коса — 6700 гн., Зеленые о-ва — 2543 гн.) и на Кизилташском лимане. Начиная с 2008 г. дельта Кубани постепенно утратила свою роль (Lokhman et al., 2014).

Интересным является быстрое и повсеместное нарастание численности больших бакланов в 1970–1980-х гг. В этот период произошло расширение площадей рыборазводных прудов, нерестово-выростных хозяйств и рыбопроизводственных водоемов в целом, как в дельте Кубани, так и за ее пределами. Именно к этому времени относится появление колоний вида на озере Ханском, Кизилташских и Ейском лиманах, на Краснодарском водохранилище (Динкевич и др., 2008). Общая гнездовая численность большого баклана в этот период достигла 7000–10 000 особей, максимально до 50 000 пар (Емтыль, 1986; Емтыль и др., 1991; Казаков и др., 2004). Такие сложившиеся условия с формированием колоний бакланов, с высокой долей вероятности, могли способствовать не только их перераспределению на территории Кубани и Предкавказья, но и его перемещению, в первую очередь, через Керченский пролив на острова Каркинитского залива и Восточного Сиваша.

Появление большого баклана на Таманском полуострове (конец 1970-х — начало 1980-х гг.) во временном отрезке совпадает с появлением его колоний в Каркинитском заливе (Лебяжьи острова — 1976 г.) и на Восточном Сиваше (острова Корабли — 1983 г., Генические о-ва — 1983 г., о-ва Сольпрома — 1984 г., о-ва системы Коянлы — 1984 г.) — рис. 164. Возможно и появление гнездовых поселений путем миграции птиц из Тамани в Приазовье Украины (о-ва Обиточной косы — 1983 г., о-ва Молочного лимана — 1984 г.).

Нельзя исключать и перемещение большого баклана из дельты Дона на островные комплексы Восточного Сиваша — рис. 164.

3.1.2.5. Северо-Азовский территориальный комплекс

В состав территориального комплекса входят острова Молочного лимана, Обиточной косы, Бердянской косы и Кривой косы. Появление первых гнездовых поселений представлено на рис. 165. Места расположения колоний большого баклана и годы их появления на современном этапе представлены на рис. 165 и в табл. 56.

Молочный лиман. 1-й этап. Из наиболее ранних материалов по птицам Молочного лимана в начале 20 столетия и в последующие годы (60–80-е гг.) большой баклан на гнездовании не отмечался (Алфераки, 1910; Огульчанський, 1956; Орлов, 1965; Филонов, 1972; Филонов и др., 1974, 1975).

2-й этап. Впервые большой баклан начал гнездиться в 1984 г. на Кирилловских островах (Сиохин, 1989) — рис. 165, табл. 56, № 2. Появление колоний в 1987 г. на о. Подкова связано с перераспределением птиц в пределах Молочного лимана, т. к. в этом же году гнездовых поселений на Кирилловских островах не отмечалось (Сиохин, 1989, 2008; Черничко, 2008) — рис. 165, табл. 56, № 3. В 1990 г. появилась колония на о. Долгий с численностью в 1150 гнезд. Общая численность гнездящихся бакланов в 1990 г. составляла 1900 гнезд, и была самой большой за всю историю существования гнездовых поселений на Молочном лимане (Черничко, 2008) — рис. 165, табл. 56, № 4. Возможно, это было связано с переселением бакланов с колоний Восточного Сиваша — рис. 165. Так, на Восточном Сиваше в 1989 г. и 1990 г. (соответственно 7120 гн. и 6073 гн.) численность гнездящихся больших бакла-

Рис. 165. Места расположения колоний, пути расселения и перераспределения больших бакланов в Северо-Азовском территориальном комплексе.

Примечание. Нумерация мест гнездования баклана и даты появления колоний соответствуют табл.56. Даты появления колоний и их обозначение: ● — 1-й период, до 1991 г.; ○ — 2-й период, 1992–1998 гг.; ▲ — 3-й период, 1999–2005 гг.; ■ — 4-й период, 2006–2015 гг. Направления (пути) расселения больших бакланов (1 — Донской, 2 — восточно-Сивашский, 3 — Кубанско-Таманский).

Fig. 165. Location of the colonies, routes of distribution of the Great Cormorant in the North-Azov area.

Note. Numbering of the nesting sites of Great Cormorant and the dates of appearance of the colonies are given in the table 56. Dates of the appearance of the colonies and their designation: ● — 1st period — before 1991; ○ — 2nd period — 1992–1998; ▲ — 3rd period — 1999–2005; ■ — 4th period — 2006–2015. Routes of Great Cormorant distribution: 1 — Don route; 2 — Eastern Sivash rout; 3 — Kubansko-Tamanskiy rout.

нов была самой большой на всем Азово-Черноморском побережье Украины (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). Переселение бакланов с Обиточной косы маловероятно, поскольку в 1983–1984 г. баклан (6–8 гн.) только появляется на гнездовании и на островах Обиточной косы (Сиохин, 2008; Горлов и др., наст. публ., разд. 2.1.13). И даже в 1989–1900 гг. их численность здесь была незначительной (625–800 гн.).

Таблица 56. Места расположения колоний большого баклана и годы их первого появления на современном этапе в северо-Азовском территориальном комплексе
Table 56. Location of Great Cormorant colonies and time of their formation in the North-Azov area

Год вселения / Year of colonization	Места гнездования / Location	Координаты / Coordinates (N / E)	Нумерация как на на рис. 165 / Numbering is according to fig. 165
1983	о-ва Обиточной косы / Obitochnaya Spit Islands	46,563191 / 36,223630	1
1984	Кирилловские о-ва, Молочный лиман / Kirillovskie Islands, Molochnyi Liman	46,412144 /35,396378	2
1987	о. Подкова, Молочный лиман / Podkova Island, Molochniy Liman	46,596684 / 35,343546	3
1990	о. Долгий, Молочный лиман / Dolgiy Island, Molochniy Liman	46,634080 /35,350503	4
1992	о-ва Бердянской косы / Berdyanskaya Spit Islands	46,648534 / 36,769830	5
2002	древесные насаждения на Обиточной косе / forest on Obitochnaya Spit	46,527319 /36,201221	6
2002	коса у оголовка Кривой косы / extremity of Krivaya Spit	47,025281/ 38,086262	7
2007	о. Зигзаг, Обиточная коса / Zigzag Island, Obitochnaya Spit	46,662489 / 36,308150	8

Примечание/ Note. Таблица создана на основе литературных данных и собственных исследований / Table based on information from: Сиохин, 1989; Черничко, 2008; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Горлов, Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.13 / current publication, chapter 2.1.13.

По всей видимости, первое появление в 1984 г. на гнездовании баклана на Молочном лимане было связано также и с перемещением птиц с дельты Дона — рис. 165.

Обиточная коса. 1-й этап. В историческом прошлом предположительные данные о гнездовании большого баклана на Обиточной косе содержатся в работах многих авторов (Егоров, 1899; Боровиков, 1907; Вальх, 1900, 1911; Альфераки, 1910; Брудин, 1927; Костюченко, 1925 и др.).

2-й этап.Первые гнезда больших бакланов отмечены на островах в 1983 г. (8 гн.) — рис. 165, табл. 56, № 1 и в 1984 г. (6 гн.), а в 2002 г. были учтены колонии на древесных насаждениях — рис. 165, табл. 56, № 6 (Сиохин, 2008; Горлов, Сиохин, Костюшин, 2015; Горлов, и др. наст. публ., разд. 2.1.13). Третье гнездовое поселение большого баклана было сформировано в 2007 г. — рис. 165, табл. 56, № 8. Появление двух последних колоний является перераспределением птиц за счет ресурса гнездящихся птиц Обиточного залива.

Как и для Молочного лимана, первые гнездовые поселения в Обиточном заливе формировались за счет переселившихся птиц с дельты Дона. В 1983–1984 гг. баклан появляется на гнездовании на островах Обиточной косы (6–8 гн.). На наш взгляд, это связано со значительным увеличением численности бакланов в дельте Дона в 1982 г. (579 гн.) и 1983 г. — 1570 гн. (Миноранский, Добринов, Бозаджиев, 1998), а также отстрелом бакланов в 1984–1985 гг., после чего численность колоний в 1986 г. составила всего 265 гнезд (Белик, 1989). По всей видимости, это связь с дельтой Дона прослеживалась и в начале 1990-х годов.

Значительное увеличение численности на Обиточной косе в 1992–1993 гг. (до 5280 гн.), в сравнении с 1991 г. (1329 гн.), по всей видимости, явилось результатом отстрела бакланов в дельте Дона в 1990 г. (Белик, 1989). По мнению В. П. Белика (1989) в дельте Дона, в связи с недостатком мест гнездования, происходит перемещение бакланов на новые места. Не исключено, что высокие показатели численности в эти годы на Обиточной косе связаны с переселением бакланов также и с Восточного Сиваша. Так, на Восточном Сиваше в сравнении с 1991 г. (9950 гн.), в 1992 г. количество гнездящихся больших бакланов сократилось до 5970 гнезд (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). При разнице в количестве гнездящихся птиц в пределах этих двух лет до 4000 пар бакланов, они вполне могли бы влиять на повышение численности на островах Обиточной косы. По всей видимости, перемещение бакланов происходило и с дельтовых участков р. Кубань и озер Таманского п-ова — рис. 165.

Бердянская коса. Первые гнездовые колонии большого баклана появились на одном из островов косы в 1992 г. (190 пар) — рис. 165, табл. 56, № 5 и учитывались в 1993 г. (1400 пар), но в последующие годы гнездовые поселения отсутствовали (Сиохин, 2008). По всей видимости, формирование гнездовых колоний на этих территориях происходило за счет переселения бакланов с Обиточной косы.

Кривая коса. Впервые на Кривой косе бакланы начали гнездиться с 2002 г., переселившись, по всей видимости, из Дельты Дона или с колоний Обиточной косы (Молодан и др., 2008) — рис. 9, табл. 8, № 7. и Обиточная коса. Наиболее вероятным является переселение птиц с островов Обиточной косы, численность которых в 2001–2002 гг. составляла 2100 гн. и 4200 гнезд (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Горлов и др., наст. публ., разд. 2.1.13) — рис. 9.

Краткая характеристика гнездовой ситуации на сопредельных территориях и предполагаемые пути расселения. Впервые гнездование большого баклана в дельте Дона было отмечено в 1975 г., когда на о. Малый Дворян было обнаружено 32 гнезда (Миноранский, Добринов, Бозаджиев, 1998), хотя

местные егеря полагают, что баклан гнездился там и раньше (Миноранский, 2004). В дальнейшем, его численность росла, что привело к гибели пригодных для гнездования деревьев на этом острове. В 1986–1988 гг., как полагают В. А. Миноранский с коллегами, это способствовало дальнейшему расселению баклана в дельте Дона — рис. 164. В 1989 г. 250 пар переселились на соседний остров Большой Дворян (Миноранский, Добринов, Бозаджиев, 1998). Другим важным фактором, способствовавшим расселению вида из дельты Дона, стали отстрелы птиц в колониях в 1984 и 1985 гг. (Белик, 1989). Это вызвало сокращение численности баклана и способствовало образование колонии из 1000 пар на прудах Новочеркасского рыбхоза в 1989 г. — рис. 164.

На наш взгляд, большой баклан мог поселиться на островах Молочного лимана и Обиточного залива вследствие перераспределения колоний вида в дельте Дона, где пик численности (1570 гн.) приходился именно на 1983 г. (Лебедева и др., 2008). Связь между приазовскими и донскими популяциями большого баклана также подтверждена кольцеванием.

Кроме того, некоторые авторы (Казаков, Ломадзе, 1992 а) полагают, что баклан стал продвигаться вверх по Дону путем переселения с Обиточной косы, хотя здесь численность баклана в 1983 г. составляла 8 гнезд, а в 1984 — 6 гнезд (Горлов, Сиохин, Костюшин, 2015), что ставит под сомнение эти предположения.

3.1.2.6. Основные пути вселения и перераспределения большого баклана в Украине

Континентальная часть Украины. Формирование гнездовых поселений в континентальной части Украины происходило по трем направлениям и в пределах двух основных территориальных гнездовых комплексов.

Первое направление (1989–1999 гг.) — происходит формирование колоний в западных областях Украины за счет переселения бакланов с побережья Балтийского моря и пресных водоемов в Польше, а также с территорий Азово-Черноморского побережья Украины (Горбань, 1993; Горбань, Матейчик, 2008; Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3).

Второе (1984–1986 гг.) — появление гнездовых колоний по руслу р. Днепр, каскаду водохранилищ и прилегающих пойменных и устьевых участков путем миграций птиц с островов северного побережья Азовского моря и Сиваша (Бондарчуки др., 2008; Черничко, наст. публ., разд. 2.1.12).

Третье (1986–2010 гг.) — образование колоний на пойменных участках малых рек и их небольших водохранилищах, рыборазводных прудах связано с расселением птиц из существующих колоний на водохранилищах русла Днепра, и возможно колоний Азово-Черноморского побережья Украины.

На современном этапе основным направлением расселения большого баклана в центральной части Украины является русло р. Днепр с каскадом водохранилищ и прилегающими дельтовыми и пойменными участками впадающих рек.

Очевидно, параллельно с появлением больших бакланов в 1983–1984 гг. на островах северного побережья Азовского моря и Восточного Сиваша, происходило их расселение и на территории водохранилищ и русла р. Днепр.

Появление колоний баклана в Харьковской и Луганской областях (2000 г.), а также Сумской и Черниговской областях (2003 г.), вероятнее всего, связано с расселением птиц из существующих колоний на водохранилищах Днепра, поскольку в этот

период и позже здесь продолжали формироваться гнездовые поселения вида.

Из наиболее важных сопредельных территорий, для этой части Украины, которые могут быть связаны с распределением бакланов, являются польское побережье Балтийского моря (Lindell et al., 1995; Bzoma et al., 2014), озера и рыборазводные пруды Беларуси (Самусенко, 2012), возможно гнездовые поселения в Венгрии (Szinai, 2014) и Словакии (Ridzoň et al., 2014).

Азово-Черноморское побережье Украины. Для данного региона можно выделить пять основных временных периодов формирования гнездовых поселений большого баклана, в пределах которых выделяются 7 направлений их расселения (рис. 166).

Четырьмя направлениями происходило перемещение бакланов из сопредельных территорий (1.1 — Кубанско-Таманское, в направлении к Каркинитскому заливу, 2.1 — Кубанско-Таманское, по направлению к Восточному Сивашу, 2.2 — Донское, по направлению на северо-Азовское побережье Украины и Восточному Сивашу, 2.3 — Румынско-Дунайское, в направлении Придунайского региона Украины). Одно из направлений имеет масштабное региональное значение (4.1 — Восточно-Сивашский, по направлению к большинству территорий Азово-Черноморского региона Украины), а еще два представлены локальными перемещениями (3.1 — нижне-Днепровское, по направлению к Кинбурнскому полуострову и Тендровскому заливу, 3.2 — Северо-Азовское, по направлению к островам верховья Каховского водохранилища).

1. Первый период (1976 г.). В этот период происходило перемещение птиц с сопредельных гнездовых территорий баклана в России.

1.1. Формирование гнездовых колоний на Лебяжьих островах (Каркинитский залив). По всей видимости, это первые достоверно известные даты образования колоний на Азово-Черноморском побережье Украины (Костин, Золотоверх, 1981; Костини др., 2008; Костин, Тарина, наст. публ., разд. 2.1.7). Расселение бакланов шло из Кубани и Тамани на Лебяжьи острова (рис. 166; 1.1). Это подтверждается результата-

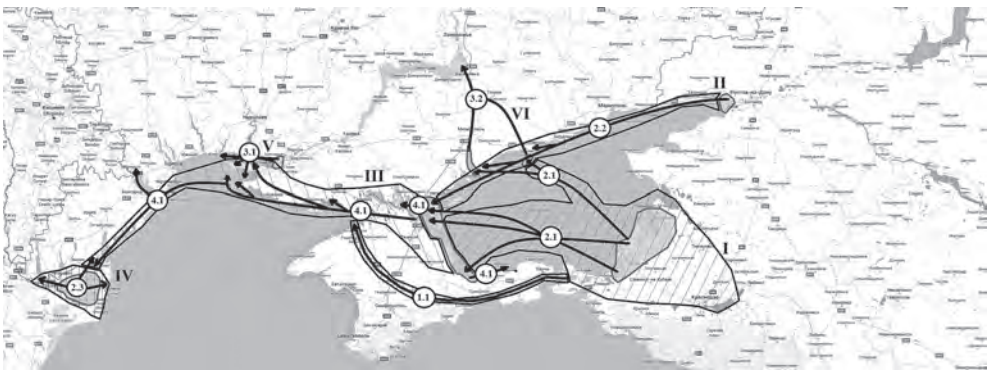


Рис. 166. Основные пути вселения и распределения гнездовых поселений большого баклана на Азово-Черноморском побережье Украине.

Примечание. ▢ — базовые (исходные) гнездовые комплексы, из которых происходило расселение. Гнездовые комплексы: I — Кубанско-Таманский, II — Донской, III — Восточно-Сивашский, IV —Румынско-Дунайский, V — Нижне-Днепровский,VI — Северо-Азовский. Номера направлений описаны в тексте.

Fig. 166. Routes of distribution of the breeding colonies of Great Cormorants in the North-Azov area.

Note. ▢ — parent areas. Routes shown on the map (1.1, 2.1 etc.) are described in the text. Names of the Great Cormorant breeding areas: I — Kuban-Taman area, II — Don area, III — Eastern Sivash area; IV — Romania-Danube area; V — Low Dnieper area; VI — North-Azov area.

ми кольцевания и встречами птиц в разные сезоны года, как на Лебяжьих островах, так и на территории России (Костин, Золотоверх, 1981).

2. Второй период (1983–1984 гг.). Формирование гнездовых поселений определяется только перемещениями птиц с сопредельных территорий в России и Румынии.

2.1. Данное направление, связано с формированием колоний на Восточном Сиваше путем переселения с Кубани и Таманского п-ова. В дальнейшем этот гнездовый комплекс стал «базовым» в формировании гнездовых поселений для большей части Азово-Черноморского побережья Украины (рис. 166; 2.1).

Такому перемещению бакланов способствовало наличие больших по численности колониальных поселений околоводных птиц и достаточных площадей гнездовых биотопов на Восточном Сиваше. А с другой стороны, в 1970–1980-х гг. отмечалось быстрое и повсеместное нарастание численности больших бакланов (до 50 000 пар) в дельте Кубани, на озерах и рыборазводных прудах Таманского полуострова (Динкевич и др., 2008; Емтыль, 1986; Емтыль и др., 1991; Казаков и др., 2004). Это способствовало перераспределению бакланов на Предкавказье, а также появлению первых гнездовых поселений на островах Восточного Сиваша (Сиохин, Костюшин, 2008). Если в 1983 г. на Восточном Сиваше появилась только одна колония в 140 гнезд (Генические острова), то в 1984 г. было уже учтено 3 гнездовых поселения с численностью 6500 гнезд (Сиохин и др., 2000 б; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008).

2.2. Расселение больших бакланов из дельты Дона и Приазовских территорий России на северо-Азовское побережье Украины (Молочный лиман, Обиточная коса), и возможно, на северные острова Восточного Сиваша (Генические острова и острова Коянлы) — рис. 166; 2.2. На наш взгляд, переселение баклана с дельты Дона связано с пиковыми значениями их численности в 1983 г. (Лебедева и др., 2008), деградацией древесных гнездовых биотопов (Миноранский и др., 1998), а также отстрелом птиц в 1984–1985 гг. (Белик, 1989). Кроме этого, по данным кольцевания существует обмен между гнездовьями и сезонными скоплениями птиц Кубани и Таманского полуострова с участками северного побережья Азовского моря Украины (Черничко, наст. публ., разд. 2.1.12).

2.3. Данное направление связано с близостью и идентичностью гнездовых биотопов для большого баклана на украинской и румынской частях дельты Дуная. Первое появление колоний на украинской территории произошло в связи с переселением бакланов из существующих гнездовий на румынской части дельты (рис. 166; 2.3), которая характеризуется большими по численности колониями и близостью их расположения (Marinov, Hulea, 1996; Cuzik, 2004 b; Gogu-Bogdan, 1998; Kiss et al., 2014). Возможно, что последующее формирование колоний во всей дельте Дуная, происходило за счет птиц Сиваша и других гнездовых поселений на Азово-Черноморском побережье Украины, Кубани и Таманского полуострова (Hénaux et al., 2007; Sándor et al., 2011).

3. Третий период (1986–1990 гг.). Включает только локальные перемещения в пределах близлежащих территорий.

3.1. Это направление включает локальные перемещения, в пределах которых шло переселение бакланов из колоний авандельты Днепра на о. Большой Конский (Ягорлыцкий залив) в 1989 г. (Руденко и др., 2008) и в 1990 г. на о. Березань (Петрович, Деркач, 2003; Петрович, Рединов, 2008) — рис. 166; разд. 3.1. В пределах этих территорий отмечается появление колоний в 1990 г. на Потиевских и Новых островах в Тендровском заливе (Руденко, Яремченко, 2004). Вероятно, эти гнездовые поселения сформировались за счет переселившихся бакланов с о. Большой Конский и из дельты Днепра. Высокая численность колоний в дельте Днепра подтверждает ее

значение в переселении птиц. Так, в 1960–1980-х гг. численность бакланов здесь составляла 4200–5000 гнезд (Ардамацкая, 1968; Ардамацкая и др., 1988), а в 1990-х гг. учитывалось 3000–4500 гнезд (Ардамацкая, 1999 а).

3.2. Возможно, что формирование в 1986 г. первых колоний на островах Каховского водохранилища следует связывать с перераспределением птиц с островов Молочного лимана и Обиточного залива. Не исключено влияние колоний бакланов, расположенных на Восточном Сиваше (рис. 166; разд. 3.2).

4. Четвертый период (1991–1993 гг.). Этот период включает масштабные переселения бакланов на региональном уровне, охватывающие большие по площади территории, с появлением значительных по численности колоний.

4.1. Это направление, преимущественно, связано с расселением бакланов с островов Восточного Сиваша, численность которых в 1991 г. составляла 9950 гнезд, что является максимумом по отношению к другим территориальным гнездовым группировкам региона (Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008). В этот период появилось 11 новых гнездовых поселений на Центральном Сиваше и Акташском озере (Керченский п-ов), в Джарылгачском, Тендровском и Ягорлыцком заливах, дельтах Днестра и Дуная с прилегающими озерами (рис.166; разд. 4.1).

Для сравнения, на каждом из предыдущих этапов появлялось не более новых 3 поселений. Не исключено, что в 1991–1993 гг. происходило переселение бакланов с Сивашских гнездовий на острова Молочного лимана и Обиточной косы.

5. Пятый период (1996–2015 гг.). Характеризуется появлением наиболее поздних колоний и определяется, в основном, локальными перемещениями между гнездовыми территориями. Описание данных перемещений приводится выше, в пределах каждого территориального гнездового комплекса.

3.2. Пространственное распределение колоний по территории Украины и обобщенная динамика численности большого баклана в гнездовый период

Обобщенные данные за весь период наблюдений. Как отмечалось выше, данные 2012 г. наиболее информативны. Ретроспективный обзор различных исследователей, на удивление, позволил получить весьма полную картину по динамике численности большого баклана. Наименее информативны данные с 1952 по 2012 гг. В целом же, по нашему мнению, изменения численности, представленные в таблице 57, соответствуют реальной картине.

На протяжении 60-летнего периода произошел огромный рост численности большого баклана от нескольких сотен до более чем 61 тысячи гнездящихся пар в 2008 г. (рис. 167). Несмотря на некоторое падение численности в последующие годы, она все равно остается высокой и видимо продолжает сохранять тенденцию к повышению. Рост численности большого баклана, прежде всего был обусловлен увеличением ее в Азовско-Черноморском регионе (максимум в 2008 г. — 54 387 пары (включая дельту Днепра!) хотя численность вида заметно росла и на Днепре (максимум в 2007 г. — 6870 пар). Несколько выросла численность и на остальной территории Украины, прежде всего в западной ее части. Восточный регион пока еще только осваивается бакланами, и речь здесь идет лишь, максимум, о нескольких десятках пар.

В целом доля Азово-Черноморского региона составляет в разные годы от 87 % и выше, а доля днепровской группировки постепенно выросла до 12 %, в то время как

Таблица 57. Общая динамика численности большого баклана в Украине в период 1952–2012 гг.
Table 57. Total abundance dynamics of the Great Cormorant in Ukraine during 1952–2012

Год / Year	1952	1972	1973	1974	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Количество пар / Pair numbers	540	100	100	163	154	775	6023	5514	2916	1310	3207
Год / Yeas	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Количество пар / Pair numbers	3317	9896	8542	8096	8616	9683	12 798	14 256	18 444	19 632	24 720
Год / Year	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Количество пар / Pair numbers	26 371	23 840	17 096	21 284	30 621	26 485	24 607	24 134	32 451	37 122	44 648
Год / Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012			
Количество пар / Pair numbers	41 360	55 362	57 690	61 322	39 252	37 463	43 994	51 877			

на остальной территории страны гнездится менее 1 % популяции. Поскольку численность вида на конкретных угодьях достаточно сильно меняется в течение нескольких лет, чтобы проиллюстрировать пространственные изменения в пределах Азово-Черноморского региона, мы разбили его на ряд условных субрегионов, и усреднили данные по следующим периодам: 1952–1979, 1980–1989, 1990–1999, 2000–2012 (рис. 168). В первый период наиболее значимой была западная часть черноморского побережья, прежде всего дельта Дуная. В этом субрегионе (I) гнездилось 59 % популяции вида. На втором месте был субрегион III, представленный Джарылгачским и Каркинитским заливами — 20,4 %. Практически одинаковую с ним роль играл субрегион II, охватывающий дельту Днепра, Ягорлыцкий и Тендровский заливы — 19,9 %. В 1980–1989 гг. ведущую роль занял Центральный и Восточный Сиваш (IV) — 36,1 %. Возможное, резкое увеличение доли Сиваша, обусловлено проведением здесь более активных исследований, давших более полную информацию. Далее в том же порядке, что и в первый период расположились субрегионы I — 26,6 %, III — 18,1 % и II — 14,3 %. В период с 1990–1999 гг. роль Сиваша (I), еще более усиливается, здесь уже гнездится 38,5 % бакланов всей украинской популяции.

Второе место по важности также занимает Дунайско-Днестровский субрегион (I), а на третье выходит побережье Азовского моря (V), где доля гнездящейся популяции достигает 14,6 %. При этом доли Тендровского и Ягорлыцкого заливов (II), и особенно Джарылгачского и Каркинитского заливов (III) уменьшаются. В этот период уже хорошо заметен рост гнездовой популяции на водохранилищах Днепра (VI), достигшей 4,5 %. На последнем этапе — 2000–2012 гг. — наибольшую роль продолжает играть Сиваш (IV) — 36,4 %, но на второе место выходит Азовское побережье (V — 21,3 %), прежде всего за счет дальнейшего увеличения наибольшей в Украине колонии бакланов на Обиточной косе. На третьем месте по значению находится субрегион II (Тендровский и Ягорлыцкий заливы) — 15,2 %, далее следуют — I (10,2 %) и III (10,1 %).Численность баклана на Днепре (VI) достигает 6,4 %.

Результаты синхронных учетов 2012 г. Поскольку в 2012 г. в Украине были проведены синхронные учеты гнездящихся больших бакланов на всей территории страны, приводим их в данной публикации, хотя они уже опубликованы (Bregnballe et al., 2014) и доступны в интернете http://dce2.au.dk/pub/SR99.pdf.

Учет в Украине проведен в рамках синхронного учета большого баклана в Западной Палеарктике в 2012 г. и координировались IUCN/Wetlands International

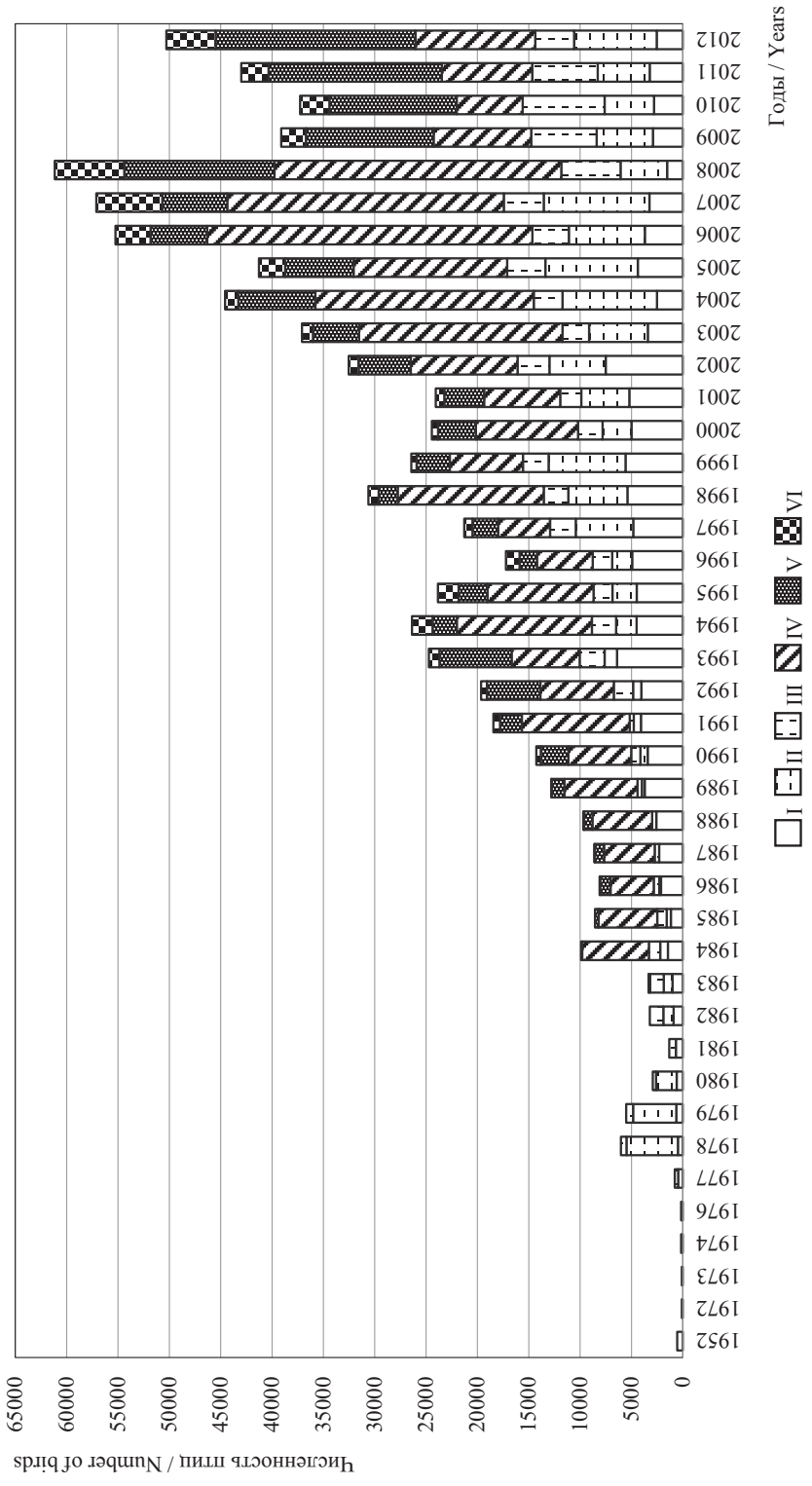


Рис. 167. Общая динамика численности большого баклана по Украине и субрегионам: I — дельта Дуная, дельта Днестра, Тилигульский лиман; II — Днепро-Бугский лиман, Ягорлыцкий и Тендровский заливы; III — Джарылгачский и Каркинитский заливы; IV — Центральный и Восточный Сиваш, Крым; V — Молочный лиман, Обиточная и Кривая косы; VI — Днепр. Данные по остальной части Украины очень малы, чтобы отразить их на диаграмме.

Fig. 167. Abundance dynamics of the Great Cormorant in Ukraine and sub regions. I — Danube Delta, Dniester Delta and Tiligulskiy Liman; II — Dnieper-Bugskiy Liman, Yagorlytskiy and Tendrovskiy bays; III — Dzharylgachskiy and Karkinitskiy bays; IV — Central and Eastern Sivash, Crimea; V — Molochnyi Liman, Obithochnaya and Krivaya spits; VI — Dnieper. Number of nests in other regions is too small to be shown on the figure.

Cormorant Research Group (CRG), в рамках проекта ‘CorMan’, финансируемого Европейской Комиссией (http://www.cormocount.eu/). Руководства по проведению учетов и заполнению учетных форм были размещены на веб-сайте проекта (http://www.cormocount.eu/instructions.aspx).

Учет был осуществлен большим количеством орнитологов, работающих в различных государственных организациях. Среди них НИИ Биоразнообразия наземных и водных экосистем Украины Мелитопольского университета, Институт зоологии НАН Украины, Дунайский биосферный заповедник, Черноморский биосферный заповедник, Национальный природный парк «Меотида», Региональный ландшафтный парк «Кинбурнская коса», Каневский природный заповедник, Украинский научно-исследовательский противочумный институт, Львовский университет. Имена непосредственных участников учетов приведены в таблице 58.

В ходе учетов были посещены 69 территорий, где в предыдущие годы были расположены все основные колонии большого баклана в Украине. Также были найдены несколько новых локалитетов с колониями. Всего колонии были найдены в 36 различных локальных территориях, а общее колчество учтенных гнезд составило 44 597 (табл. 58). В 2012 г. при проведении учетов не посещались несколько локалитетов: один в дельте Дуная, несколько на Днепре — в районе Херсона, в районе Днепропетровска, на Кременчугском водохранилище, и на северо-востоке и западе Украины. Исходя из этого, был сделан вывод, что в 2012 г. было учтено 96–98 % всех бакланов гнездящихся в Украине. После анализа данных, собранных для настоящего издания, было установлено, что реальная полнота учетов составила около 86 %.

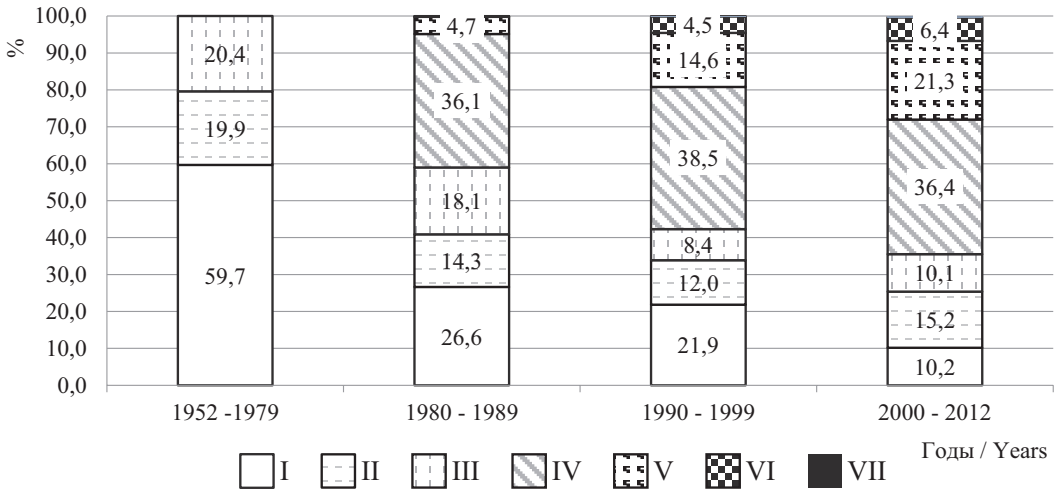


Рис. 168. Вклад различных субрегионов в общую численность гнездовой популяции баклана в Украине в различные временне периоды: I — дельта Дуная, дельта Днестра, Тилигульский лиман; II — Днепро-Бугский лиман, Ягорлыцкий и Тендровский заливы; III — Джарылгачский и Каркинитский заливы; IV — Центральный и Восточный Сиваш, Крым; V — Молочный лиман, Обиточная и Кривая косы; VI — Днепр; VII — остальная частьУкраины. На диаграмме приведены усредненные данные в процентах за соотвествующие периоды.

Fig. 168. The contribution of the different regions in the total breeding Great Cormorant population in Ukraine in different periods of time: I — Danube Delta, Dniester Delta and Tiligulskiy Liman; II — Dnieper-Bugskiy Liman, Yagorlytskiy and Tendrovskiy bays; III — Dzharylgachskiy and Karkinitskiy bays; IV — Central and Eastern Sivash, Crimea; V — Molochnyi Liman, Obithochnaya and Krivaya spits; VI — Dnieper; VII — other parts of Ukraine. On the diagram are shown an average data in %, calculated for given periods of time.

Таблица 58. Результаты учета гнездовых колоний большого баклана в Украине в 2012 г.
Table 58. Results of Great Cormorant breeding colony census 2012 in Ukraine

№	Название колонии / Name of colony	Количество / Number		Учетчики / Counters	N	E
		Колоний / Colonies	Гнезд / Nests			
1	Дельта Дуная 2 — Курильский желобок Danube Delta 2 — Kurilskiy Zhelobok	1	1300	М. Яковлев / M. Yakovlev	45,210833	29,721944
2	Дельта Дуная 4 — Сасыкская / Danube Delta 4 — Sasykskaya	1	32	М. Яковлев / M. Yakovlev	45,7787861	29,6872583
3	Дельта Дуная 6 — о. Ермаков / Danube Delta 6 — Ermakov Island	1	426	М. Яковлев / M. Yakovlev	45,423611	29,528056
4	Дельта Днестра 4 («Васильки») / Dniester Delta 4 (Vasilki)	1	170	И. Русев, И. Щеголев / I. Rusev, I. Shchegolev	46,372778	30,270278
5	П-ов Кинбурнский (оз.Чернино) / Kinburn Peninsula, Chernino Lake	1	40	З. Петрович / Z. Petrovich	46,469160	31,665779
6	О-ва Соколиные / Sokolinye Island	1	300	З. Петрович / Z. Petrovich	46,4858667	32,2659167
7	О. Большой конский / Bolshoi Konskiy Island	1	550	Ю. Москаленко, Д. Черняков, С. Плющ / Yu. Moskalenko, D. Chernyakov, S. Plushch	46,3882050	32,0311020
8	О. Орлов / / Orlov Island	1	5178	Ю. Москаленко, Д. Черняков, С. Плющ / Yu. Moskalenko, D. Chernyakov, D. Plushch	46,2724570	31,7335410
9	О. Каржинские / Karzhynskie Islands	2	1000	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	46,1136540	33,0390300
10	О-ва Устричные / Ustrichnye Islands	3	700	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	46,0759460	33,3235810
11	О. Китай / Kitai Island	3	2270	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	46,0622350	34,3395950
12	О-ваЧонгарские / Chongarskie Islands	9	2466	В. Сиохин, В. Костюшин, П. Горлов / V. Siokhin, V. Kostiushyn., P. Gorlov	45,9584760	34,5389870
13	О-ва Коянлы / Koyanly Islands	3	506	В. Сиохин, В. Костюшин, П. Горлов / V. Siokhin, V. Kostiushyn, P. Gorlov	46,0020590	34,7612500
14	О-ва урочища Маслины / Islands of the Masliny Area	2	544	В. Сиохин, В. Костюшин, П. Горлов / V. Siokhin, V. Kostiushyn, P. Gorlov	45,9786050	34,8195710
15	Газовые вышки в Азовском море / Gaz Platforms in the Sea of Azov	1	200	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	45,8325170	34,9337420
16	Оз. Акташское / Aktashkoe Lake	1	400	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	45,3881410	35,8525320
17	Мысовское лесничество / Mysovskoe Forestry	2	5150	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	45,4168180	35,8625580
18	Обиточная коса 1 (о. Зигзаг) / Obitochnaya Spit 1 (Zigzag Island)	1	800	В. Сиохин, Г. Молодан, П. Горлов / V. Siokhin, G. Molodan, P. Gorlov	46,5632130	36,2226620
19	Обиточная коса 2 / Obitochnaya Spit 2	1	18000	В. Сиохин, Г. Молодан, П. Горлов / V. Siokhin, G. Molodan, P. Gorlov	46,5368970	36,2085090

20	Кривая коса 2 / Krivaya Spit 2	1	352	Г. Молодан, М. Бронскова / G. Molodan, M. Bronskova	47,0285500	38,0975800
21	Кривая коса 3 / Krivaya Spit 3	1	316	Г. Молодан, М. Бронскова / G. Molodan, M. Bronskova	47,0254700	38,0912400
22	О-ва Большие и Малые Кучугуры 1 / Bolshye and Malye Kuchugury Islands 1	1	20	В. Бусел / V. Busel	47,6018750	35,1937806
23	О-ва Большие и Малые Кучугуры 2 / Bolshye and Malye Kuchugury Islands 2	1	73	В. Бусел / V. Busel	47,5646000	35,2170028
24	О-ва Большие и Малые Кучугуры 3 Bolshye and Malye Kuchugury Islands 3	1	430	В. Бусел / V. Busel	47,5495806	35,2114028
25	О-ва Большие и Малые Кучугуры 4 Bolshye and Malye KuchuguryIslands 4	1	1100	В. Бусел / V. Busel	47,5458389	35,2085917
26	Энергодар / Energodar	2	1240	В. Сиохин, П. Горлов / V. Siokhin, P. Gorlov	47,5457990	34,6366190
27	Озеро Свитязь / Svityaz Lake	1	90	И. Горбань / I. Gorban	51,5262406	23,8004891
28	с. Пища / Pischa Village	1	7	И. Горбань / I. Gorban	51,6082620	23,7955390
29	с. Грабово / Grabovo Village	1	5	И. Горбань / I. Gorban	51,4336730	23,6867920
30	г. Яворов, карьер / Yavorov City, former open cast mine	1	14	И. Горбань / I. Gorban	49,9422930	23,4775450
31	Бурштынское вдхр. / Burshtynskoe Reservoir	1	11	И. Горбань / I. Gorban	49,2375309	24,6707210
32	Остров Круглик / Kruglik Island	1	780	В. Грищенко / V. Grischenko	49,7043534	31,5854574
33	Каневское вдхр., Конча-Заспа, о. Ольгин / Kanevskoe Reservoir, Koncha-Zaspa, Olgin Island	1	28	Н. Атамась / N. Atamas’	50,3119455	30,6076602
34	Каневское вдхр., напротив с. Балыко-Щучинка / Kanevskoe Reservoir, island near Balyko-Stshuchinka Village	1	15	Н. Атамась / N. Atamas’	49,9865321	31,2055187
35	Киевское вдхр.напротив с.Косачевка. / Kievskoe Reservoir, island near Kosachevka Village	1	69	Н. Атамась / N. Atamas’	51,0861209	30,5168627
36	с. Дрозды / Drozdy Village	1	15	В. Костюшин / V. Kostiushyn	49,8818900	29,9626300
	ВСЕГО / TOTAL		44 597			

Согласно данным учетов, наибольшие колонии бакланов располагаются на азово-черноморском побережье, или близко к нему (рис. 169) — 38 482 гнезда, размещенных в 17 колониях. Около 86 % гнездовой популяции большого баклана сконцентрированы в центральной части азово-черноморского побережья Украины, между Ягорлыцким заливом на западе и Обиточной косой на востоке. Привлекательность этого участка побережья, во многом, обусловлена наличием островов в Ягорлыцком, Тендровском, Джарылгачском и Каркинитском заливах, и на Сиваше, а также наличием длинных песчаных кос на Азовском море. Наибольшая колония в этом регионе располагалась на косе Обиточной, и достигала 18 000 гнезд.

Оставшиеся, из числа учтенных в 2012 г. 3897 гнезда (15 колоний), находились в других регионах. Наибольшее число гнезд относилось к колониям расположенным на днепровских водохранилищах — Каховское, Кременчугское, Каневское, Киевское. Серия мелких колоний располагались в Западной Украине. Наиболее крупная колония, размещающаяся вне Азово-Черноморского региона это колония на острове Круглик (Кременчугское водохранилище) в Каневском заповеднике — 780 гнезд.

Количество гнезд в колониях варьировало от 5 до 18 000. Средний размер колонии составил 1238 гнезд. В трех наиболее крупных колониях (от 3000 до 18 000 гнезд) было сконцентрировано почти две третьих (64 %) гнездовой популяции большого баклана (рис. 170, 171). В 12 колониях, размером от 500 до 3000 гнезд, было гнездилось около 30 % популяции. В остальной 21 колонии, размером меньше 500 гнезд каждая, размножалось лишь около 7 % гнездовой популяции большого баклана в Украине.

Рис. 169. Пространственное распределение колоний большого баклана в Украине в 2012 г.
Fig. 169. Distribution of the Great Cormorant breeding colonies in Ukraine in 2012.

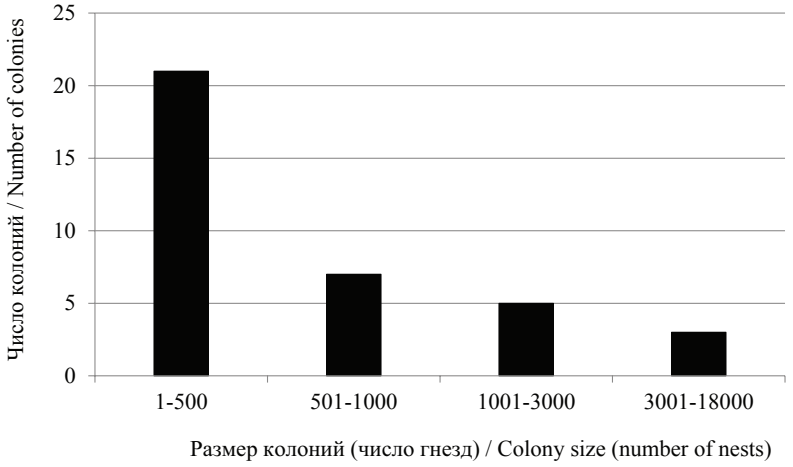


Рис. 170. Распределение числа колоний большого баклана по размерам (данные 2012 г.).
Fig. 170. Number and size of the Great Cormorant colonies in 2012 in Ukraine.

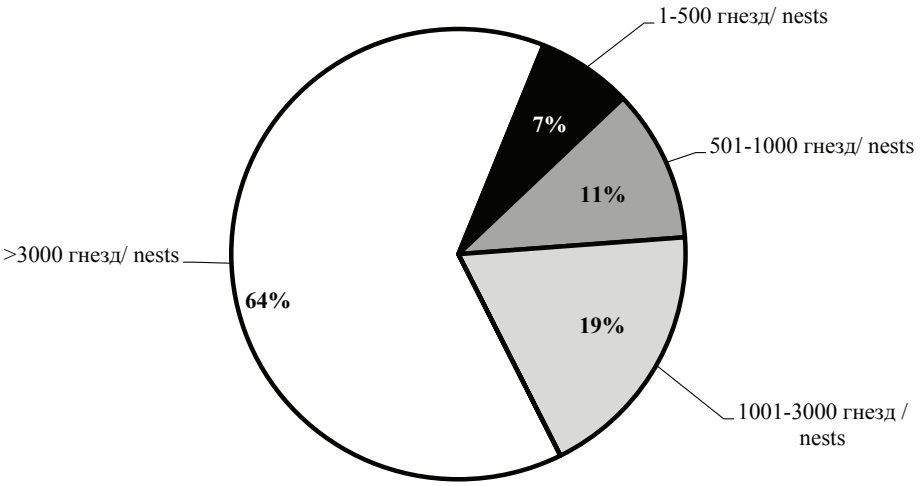


Рис. 171. Распределение гнездовой популяции большого баклана в зависимости от размеров колоний (данные 2012 г.)
Fig. 171. Distribution of the Great Cormorant breeding population in relation to colony size in Ukraine in 2012.

3.3. Гнездовые биотопы большого баклана

Выбирая место гнездования, большой баклан в Украине использует довольно широкий спектр биотопов.

Острова, как гнездовой биотоп баклана, представлены в наибольшем своем разнообразии. Традиционно птицы используют песчано-ракушечниковые острова аккумулятивного происхождения, широко представленные в Азово-Черноморском регионе (Кошелев и др., 1998; Андрющенко и др., 2000; Сиохин, 2000; Ардамацкая и др., 2000; Бескаравайный, 2008; Сиохин, 2008; Сиохин, Костюшин, 2008; Сиохин и др., 2000 б; Костин, Тарина, 2004; Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008; Костин и др., 2008; Черничко, 2008; Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.6, 2.1.9, 2.1.10; Ardamatskaya, 2003; Koshelev, Pokusa, 2003). Они

могут быть разнообразной формы и значительно отличаться по площади. Так, известен случай гнездования в течение ряда лет на островке, площадью 0,04 га, расположенном вдоль западного берега косы Обиточной в Азовском море. Другим примером может служить коса-остров Полигонная на Восточном Сиваше, площадь которой около 52 га. Чаще всего форма таких островов вытянутая, подковообразная или круглая. Иногда они могут иметь сложную форму с наличием внутренних озер, системы кос и островков. В некоторых случаях, имея в виду факты гнездования в определенной точке, мы сталкиваемся с группой островов, например Чонгарские, Генические.

Кроме того, поверхность этих островов может быть абсолютно голой или иметь 100 %-ное проективное покрытие. Непостоянство этого показателя зависит от прямого воздействия птиц на растительный покров, когда в течение одного-двух сезонов поверхность острова может полностью лишиться растительности. Также важна ледовая обстановка в течение зимы и весны, когда тающие льдины при наличии сильных ветров могут «срезать» верхний слой островов, меняя их форму, высоту, площадь и проективное покрытие.

Высота суши над водой лежит в пределах от нескольких сантиметров до 1,5 м. Учитывая сгонно-нагонные явления и нередкие штормы, приводящие к затоплению наиболее пониженных участков таких островов, бакланы в первую очередь занимают самые возвышенные участки. Именно такие участки и определяют конфигурацию колониального поселения, а также наличие (или отсутствие) субколоний, когда в пределах одного острова расположено несколько гнездовых группировок птиц. При неблагоприятных погодных условиях и колебаниях уровня воды, первоначально единое поселение птиц, может разбиться на несколько групп. Очевидно, что затопленные участки колонии резко снижают успешность размножения в текущем сезоне. Однако, у бакланов существует защитный механизм, показывающий, что в зоне риска подтоплений гнездовые постройки птиц отличаются большей высотой. Отмечены также факты достраивания гнезд даже в периоды инкубации кладок, что повышает вероятность успешного высиживания яиц.

Кроме аккумулятивных, в Азово-Черноморском регионе представлены и материковые острова (Китай, Березань, Орлов), которых значительно меньше. Высота островов над водой от 1,5–2 до 7–8 м (Андрющенко и др., 2000; Сиохин, 2000; Петрович, Деркач, 2003; Сиохин, 2008; Москаленко, наст. публ., разд. 2.1.5). Их изолированность от материка и достаточные площади создают благоприятные условия для гнездования бакланов и других сопутствующим ему видов, поэтому, например, острова Китай и Орлов относятся к участкам с наивысшими показателями стабильности гнездования.

В Азово-Черноморском регионе нами выделены острова-косы, которые в прямом смысле не являются островами, однако по ряду причин могут таковыми считаться. Например, на косе Кривой в Азовском море, бакланы гнездятся на ракушечниковой террасе, периодически соединяющейся с материковой частью (Молодан и др., наст. публ., разд. 2.1.14). Коса Полигонная представляет собой большой остров, имеющий в своей конфигурации несколько песчаных кос, на которых гнездятся бакланы (Сиохин, 2000; Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.10). На Кинбурнском п-ове на оз. Чернино, после разрушения искусственной платформы бакланы начали гнездиться на косе, также периодически становящейся островом (Петрович, Рединов, наст. публ., разд. 2.1.4).

Отдельной группой выделены острова, лежащие в акваториях Азово-Черноморских лиманов. Примером таких островов могут служить Долгий, Подкова, Кирилловские на Молочном лимане, (Кошелев и др., 1998; Сиохин, 2000; Черничко, 2008); а также искусственный остров на озере лиманного типа Сасык (Яковлев, 2008).

Кроме морских и лиманных, в самостоятельную группу входят острова, расположенные в долинах рек. Так, в нижней части Днепра известны колонии бакланов на островах Большой и Малый Соколин, Толока, в окр. с. Козачьи Лагери (Ардамацкая и др., наст. публ., разд. 2.2.1). В дельте Дуная поселения бакланов отмечены на о. Ермаков, Лебединка, Цыганский (Яковлев, 2008; Жмуд, Яковлев, наст. публ., разд. 2.1.1). На Днестре сетью проток образовано большое количество островов и озер, где на Бурдияновой гряде и оз. Васильки известны факты гнездования бакланов (Русев, наст. публ., разд. 2.1.2). По расположению речных островов они делятся на русловые и пойменные.

Рассматривая территорию континентальной Украины, отметим, что здесь можно выделить острова, образовавшиеся в результате затопления Днепра водохранилищами. Так, наиболее известны своими колониями бакланов Большие и Малые Кучугуры на Каховском водохранилище (Горлов и др., 2015). На Кременчугском водохранилище кроме природных (например, в Липовском заказнике) существуют и антропогенные острова, созданные для судоходных знаков. Верховья Киевского водохранилища изобилуют островами (Домантов, Прорезные, Бакланий), на одном из которых известно гнездование вида, а на Каневском водохранилище бакланами заселены острова Ольгин и Чайкин (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008; Гаврилюк и др., 2009; Атамась, Лопарев, 2009; Атамась, Кукшин, 2010; Атамась, Костюшин, наст. публ., разд. 2.2.6).

Острова. Каменистые и известняковые острова используются бакланами всюду, где у птиц появляется в этом необходимость. Традиционно на Керченском и Тарханкутском п-овах Крыма баклан селится на скалистых карнизах и отдельных островах, однако чаще это свойственно хохлатому баклану. Тем не менее, нами неоднократно наблюдались большие бакланы в окрестностях г. Черноморска в Крыму, которые в гнездовое время совершали регулярные кормовые перелеты с каменистого островка в море и обратно, что интерпретировалось нами как гнездовое поведение. В акватории Кременчугского водохранилища расположены используемые бакланами для гнездования искусственные каменистые острова, созданные для установки на них судоходных знаков (Гаврилюк и др., 2009). На оз. Сасык в Одесской обл. в результате строительства водохранилища образовался гранитный остров, на котором колония бакланов существует около 8 лет (Яковлев, 2008).

В некоторых случаях, остров сложенный известяками, ракушечником и мергелем покрыт мощным слоем красно-бурых глин и суглинков, что мы наблюдаем на о. Березань в Черном море, где большой баклан в 2001–2005 гг. гнездился совместно с хохотуньей. Здесь же отмечено гнездование баклана на глинистых обрывах (Петрович, Рединов, наст. публ., разд. 2.1.4).

Самостоятельной группой следует рассматривать острова, расположенные в пределах внутренних озер. Такие известны не только для континентальной Украины (например, острова на Шацких озерах), но и для Азово-Черноморского побережья (острова на оз. у с. Сивашовка, Херсонская обл.). К ним же можно отнести острова на рыборазводных прудах и водохранилищах некрупных рек (Бондарчук и др., 2008; Горбань, Матейчик, 2008; Бокотей, Горбань, наст. публ., разд. 2.3).

Деревья и кустарники служат бакланам одним из основных мест расположения гнезд (Сиохин, 2000 а; Русев, 2008; Горлов и др., 2015; Горлов и др., наст. публ., разд. 2.1.8). Упоминание о древесных колониях в литературе 19 века происходило даже несколько чаще, чем о наземных поселениях. Породный состав, используемый птицами достаточно широк.

В Азово-Черноморском регионе древесные колонии расположены на тополях, ивах, березе, акации, лохе серебристом. На материковой части Украины для этого могут использоваться дуб, граб, клен, ольха. Среди кустарников чаще всего отмечены ивовые кусты, бузина черная и лох серебристый. Высота расположения гнезд в полной мере зависит от высоты дерева или кустарника, на которых они выстраиваются, и может лежать в пределах от 0,5 до 15 м от земли. Гнездовые платформы в кроне деревьев располагаются как на вершине, так и у основного ствола или на боковых ветвях 1-го и 2-го порядков. В случае с кустарниками, гнезда выстраиваются бакланами на заломах веток, создающих достаточно крепкое основание.

Заломы тростника. Массивные и довольно тяжелые гнезда бакланов сминают под собой тростниковые заросли, иногда вплоть до полного оголения верхнего слоя земли. Способствует этому также и использование стеблей и корневищ тростника как строительного материала основания гнезда, а тонких листьев этого растения для выстилки. Анализируя биотопическое распределение колоний баклана, отметим слабое распространение в Украине подобного типа гнездования. Примером могут служить поселения бакланов на внутренних озерах косы Обиточной в 2007 и 2008 гг., когда птицы использовали участок берега на озере, полностью окруженном тростником, а также колония на Каржинских островах в Джарылгачском заливе, где бакланы поселились совместно с цаплями (Горлов и др., 2015; Сиохин, Горлов, наст. публ., разд. 2.1.6). Во всех случаях, к концу гнездования тростниковые заросли уничтожались.

Техногенные сооружения также могут служить большим бакланам местом расположения гнезд. Явление это хотя и малораспространенное, однако, нередкое. В Украине известны случаи гнездования бакланов на опорах линий электропередач в Каховском водохранилище (окр. г. Энергодар), на газовых вышках (в средней части Арабатской стрелки) и затопленных кораблях в Арабатском заливе Азовского моря, на затопленном доке в Кинбурнском заливе Черного моря (Горлов и др., наст. публ., разд. 2.2.2; Москаленко разд. 2.1.5; Сиохин и др., наст. публ., разд. 2.1.10). Упоминаемые факты гнездования на гидросооружениях Киевского водохранилища и на искусственных островах Кременчугского водохранилища, сооруженных для судоходных знаков мы склонны все же отнести не к техногенному типу гнездования, а древесному и наземному соответственно (Атамась, Костюшин, наст. публ., разд. 2.2.6; Гаврилюк и др., 2009). Искусственная платформа на оз. Чернино (Кинбурнский п-ов) может быть примером техногенного сооружения, однако ее поверхность была максимально приближена к естественной (доски, бревна, тростниковые маты и т. д.) (Петрович, Рединов, наст. публ., разд. 2.1.4)

Бакланы способны устраивать свои гнезда на различных поверхностях. На опорах ЛЭП это металлические конструкции, а на газовых вышках — трубы различного диаметра и металлическая сетка. Кроме того, на газовых вышках имеются многочисленные резиновые автомобильные покрышки, внутри которых бакланами охотно устраиваются гнезда. Во всех случаях, птицами используются не только горизонтальные элементы, но и наклонные. Особенно привлекательны для бакланов участки, где происходит соединение нескольких элементов.

Таким образом, классифицируя гнездовые биотопы, остановимся на их разделении по происхождению и локализации гнезд на субстрате.

Гнездовые биотопы большого баклана по происхождению.

Природные:

- морские острова:
  - материковые (о. Березань);
  - аккумулятивные (острова Каржинские, Каланчакские, Устричные);
  - острова-косы Азовского моря — Обиточная, Бердянская, Кривая;
  - острова Центрального и Восточного Сиваша (Коянлы, Чонгарские, Китай и др.);
- речные:
  - пойменные (колонии на р. Десна, плавни у г. Энергодар);
  - русловые (Большой и Малый Соколин — Днепр, Ермаков, острова аван дельты Дуная);
  - острова, образовавшиеся в результате затопления Киевского, Кременчугского и Каховского водохранилищ Днепра (Большие и Малые Кучугуры и другие);
- озерные (острова на Шацких озерах, озере у с. Сивашовка, Херсонская обл.);
- лиманные (острова на лиманах Сасык, Молочный, Днестровский.

Антропогенные:

- линии ЛЭП на Каховском вдхр.;
- газовые вышки в Азовском море;
- острова Корабли в Азовском море, затопленный док и корабли в Ягорлыцком заливе;
- искусственные острова (платформа на оз. Чернино на Кинбурнском п-ове, острова для судоходных знаков на Кременчукском вдхр., остров на лимане Сасык).

По расположению гнезд на субстрате бакланы отдают предпочтение наземному и древесному типам гнездования. Как переходные варианты гнездования можно выделить колонии, расположенные на кустарниках (например, на островах Малые Кучугуры) и заломах тростника (коса Обиточная). Самостоятельно рассматриваются поселения птиц на техногенных сооружениях.

Гнездовые биотопы большого баклана по локализации на субстрате.

Наземный тип гнездования:

– песчано-ракушечниковые острова (Чонгарские, Генические, Коянлы, Сольпром, Танин);

– глинистые острова (о. Китай, острова на озере у с. Сивашовка);

– каменистые острова (Березань, Таволжанин, на Кременчукском вдхр.).

Древесный тип гнездования:

– лиственные породы (тополь, ива, дуб, береза, клен, граб, ольха, лох серебристый, акация);

– хвойные породы (сосна).

Кустарниковый тип гнездования (лох серебристый, бузина черная, ивовые кусты);

Тростниковый тип гнездования (Обиточная коса, Каржинские острова);

Гнездование на техногенных сооружениях (дерево, камень, металл, резина).

Кроме того, известны случаи смешанного типа гнездования, когда основная часть птиц располагала гнезда на земле, однако частично используя имеющиеся в пределах колонии кустарники и отдельные деревья, а иногда и заломы тростника.

Для характеристики гнездовых биотопов большого баклана в Украине проанализированы доступные нам данные о более чем 100 колониях вида за последние 50 лет (рис. 172, табл. 65).

Анализ этой информации показывает крайне неравномерное распределение бакланов в Украине. Основные колонии с высокой численностью птиц сосредоточены в Азово-Черноморском регионе, что объясняется особенностями биологии вида и его предпочтениями к гнездовым биотопам. На материковой части Украины поселения бакланов приурочены к руслам средних и крупных рек, искусственным водоемам, прудовым хозяйствам и озерам. Плотность колоний здесь низкая, а численность невысока (табл. 59).

Совершенно ожидаемым оказалось распределение наземных и древесных колоний. Так, в Азово-Черноморском регионе, нам известны (за период с 50-х гг. 20 в.) 40 наземных колоний и 33 древесных, в то время как материковая Украина насчитывает 34 древесных и всего 4 наземных (табл. 60). Очевидно, что выбор места гнездования определяется наличием подходящих для этого биотопов.

В отдельные годы были обследованы не все колонии вида, что, безусловно, сказалось на представлении долевого соотношения различных типов биотопов. Тем не менее, учитывая расположение основных гнездовых поселений бакланов украинской популяции в Азово-Черноморском регионе, где орнитологические исследования были наиболее регулярными, общая тенденция, показанная на рисунке 173, объективно отражает характеристику типов гнездования.

Анализ рисунка 173 показывает, что по различным причинам существующая флуктуация численности большого баклана оказывала влияние и на соотношение

Рис. 172. Распределение различных типов колоний большого баклана на территории Украины (● — наземные; ○ — древесные; ◆ — технические сооружения).

Fig. 172. Distribution of different colony types of Great Cormorant in Ukraine (● — located on ground; ○ — on trees; ◆ — on man-made constructions).

Таблица 59. Распределение гнездовых колоний большого баклана в Украине
Table 59. Distribution of Great Cormorants nesting colonies in Ukraine

Территория / Area	Всего / Total		По состоянию на 2012 г.			
	Количество / Number	%	Жилая / Exist	Вероятно, жилая / Probably exist	Нежилая / Extinct	Вероятно, нежилая / Probably extinct
Азово-Черноморский регион / Azov-Black Sea Region	78	66,7	43		33	2
Материковая Украина / Continental Ukraine	39	33,3	20	5	9	5
Вся Украина / All Ukraine	117	100	63	5	42	7

Таблица 60. Биотопическое распределение гнездовых колоний большого баклана в Украине
Table 60. Biotopic distribution of Great Cormorant nesting colonies in Ukraine

Тип колонии / Type of colony	Всего / Total	2012	Азово-Черноморский регион / Azov-Black Sea Region		Материковая Украина / Continental Ukraine	
			Всего / Total	2012	Всего / Total	2012
Наземная / Ground-based	44	23	40	20	4	3
Древесная / Three-based	67	40	33	19	34	21
Техногенная / Man's construction-based	4	3	4	3	–	–
Смешанная / Mixed	2	2	1	1	1	1
Всего / Total	117	68	78	43	39	25

наземных и древесных колоний. В периоды устойчивого роста численности птиц (1986–1994 и 2002–2008 гг.) видим практически одновременное возрастание колоний наземного и древесного типов. В последние годы (после 2009 г.) резкое возрастание численности древесных колоний сопровождается устойчивым снижением числа гнезд в наземных колониях.

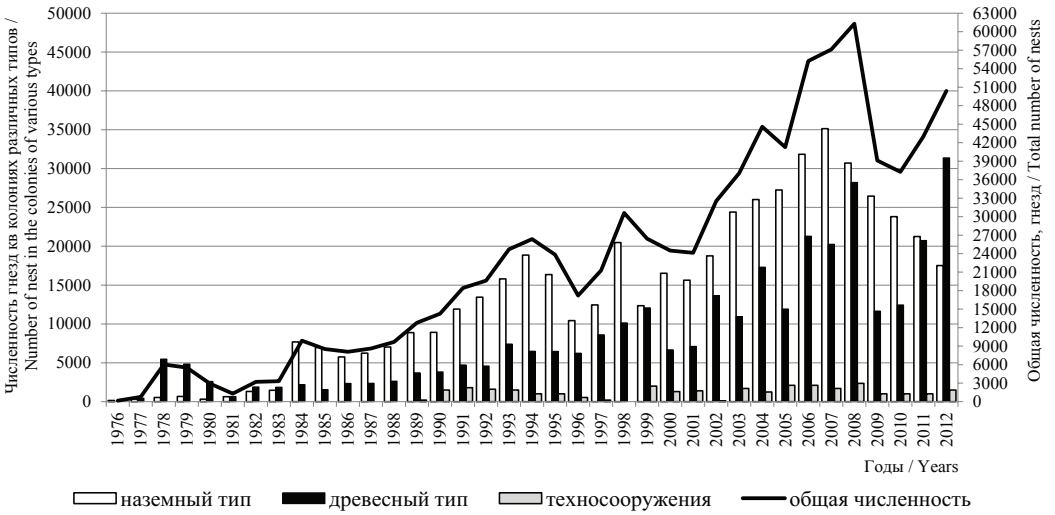


Рис. 173. Численность гнезд большого баклана в гнездовых колониях различного типа в Украине.

Fig. 173. Number of nests of the Great Cormorant in Ukraine in colonies of different types (white — located on ground, black — on trees, gray — on man-made constructions, black line — general number of the nests).

Численность птиц, гнездящихся на техногенных сооружениях, в наименьшей степени была подвержена колебаниям в силу неизменной площади и фиксированной емкости угодий. Основные причины снижения здесь числа гнезд связаны с необходимостью и обязательностью проведения регламентных работ по очистке опор линий электропередач на Каховском водохранилище и газовых вышек в Азовском море. После 2004 г. острова Корабли в Арабатском заливе Азовского моря перестали существовать, однако численность птиц практически не уменьшилась в силу перехода бакланов на газовые вышки, расположенные в 50 км северо-западнее (Сиохин, 2000).

Неоднородность проведенных в Украине учетов птиц в разные годы не позволяет проследить доминирование различных типов гнездования, однако в отдельные сезоны (1985, 1995, 2007, 2012 гг.) колонии бакланов были охвачены максимально, давая возможность показать динамику их биотопического распределения (рис. 174).

Анализируя описанную на рисунке 174 ситуацию, констатируем постепенное увеличение доли древесных гнездовых поселений и снижение численности птиц в наземных колониях.

В 2012 г. в Украине были проведены учеты гнездовых колоний бакланов, охватившие более 90 % всех известных поселений (табл. 61).

Из 117 известных колоний в 2012 г. жилыми были 68 (58,1 %) и их анализ показал доминирование древесных поселений, как по численности птиц, так и по числу колоний (табл. 62).

Площадь острова, на котором зарегистрировано наземное гнездование бакланов, в определенной степени влияет на численность птиц в поселении. Очевидно,

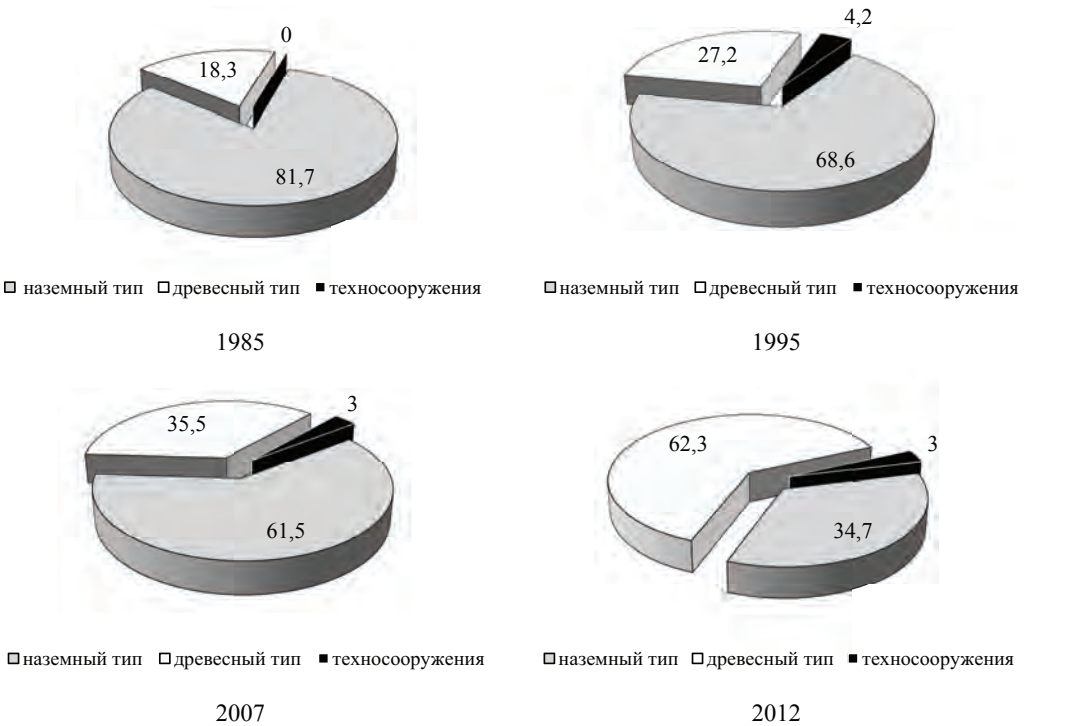


Рис. 174. Соотношение основных типов гнездовых колоний большого баклана в годы максимальной изученности вида в Украине (% общей численности гнезд).

Fig. 174. Ratio of main types of the Great Cormorant colonies in the years with mostly full data (% of total nests number; gray — located on ground, white — on trees, black — on man-made constructions).

Таблица 61. Характеристика гнездовых колоний большого баклана в Украине по состоянию на 2012 г.
Table 61. Characteristics of Great Cormorant nesting colonies in Ukraine in 2012

Тип колонии / Type of colony	Всего / Total	По состоянию на 2012 г. / in 2012			
		Жилая / Exist	Вероятно, жилая / Probably exist	Нежилая / Extinct	Вероятно, нежилая / Probably extinct
Наземная / Ground-based	44	22	1	21	
Древесная / Three-based	67	36	4	20	7
Техногенная / Man's construction-based	4	3		1	
Смешанная / Mixed	2	2			
Всего / Total	117	63	5	42	7

Таблица 62. Характеристика типов жилых гнездовых колоний большого баклана в Украине в 2012 г.
Table 62. Characteristics of types of Great Cormorant nesting colonies in Ukraine in 2012

Тип колонии / Type of colony	Численность колоний / Number of colonies		Численность птиц / Number of birds	
	Количество / Number	%	Количество / Number	%
Древесная / Three-based	40	60,6	31386	62,3
Наземная / Ground-based	23	34,9	17509	34,7
Техногенная / Man's construction-based	3	4,5	1490	3,0
Всего / Total	66	100	50 385	100

что острова, имеющие большую площадь гнездопригодных участков, привлекательны для образования на них колоний с максимальной численностью. Однако следует оговориться, что мы понимаем под площадью острова. Из всех известных нам случаев гнездования (за все годы), мы выбрали для анализа лишь те острова, у которых обособленность от материка и соседних островов наблюдается в течение всего времени гнездования, а очертания береговой линии не испытывают на себе значительного влияния ветронагонных явлений и перепадов уровня воды. Несколько групповых поселений баклана, расположенных на незначительном удалении друг от друга, но в пределах одного острова рассматривались нами как одна колония на одном острове. Для некоторых крупных островов (например, Коянлы на Восточном Сиваше) или островных систем (острова урочища Маслины, Лебяжьи острова), которые представляют собой несколько участков, пригодных для гнездования в расчет брались только занятые территории, а не общая площадь архипелага. Наконец, наибольшую сложность представляют колонии, расположенные на определенных участках песчаных кос (коса Кривая, коса на оз. Чернино на Кинбурнском п-ове). Здесь площадь гнездового участка определялась до наиболее узкого участка суши, соединяющего колонию бакланов с материковой частью косы.

В соответствии с перечисленными критериями, выделена группа из 34 островов, расположенных во всем Азово-Черноморском регионе, для которых посчитана площадь. Учитывая сложность определения площади для разнообразных по форме участков суши, мы воспользовались сервисом калькулятора расчета площадей, длин и расстояний по картам Google (http://3planeta.com/googlemaps/google-maps-calculator-ploschadei.html), позволяющим с максимальной точностью учесть неровности береговой линии.

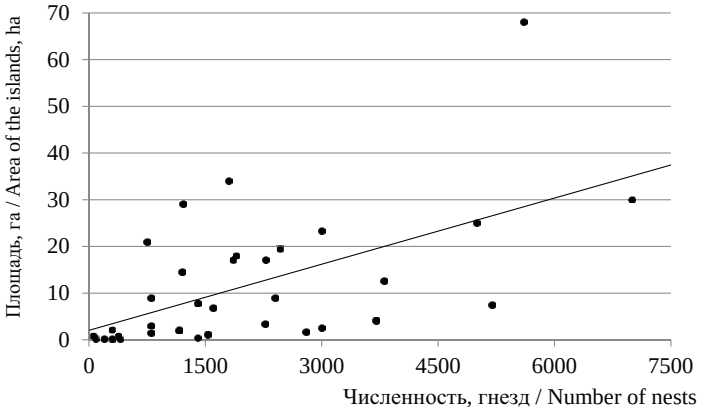


Рис. 175. Площадь островов (n = 34) и максимально зарегистрированная численность гнездящихся на них бакланов (гнезд) в Азово-Черноморском регионе в 1976–2012 гг.

Fig. 175. Area of the islands (n=34) and maximum number of the nesting Great Cormorants in Azov-Black Sea Region in 1976–2012.

Выяснилось, что для больших бакланов, площадь острова, на котором размещена колония, может колебаться в широких пределах — от 0,1 до 68 га, составив в среднем 11,7 га (StD = 14,2; C_v = 120,7 %). При этом прослеживается заметная прямая корреляция между численностью гнезд в колонии и площадью острова (r = 0,57; рис. 175).

Учитывая большое влияние фактора беспокойства на постоянство мест расположения колоний, их численность и успешность размножения в них, были проанализированы такие показатели, как расстояние от поселений птиц до материковой части суши и до жилья человека. Близкое расположение колоний бакланов от материка в большинстве случаев делает их доступными для наземных хищников и человека. Острова с колониями бакланов, лежащие менее, чем в 500 м от коренного берега (острова Кирилловские, в ур. Маслины, на Обиточной косе) с большой вероятностью могут соединяться с материковой частью в периоды сгонно-нагонных явлений или падения уровня воды по другим причинам. Геоморфологическая картина Азово-Черноморского региона показывает отсутствие пригодных для бакланов островов, расположенных от материковой суши более, чем в 5 км. Таким образом, проанализировав колонии на 34 островах региона, отметим, что они удалены от коренного берега на расстояние от 300 м до 4,9 км, в среднем составив 1,6 км (StD = 4,9; C_v = 77,3 %). Выявлена умеренная связь между максимальной зарегистрированной численностью птиц на острове и его удалением от материка (r = 0,43; рис. 176).

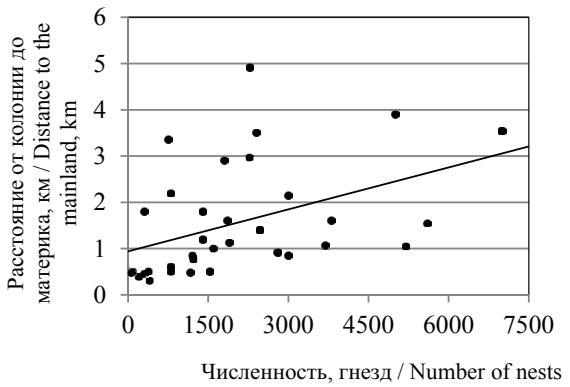


Рис. 176. Размер колонии большого баклана и расстояние до материка.

Fig. 176. Size of the Great Cormorant colony and distance to the mainland.

Удаленность колоний бакланов от жилья человека также варьирует в широких пределах (от 700 м до 23 км), в среднем составив 5,6 км (StD = 4,2; C_v = 75,9 %) и показав заметную связь численности гнезд в колонии с расстоянием, на которое она удалена (n = 34; r = 0,55; рис. 177).

Однако абсолютные показатели, описываемые этой зависимостью, не в полной мере харак-

теризуют гнездовое поведение бакланов при выборе места расположения колонии. Безусловное влияние антропогенного фактора сказывается в первую очередь на постоянстве мест образования колониальных поселений птиц, что прослежено нами на 37 гнездовых участках. Для анализа выбраны гнездовые территории, в которых динамика численности и периодичность существования колоний прослежена не менее чем за десятилетний период, а началом таких наблюдений служат даты первой регистрации вида на гнездовании для конкретного участка. Под периодичностью гнездования мы понимаем индекс постоянства, рассчитанный как отношение количества лет с доказанным гнездованием в текущем сезоне к общему количеству сезонов наблюдений. Отметим, что в Азово-Черноморском регионе существуют 6 мест постоянного гнездования бакланов. Так, за 38 лет наблюдений на Лебяжьих островах, бакланы гнездились здесь ежегодно, что, безусловно, связано с существующим режимом охраны заповедника. Непрерывно на протяжении 28 лет вид гнездился на островах Коянлы (Восточный Сиваш) и 22 лет на о. Китай (Центральный Сиваш), что объяснимо достаточной изолированностью этих угодий. Близкое расположение к жилью человека и доступность некоторых островов делают их местами крайне нерегулярного или даже случайного гнездования. Такая картина прослежена на Генических островах (за 29 лет наблюдений птицы гнездились здесь дважды) и на острове Бердянской косы (2 сезона из 15). Таким образом, индекс постоянства колоний на гнездовании для 37 участков в Азово-Черноморском регионе лежит в пределах от 0,1 до 1,0, составив в среднем 0,54 (StD = 0,3; C_v = 55,7 %) и показал заметную корреляцию с удаленностью от жилья человека (r = 0,59; рис. 178).

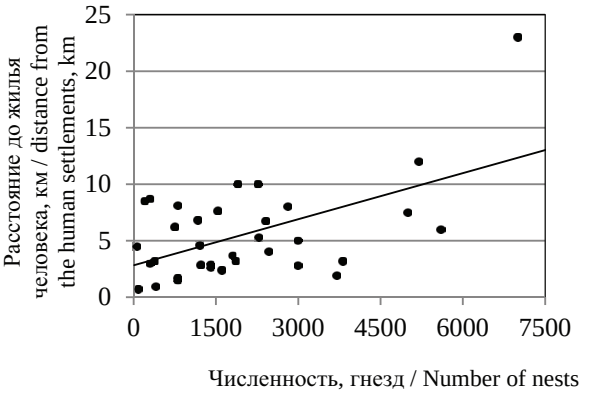


Рис. 177. Размер колонии большого баклана (максимальная численность) и удаленность от жилья человека.

Fig. 177. Size of the Great Cormorant colony (maximum number) and its distance from the human settlements.

На постоянство выбора бакланами мест гнездования влияет также и размер колонии. Практически все колонии бакланов, численностью более 2000 гнезд имели индекс постоянства выше 0,5 (n = 37; r = 0,57; рис. 179)

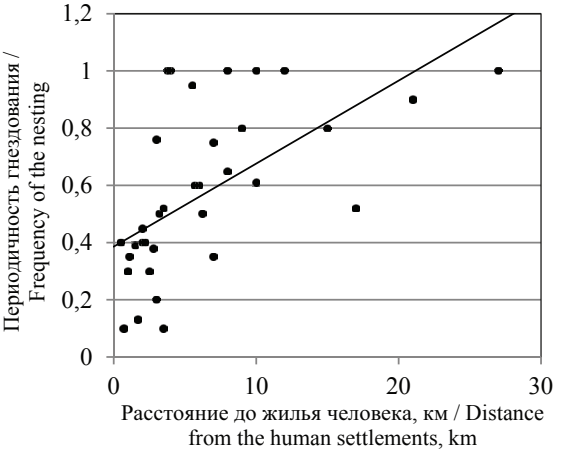


Рис. 178. Периодичность гнездования бакланов на островах, находящихся на разом расстоянии от жилья человека.

Fig. 178. Frequency of the Great Cormorant nesting on the islands with different distance from the human settlements.

У нас не сложилось единого мнения, объясняющего существование такой зависимости, по-

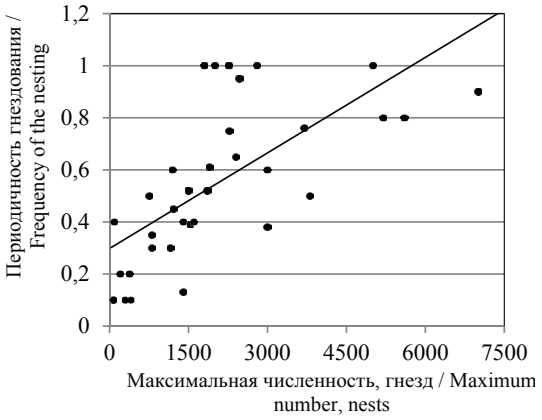


Рис. 179. Периодичность гнездования и размер гнездовых колоний большого баклана.

Fig. 179. Frequency of the nesting and size of the breeding colonies of the Great Cormorant.

скольку в полной мере неизвестен механизм реакции птиц из крупных колоний на такие лимитирующие факторы, как антропогенный пресс, конкуренция и хищничество. По всей видимости, многочисленные колонии имеют большую сопротивляемость негативным факторам.

ГЛАВА 4. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬШОГО БАКЛАНА ВНЕ ГНЕЗДОВОГО ПЕРИОДА

В. А. Костюшин, В. Д. Сиохин, П. И. Горлов

Негнездовые скопления большого балкана представлены данными, относящимися к различным сезонам — позднелетнему, осеннему и зимнему (табл. 63 и 64). Подавляющее большинство данных относится к Азово-Черноморскому региону. Во-первых, именно здесь концентрируется большинство бакланов, обитающих на территории Украины. Во-вторых, только в этом регионе проводились синхронные учеты птиц, охватывающие его ключевые водно-болотные угодья. Августовские и октябрьские учеты проводились в рамках различных международных проектов, а зимние учеты, на протяжении уже многих лет, проводятся преимущественно силами местных орнитологов, в рамках Международного учета водно-болотных птиц (IWC — International Waterfowl Census). Собранные данные опубликованы в большом количестве статей, однако чтобы не увеличивать без нужды список ссылок, преимущественно сошлемся лишь на обобщающие публикации, включающие в себя подавляющее большинство остальных источников: позднелетний период (Бюллетень РОМ…, 2005; 2008; 2010; осенний период (Kostiushyn et al., 2011); зимний период (Kostiushyn et al., 2011). Ссылки на некоторые другие, более частные источники информации приведены непосредственно в тексте.

В позднелетний период, а именно в августе, всего было проведено три учета водно-болотных птиц — в 2004, 2006 и 2009 гг. (табл. 63). В 2004 г. учетами было охвачено 58 водно-болотных угодий, а общее количество учтенных бакланов составило 157 222 особей; в 2006 — 35 водно-болотных угодий, и учтено — 109 984 особей; в 2009 — 41 водно-болотное угодье, и учтено 126 140 особей.

Численность большого баклана по результатам августовских учетов 2004, 2006 и 2009 гг. колеблется от 110 до 160 тысяч особей. Наибольшая численность (табл. 63, рис. 180, 181) наблюдалась на Восточном Сиваше — 63 515 особей (40,40 % общего количества птиц, учтенных в 2004), на втором месте — Обиточная коса и прилежащий залив — 48 970 особей (44,53 % общего количества птиц в 2006). Далее, в порядке убывания, идут Кинбурнская коса (18 500 ос., 14,67 %), Кривая коса и прилежащий залив (17 621 ос., 16,02 %), дельта Дуная (15 142 ос., 9,63 %), Утлюкский лиман (15 419 ос., 9,81 %), Тендровский залив (14812 ос., 9,42 %).

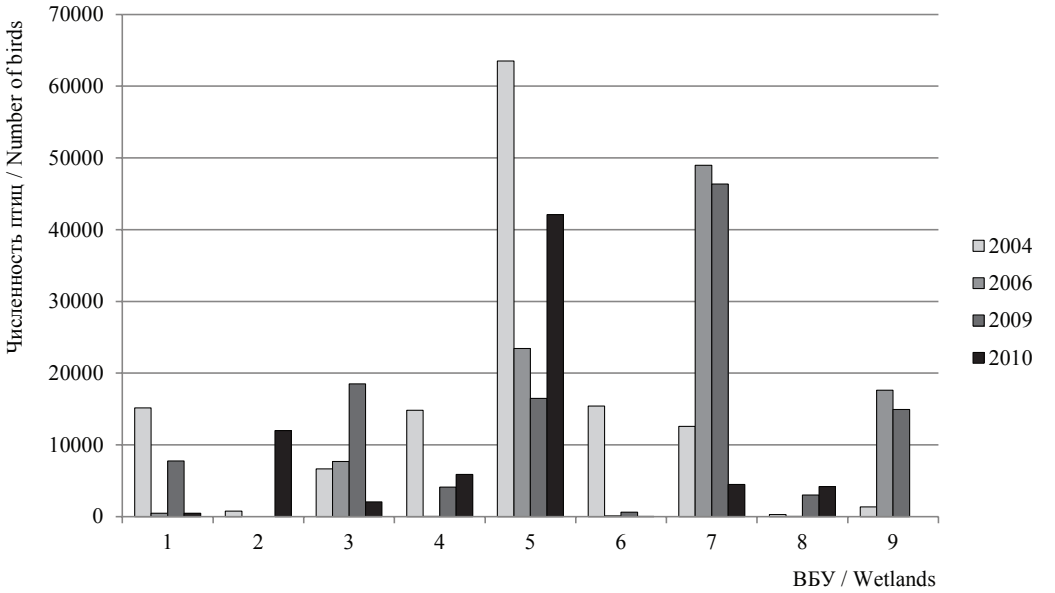


Рис. 180. Численность большого баклана на водоемах с наибольшей численностью вида по результатам августовских учетов 2004, 2006, 2009 гг. и октябрьского 2010 г.: 1 — Дельта Дуная; 2 — Бугский лиман; 3 — Кинбурнская коса; 4 — Тендровский залив; 5 — Восточный Сиваш; 6 — Утлюкский лиман; 7 — Обиточная коса и залив; 8 — Бердянская коса и залив; 9 — Кривая коса и залив.

Fig. 180. Abundance of the Great Cormorant on the wetlands with biggest number of the birds in August 2004, 2006, 2009 and in October 2010: 1 — Danube Delta; 2 — Bugskiy Liman; 3 — Kinburnskaya Spit; 4 — Tendrovskiy Bay; 5 — Eastern Sivash; 6 — Utlyukskiy Liman; 7 — Obitochnaya Spit and Bay; 8 — Berdianskaya Spit and Bay; 9 — Krivaya Spit and Bay.

По завершению гнездового сезона происходят значительные пространственные перераспределения больших бакланов. Так, по данным 2010 г. в районе Джарылгачского залива, при сравнении ситуации в конце июня и начала августа, численность большого баклана падает в три раза — с 10,5 тыс. до 3,7 тыс. особей. Аналогичная ситуация отмечается для Центрального Сиваша, и июне–июле учитывалось 5–8 тыс. особей, в начале августа наблюдается массовое перемещение птиц на участки Восточного Сиваша и побережье Азовского моря.

В осенний период синхронные учеты водно-болотных птиц проводились в октябре 2010, в рамках проекта Wetlands International (Kostiushyn et. al., 2011). Учетами охвачено 15 водно-болотных угодий Азово-Черноморского региона и учтено 73 417 особей больших бакланов. Более 96 % птиц было учтено на 6 водоемах. Наиболее значимым был Восточный Сиваш (42 110 ос., 57,36 %), далее по мере уменьшения числа учтенных птиц располагались — Бугский лиман (12 000 ос., 16,34 %), Тендровский залив (5874 ос., 8,00 %), Обиточная коса и залив (4500 ос., 6,13 %), Бердянская коса и залив (4191 ос., 5,71 %), Кинбурнская коса (2045 ос., 2,79 %) (табл. 63, рис. 180, 181).

Распределение бакланов в октябре не сильно отличается от такового в августе. Наибольшая численность также отмечалась на Восточном Сиваше — 42 110 особей (57,36 %). На втором месте находится Днепро-Бугский лиман (12 000 ос., 16,34 %). На Бугском лимане находятся крупные ночевки этого вида, а Днепро-Бугскиий лиман используется для кормежки. Далее по численности идут Тендровский залив (5 874 ос., 8,00 %), Обиточная коса и залив (4500 ос., 6,13 %), Бердянская коса и залив (4 191 ос., 5,71 %).

Рис. 181. Пространственное распределение большого баклана по данным августовских учетов 2004, 2006 и 2009 гг. и октябрьского учета 2010 г.

Fig. 181. Spatial distribution of the Great Cormorant according to the results of counts in August 2004, 2006, 2009 and in October 2010.

Таблица 63. Численность большого баклана, *Phalacrocorax carbo*, в августе 2004, 2006, 2009 гг. и октябре 2010 в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины
Table 63. Number of Great Cormorant, *Phalacrocorax carbo*, in August 2004, 2006, 2009 and in October 2010 in the wetlands of Azov-Black Sea coast of Ukraine

№	Название водно-болотного угодья / Sitename	08.2004		08.2006		08.2009		10.2010	
		ос. / individuals	%	ос. / individuals	%	ос. / individuals	%	ос. / individuals	%
1	Оз. Кагул / Kagul Lake and Shmidt fish nursery	500	0,32	250	0,23	500	0,40		
2	Оз. Картал /Kartal Lake			150	0,14	1000	0,79		
3	Оз. Ялпуг / Yalpug Lake					42	0,03		
4	Оз. Кугурлуй / Kugurlui Lake	50	0,03			400	0,32		
5	Оз. Катлабух / Katlabukh Lake	30	0,02						
6	Стенцовско-Жебрияновские плавни / Stensovsko–Zhebriyanskie Plavni	107	0,07			10	0,01		
7	Дельта Дуная / Danube Delta	15 142	9,63	486	0,44	7747	6,14	467	0,64
8	О. Ермаков/ Ermakov Island							670	0,91
9	Оз. Сасык / Sasyk Lake	12	0,01	28	0,03			188	0,26
10	Оз. Джантшейское и МалыйСасык / Dzhantasheiskoe Lake and Malyi Sasyk Lake	95	0,06	49	0,05	60	0,05	645	0,88
11	Лиман Шаганы/ Shagany Liman	526	0,34						
12	Лиман Алибей (комплекс) / Alibei Liman (complex)	1052	0,67						
13	Лиман Бурнас / Burnas Liman	35	0,02						
15	Днестровский лиман (комплекс) / Dniestrovskii Liman (complex)	6179	3,93	114	0,10	65	0,05	297	0,40
16	Междуреченские плавни рек Днестр и Турунчак / Mezhdurechenskie Plavni Dniester and Turunchuk rivers	477	0,30						
17	Сухой лиман / Sukhoi Liman	128	0,08						
18	Хаджибейский лиман / Khadzhibeiskiy Liman	57	0,04						
19	Куяльницкий лиман / Kuyalnitskiy Liman			8	0,01	2	< 0,01		
20	Лиман Большой Аджалык / Bolshoi Adzhalykskiy Liman	344	0,22						
21	Лиман Малый Аджалык / Malyi Adzhalykskiy Liman	206	0,13			138	0,11		
22	Тилигульский лиман / Tiligulskiy Liman	86	0,06			4112	3,26		
23	Оз.Тузлы / Tuzly Lake	8	0,01						
24	Березанский лиман / Berezanskiy Liman	11	0,01	1000	0,91	230	0,18		
25	Днепровский лиман / Dneprovskiy Liman	1424	0,91						
26	Дельта Днепра / Dniepr River Delta	222	0,14	100	0,09	340	0,27		
27	Днепро-Бугский лиман / Dniepro-Bugskiy Liman	754	0,48					12 000	16,34

28	Плавни Южного Буга / South Bug River's Plavni	7	<0,01						
29	Кинбурнская коса / Kinburnskaya Spit	6648	4,23	7680	6,98	18500	14,67	2045	2,79
30	Ягорлыцкий залив / Yagorlytskiy Bay	5030	3,20	30	0,03	110	0,09	7	0,01
31	Ягорлыцкий полуостров / Yagorlytskiy Peninsula			27	0,03	130	0,10		
32	Нижние озера / Nizhnie Lakes			509	0,46				
33	Тендровская коса / Tendrovskaya Spit			20	0,02	612	0,49		
34	Тендровский залив / Tendrovskiy Bay	14 812	9,42	9	0,01	4123	3,27	5874	8,00
35	Кефальные озера / Kefalnye Lakes			62	0,06				
36	Остров Джарылчаг и прилежащая акватория / Dzharylgach Island and adajecent area	541	0,34	1946	1,77				
37	Джарылгачский залив (восточная часть) / Dzharylgachskiy Bay (eastern part)			706	0,64	372	0,30		
38	Каркинитский залив (северная часть) / Karkinitskiy Bay (northern part)	2119	1,35						
39	Каркинитский залив (южная часть) / Karkinitskiy Bay (south part)	1853	1,18						
40	Озеро Бокальское / Bokalskoe Lake					114	0,09		
41	Озеро Панское / Panskoe Lake					1	< 0,01		
42	Озеро Лиман у с. Оленевка / Lake Liman (near the Olenivka Village)					1	< 0,01		
43	Озеро Донузлав / Donuzlav Lake	61	0,04			73	0,06		
44	Озеро Сасык (Крым) / Sasyk Lake (Crimea)					4	< 0,01		
45	Урочище Шпиндияр / Shpindiar Area			2	<0,01				
46	Западный Сиваш (комплекс) / Western Sivash (complex)			744	0,68				
47	Центральный Сиваш (комплекс) / Central Sivash (complex)	402	0,26	470	0,43	548	0,43	398	0,54
48	Восточный Сиваш / Eastern Sivash	63 515	40,40	23 430	21,30	16 467	13,06	42 110	57,36
49	Озера возле г. Феодосии / Feodisiya City Lakes	16	0,01						
50	Озеро Акташское и Астанинские плавни / Aktashskoe Lake and Astaninskie Plavni	930	0,59						
51	Утлюкский лиман / Utlyukskiy Liman	15 419	9,81	96	0,09	607	0,48	1	0,00
52	Озеро Сивашик / Sivashik Lake	165	0,11			7	0,01		
53	Молочный Лиман / Molochnyi Liman	2721	1,73	5279	4,80	4850	3,85	24	0,03
54	Обиточная коса и залив / Obitochnaya Spit and Bay	12 590	8,01	48 970	44,53	46 350	36,75	4500	6,13
55	Бердянская коса и залив / Berdianskaya Spit and Bay	300	0,19	38	0,04	3000	2,38	4191	5,71
56	Белосарайская коса и залив / Belosaraiskaya Spit and Bay	1294	0,82	160	0,15	700	0,56		
57	Кривая коса и залив / Krivaya Spit and Bay	1354	0,86	17 621	16,02	14 925	11,83		
	Всего / Total	157 222	100,00	109 984	100,000	126 140	100,000	73 417	100,00

Таблица 64. Численность большого баклана, *Phalacrocorax carbo*, в зимний период в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины
Table 64. Number of Great Cormorant, *Phalacrocorax carbo*, during the winter period in the wetlands of Azov-BlackSea coast of Ukraine

Название водно-болотного угодья / Sitename	1954–1990	1991	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Max
Оз. Кагул, Кугурлуй и Ялпуг / Kagul, Kugurlui and Yalpug Lakes				24	5	4									17					25
Оз. Катлабух, Сафьяны и Китай / Katlabukh, Safiany and Kitai Lakes				200	60	25	3													200
Дельта Дуная / Danube Delta		30	150		520	463	138	179	291			1			1			140		520
Жебрияновская бухта / Zhebriianov Bay				1																1
Стенцовско-Жебрияновские плавни / Stentsovsko–Zhebrianovskie Plavni					70	45	40	83	76	5										83
Лиман Сасык / Sasyk Liman		100		5			4													100
Тузловские лиманы / Tuzlovskie Limans							1							1	1	1	1	1	1	1
Кучурганский лиман / Kuchurganskiy Liman								1	1	1										1
Днестровские водно-болотные угодья / Dniester Wetlands		1	1	1	1									1	1	1	1	1	1	1
Сухой лиман / Sukhoi Liman						1	2													2
Одесский залив / Odessa Bay									4											4
Аджалыкские лиманы / Ajalykskii Limans												1								1
Одесские лиманы / Odessa Limans														1	1	1				1
Тилигульский и Березанский лиманы / Tiligulskiy and Berezanskiy Limans																	1			1
Днепро-Бугский лиман / Dniepro-Bugskiy Liman														1		1	1	1	1	1
Тендровский залив / Tendrovskiy Bay									27	24										27
Тендровский и Ягорлыцкий заливы / Tendrovskiy and Yagorlytskiy Bays	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1	1	1
Джарылгачский залив / Dzharylgachskiy Bay								36	15											36
Каркинитский залив (северная часть) / Northern part of Karkinitskiy Bay															1					1
Оз. Доузлав / Donuzlav Lake								1								1		1		1
Водно-болотные угодья п-ова Тарханкут / Tarkhankut Wetlands												1								1
Оз. Сысык (Крым) / Sasyk Lake (Crimea)								1			1									1
Водно-болотные угодья западного берега Крыма / Western coast of Crimea											1							1		1
Севастопольские бухты / Sevastopol Bays														465			2951			2951
Южный берег Крыма / Southern coast of Crimea							1							1		1	1			1
Южный берег Крыма: Карадаг / Southern coast of Crimea: Karadag							1	1			1	1								1

Название водно-болотного угодья / Sitename	1954–1990	1991	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Max
Феодосийский залив / Feodosiya Bay							1	1												1
Водно-болотные угодья южной части Керченского п-ова / Southern wetlands of Kerch Peninsula											1	1					1			1
Оз. Ачи / Achi Lake											1									1
Оз. Акмонайское / Akmonaiskoe Lake							1	1			1									1
Оз. Акташское / Aktashskoe Lake											1									1
Оз. Аджиголь / Adzihol Lake							1	1												1
Водно-болотные угодья северной части Керченского п-ова / Northern wetlands of Kerch Peninsula											1	1		1		1	1			1
Сиферопольское водохранилище / Simferopolskoe Reservoir																		1	1	1
Коктебельский залив / Koktebel Bay							1	1												1
Оз. Бараколь / Barakol Lake							1	1				1								1
Межгорное вдхр. / Mezhgornoe Reservoir							1	1												1
Восточный Сиваш / Eastern Sivash		1							1	2		1	1	56	4	37	1			56
Центральный Сиваш / Central Sivash		1							1			1	1	19		28			2	28
Западный Сиваш/ Western Sivash										16					1					16
Утлюкский лиман / Utlukskiy Liman		1								20										20
Оз. Фрунзенское / Frunzenskoe Lake							1													1
Молочный лиман / Molochnyi Liman													7			21				21
Обиточная коса и залив / Obitochnaya Spita nd Bay		1								1										1
Бердянская коса и залив / Berdianskaya Spit and Bay						1	1	1												1
Северное Приазовье / Northern Priazovie															1	1	1	1		1
Всего / Total	1	136	151	231	656	540	199	310	416	69	8	9	9	547	29	95	2961	148	7	

Таким образом, наиболее крупные послегнездовые августовские и октябрьские миграционные скопления бакланов наблюдаются на Восточном Сиваше. Наиболее важными водно-болотными угодьями также являются дельта Дуная, Кинбурнская коса, Тендровский залив, Утлюкский лиман, Обиточная коса и залив, Бердянская коса и залив, Кривая коса и залив.

Зимние учеты водоплавающих птиц (IWC) в Азово-Черноморском регионе проводятся на протяжении нескольких десятков лет, охватывая в разные годы разное количество водно-болотных угодий, но ключевые водоемы, как правило, обследовались ежегодно. Общая численность зимующих в регионе бакланов невелика (табл. 64) — максимум учтенных птиц — 2961 особь, а среднее количество, полученное на основе многолетних учетов, составляет около 350 особей. Наибольшее количество зимующих бакланов отмечалось в Севастопольских бухтах — 2951 особей, далее по значимости идет дельта Дуная — 520 особей, придунайские озера Катлабух, Сафьяни, Китай — 200 особей, оз. Сасык — 100 особей, Стецовско-Жебрияновские плавни — 83 особи. Небольшое количество зимующих птиц встречалось также на Сиваше, в Джарылгачском, Тендровском и Ягорлыцком заливах, на Утлюкском и Молочном лиманах. На других водоемах, отмечались единичные птицы.

Данные, собранные и опубликованные помимо многолетних зимних учетов IWC, свидетельствуют о более высокой численности зимующих птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Так, по данным А. Г. Сорокина (Костин, 1983) в январе 1978 на участке побережья между Севастополем и Гурзуфом было учтено 7000 птиц. В январе 2008 г. по данным М. М. Бескаравайного только в Севастопольской бухте держалось более 3000 больших бакланов. В 90-х гг. XX в. численность между Судаком и Феодосией составляла около 500 (Бескаравайный, Костин, 1999), а во время сильного (–19°) и длительного похолодания во второй половине зимы 2012 г. — не менее 2100 особей. По данным наблюдений последних лет (2010–2012), в районе Опукского заповедника также стали формироваться многотысячные (до 15 тыс.) скопления бакланов (Сікорський, 2013).

Количество зимующих бакланов во внутренних водоемах намного меньше. Почти все зимние регистрации этого вида касаются незамерзающих нижних бьефов плотин днепровских водохранилищ, мест сброса теплых вод с очистительных городских систем, тепловых станций или АЭС (Разгонов и др., 1984; Костюшин, Полуда, 2005; Костюшин, 2014; Гаврилюк и др., 2007; Бредбиер, 2007; Олейник, Козодавов, 2010 и др.). Долгосрочные исследования на зимнем скоплении водоплавающих в нижнем бьефе Каневской ГЭС, показали, что первый баклан был отмечен здесь в 1985 г. С середины 1990-х численность баклана стала увеличиваться (хотя в целом оставалась небольшой — максимум 23 птицы), а присутствие на зимовке — более регулярным (Грищенко и др., 2013). Численность бакланов на зимовках нестабильна, в сумме, по каскаду днепровских водохранилищ, составляя не более нескольких сотен. Исключением является водоем-охладитель Запорожской АЭС и прилегающие участки Каховского водохранилища, где в январе 2012 г. П. И. Горлов отмечал 2–2,5 тыс. зимующих бакланов.

ГЛАВА 5. ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БОЛЬШИХ БАКЛАНОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВОЗВРАТОВ ОКОЛЬЦОВАННЫХ ПТИЦ

А. М. Полуда

Большой баклан довольно привлекательный вид для кольцевания. Это объясняется рядом причин. Во-первых, доступностью большинства гнезд (в первую очередь, когда они располагаются на земле) и колониальным способом гнездования, что обеспечивает массовость мечения. Во-вторых, эти птицы приносят существенный вред рыбному хозяйству (особенно, на рыборазводных акваториях), поэтому они довольно часто отстреливаются, что увеличивает процент возвратов от окольцованных птиц. Ранее были проанализированы результаты кольцевания только для некоторых конкретных территорий Украины — для Лебяжьх о-вов (АР Крым) (Костин, Тарина, 2005) и Азовского побережья Запорожской обл. (Pokusa, 2000). В базе данных Украинского центра кольцевания птиц накопилось достаточное количество возвратов, что позволяет сделать анализ пространственно-временного распределения птиц в течение годичного цикла в целом для территории Украины. Именно этому и посвящена данная публикация.

На территории Восточной Европы гнездятся большие бакланы, относящиеся к двум подвидам — *Ph. c. carbo* и *Ph. c. sinensis* (Степанян, 2003). Гнездовая часть ареала первого подвида охватывает Скандинавский и Кольский п-ова. Птицы второго подвида гнездятся на остальной части Восточной Европы — это Балтийский, Черноморский, Каспийский регионы, материковая часть. Анализ данных кольцевания показывает, что на территории Украины не отмечаются птицы, относящиеся к номинативному подвиду.

В Украине основная часть популяции большого баклана локализована в Азово-Черноморском регионе. Вторым по значению регионом является долина Днепра — от Днепровского лимана на юге до Киевского водохранилища на севере. В течение последних 20 лет отмечается экспансия вида в материковой части страны, где появляются новые колонии — в Западной Украине (в частности, на Бурштынском водохранилище поблизости р. Днестр, на Шацких озерах), в Винницкой обл. (Poluda et al., 1997; Бондарчук и др., 2008).

В течение последних десятилетий численность птиц также возрастает — еще 20 лет назад украинская популяция оценивалась в 24 тыс. пар (Poluda et al., 1997), сейчас больше 60 тыс. (Сиохин, Костюшин, 2008).

К сожалению, мы не располагаем полной картиной мечения больших бакланов на территории Украины. Дело в том, что значительная часть первичной информации (отчеты кольцевания) находится в Российском центре кольцевания. Сейчас эти материалы еще не оцифрованы и получение обобщенной информации на данный момент не представляется возможным.

Кольцевание больших бакланов в Украине началось в начале 70-х гг. в дельте Днестра (Одесская обл.). В 1976 г. бакланы начали гнездиться на Лебяжьих островах в Крыму и в 1979–1981 гг. было проведено массовое кольцевание этих птиц (Костин, Тарина, 2005; Костин и др., 2008). В средине 80-х гг. появляются колонии бакланов на Молочном лимане (Запорожская обл.) и на Сиваше (Херсонская обл. и Крым) (Сиохин, 2008), где также начинают кольцевать птиц, хотя самое массовое кольцевание в этот период проводится на колониях Обиточной косы (Запорожская обл.). На протяжении 90-годов районами массового кольцевания остаются Обиточная коса и Молочный лиман. Кроме того, кольцевание проводится в Черноморском биосферном заповеднике (Конские о-ва, о. Орлов). До 1998 г. на территории Украины больших бакланов метили только кольцами “Moskwa”.

Начиная с 1998 г., орнитологи начали использовать кольца “Kiev” — в 1998–2012 г. этими кольцами было помечено 2093 баклана, в том числе, 729 — в Черноморском биосферном заповеднике, 675 — на Обиточной косе, 500 — на Молочном лимане, 199 — на Каржинских о-вах в Херсонской обл., 70 — на Кременчугском водохранилище в Кировоградской обл.

В БД Украинского центра есть информация о мечении в 1979–2014 гг. 19 766 больших бакланов кольцами “Moskwa”.

В 1999 г. орнитологи Азово-Черноморской орнитологической станции и Италии провели массовое мечение больших бакланов на колониях Сиваша (Херсонская обл. и Крым), Молочного лимана и Обиточной косы. В течение этого сезона было окольцовано не менее 1514 бакланов российскими кольцами (на такое количество есть отчеты в Украинском центре кольцевания). Правда, часть отчетов была отправлена непосредственно в Российский центр (по количеству возвратов от этих птиц, можно предположить, что это число составляет приблизительно 1000 птиц). Кроме того, 497 птенцов пометили на Сиваше (о-ва Китай и Коянлы) итальянскими кольцами “Bologna Ozzano”. Важным аспектом этой программы было проведение мечения птиц цветными кольцами — помимо стандартных металлических колец надевались розовые кольца с различными комбинациями из трех латинских букв. Понятно, что целью цветного мечения было увеличение количества регистраций помеченных птиц. Но, к сожалению, выбранный вид оказался неудачным для этого — известно, что большие бакланы — очень осторожные птицы и когда они сидят не на воде (а только тогда можно увидеть и прочитать номер цветного кольца на ноге), они не подпускают близко человека. По той отчетной информации, которая есть в Украинском центре, цветными кольцами был помечен 1561 баклан. 34 возврата было получено от этих птиц и что интересно, ни один из них не был зарегистрирован путем прочтения номера цветного кольца на расстоянии. Птицы, как правило, были или отстреляны, или найдены мертвыми. Для сравнения, в 2010–2011 гг. на Кременчугском, Каневском и Киевском водохранилищах Днепра было помечено цветными кольцами 510 хохотуний, из которых 299 чаек, как минимум, один раз были

идентифицированы путем прочтения номеров их цветных колец на расстоянии (на 1.01.2016). И только две птицы были обнаружены мертвыми. Следует подчеркнуть, что довольно много чаек регистрировалось более одного раза (максимально 12 раз). Всего же от чаек, помеченных цветными кольцами, получено 472 возврата. Это наглядный пример очень удачного выбора объекта для цветного мечения.

В базе данных центра кольцевания есть 352 возврата окольцованных больших бакланов. Все они были помечены в птенцовом возрасте и практически все, за исключением 14 особей, на территории Украины. Причем, абсолютное большинство возвратов (334) приходится на птиц, окольцованных в Азово-Черноморском регионе. От бакланов из материковой части Украины поступило 4 возврата (3 — от птиц с Бурштынского водохранилища Ивано-Франковской обл., 1 — с Кременчугского водохранилища на Днепре). Распределение возвратов от «южных» бакланов следующее. Наибольшее количество их поступило от птиц из Запорожской обл. — от бакланов Молочного лимана мы имеем 107 возвратов (30,4 % всего количества) и Обиточной косы — 101 (28,7 %). Тогда как из других регионов существенно меньше: Лебяжьи о-ва (Крым) — 43 (12,2 %), Сиваш (Херсонская обл. и Крым) — 37 (10,5 %), дельта Днестра (Одесская обл.) — 22 (6,3 %), Черноморский биосферный заповедник (Херсонская обл.) — 21 (6,0 %), Каржинские о-ва (Херсонская обл.) — 3 (0,8 %).

Для пространственно-временного анализа распределения окольцованных бакланов их годовой цикл мы разделили на следующие периоды:

1 апреля–30 июня — гнездовый период;

1 июля–31 октября — послегнездовый период;

1 ноября–30 ноября — осенняя миграция;

1 декабря–28 (29) февраля — период зимовки;

1 марта–31 марта — весенняя миграция.

Понятно, что это разделение довольно условное, т. к. нет четких границ между различными периодами. Если периоды зимовки, гнездования и даже весенней миграции более или менее соответствуют реальной картине, то особенно сложно разделить окончание послегнездового периода и начало осенней миграции. Учитывая имеющую информацию по возвратам окольцованных птиц и анализ этих данных (о чем детально будет изложено ниже), а также материалы наших и опубликованных визуальных наблюдений, мы определили ее концом октября началом ноября.

Необходимо принимать во внимание также и то, что большой баклан достигает половой зрелости на третьем году жизни (Дементьев и др., 1951). Поэтому мы выделяем периоды годового цикла отдельно для птиц первого года жизни, для молодых неполовозрелых второго и третьего годов и взрослых половозрелых птиц. Территориальное распределение птиц этих групп может существенное различаться в связи с отсутствием необходимости у птиц первого и второго годов жизни перемещаться в места гнездования. Большинство птиц третьего года жизни после зимовки начинают перемещаться в места будущего гнездования.

При стандартной обработке данных возвратов окольцованных птиц — вычисление среднего расстояния перемещения птиц (Mср), стандартного отклонения (σ), ошибки средней (mM), использовался пакет статистической обработки Microsoft Office Excel 2003.

Статистические расчеты направлений перемещений птиц при анализе данных кольцевания проводился с помощью программы Oriana v. 2.0 (www. kovcomp.com). В частности, вычислялись — средний азимут перемещений (м), стандартная ошибка среднего азимута (m), длина вектора среднего азимута (r), 95 %-ный доверительный

интервал среднего азимута перемещений (95 %-ный ДИ), уровень значимости (p) по критерию Рейли (Rayleigh test).

Для сравнения средних направлений перемещений двух групп птиц использовался непараметрический тест Мардиа-Уотсона-Уилера (Mardiae-Watsone-Wheeler (MWW) test) (Batschelet, 1981).

Для сравнения двух выборок пространственного распределения возвратов использовался тест Мардиа, программа расчета которого написана Дж. Хайнсом (Hines) и адаптирована С. П. Харитоновым (1997). Эта программа проверяет нуль-гипотезу, что две выборки возвратов колец принадлежат к одному и тому же двумерному распределению. Процедура описана К. Мардиа (1978) и Е. Бэтшелетом (Batschelet, 1972).

Рассмотрим особенности пространственного распределения больших бакланов, которые относятся к различным возрастным группам в различные периоды годового цикла.

5.1. Послегнездовый период

Гнездовый период большого баклана довольно сильно растянут — некоторые молодые птицы на Кубани покидают гнезда в сентябре (Динкевич и др., 2008). Все же первые птенцы большого баклана становятся на крыло во второй половине июня — в начале июля (Костин и др., 2008; Руденко, Яремченко, 2007). Анализ возвратов показывает, что уже в I декаде июля окольцованные молодые птицы регистрировались на удалении 50–60 км от места рождения (2 возврата). Во II декаде этого месяца разлет птиц увеличивается и достигает 90 км (3 возврата). А в целом, от птиц этой возрастной группы в июле поступило 8 возвратов. Средняя дальность разлетов в этом месяце составляет 98 ± 31,5 км (lim: 14–284). Выраженной направленности разлетов не отмечается — средний азимут перемещений составляет 20,8 ± 50,7° (r = 0,359, 95 %-ный доверительный интервал среднего азимута перемещений — 95 %-ный ДИ 281–120°, p = 0,369 по критерию Рейли). В августе молодые птицы увеличивают диапазон разлетов — он уже достигает 468 км (lim: 7–468). Правда, средняя дальность достоверно не отличается от июля: 102 ± 19,97 км (n = 25). Средний азимут перемещений составляет 45,7 ± 49,2° (r = 0,163, 95-ный ДИ 309–142°, p = 0,518 по критерию Рейли). Как видно, возвраты поступают довольно равномерно с разных направлений диапазона СЗ–ЮВ. В сентябре среднее расстояние между местами кольцевания (рождения) и находками окольцованных птиц еще увеличивается и достигает 161 ± 26,36 км при n = 19 (lim: 2–445), но по сравнению с августом, он статистически достоверно не отличается. Круговая статистика также показывает, что какой-то направленности во время сентябрьских перемещений, как и в предыдущие месяцы, не отмечается — птицы распределяются, практически, равномерно по всем направлениям (μ = 53,9 ± 89,2°, r = 0,107, 95 %-ный ДИ 239–229°, p = 0,819 тест Рейли). В какой-то степени аналогичная ситуация наблюдается и в октябре — птицы продолжают пребывать в тех же регионах и расстояние разлетов не увеличивается. Средняя дистанция составляет 141 ± 18,46 км (n = 26) (lim: 12–377). Однако анализ направлений, с которых поступили возвраты, показывает, что в этом месяце более четко определяется азимут перемещений — среднее значение его составляет 108,8 ± 21,3°, т. е. это восточно-юго-восточное направление. Эти показатели статистически достоверны

при $p < 0,05$ ($r = 0,36$, 95 %-ный ДИ 67–151°, $p = 0,033$ по критерию Рейли). Хотя при сравнении двух этих выборок пространственного распределения возвратов (тест Мардиа) статистически достоверных различий не выявлено. В целом же, средняя дальность полученных возвратов от бакланов-сеголеток в послегнездовый период составляет 129 ± 11,57 км ($n = 78$). Средний азимут — 72,1 ± 24,6° ($r = 0,185$, 95 %-ный ДИ 24–120°, $p = 0,069$ тест Рейли). Общая картина пространственного распределения птиц этой возрастной группы в послегнездовый период представлена на рис. 182. В этот период птицы распределяются в основном в пределах Украины. Хотя часть птиц перемещается и на территории сопредельных стран — России (Краснодарский край и Ростовская обл.), Румынии (низовья Дуная), Венгрии, Беларуси.

Во время послегнездовой дисперсии на территории Украины появляются птицы из других регионов (рис. 183). Это, в первую очередь, относится к птицам из колоний восточной части Приазовья, которые, несомненно, вместе с «украинскими» птицами, относятся к одной популяционной группировке больших бакланов (Скокова, 1978). Кроме того, в этот период в западных областях Украины были отмечены птицы из Прибалтики (Эстония), что может свидетельствовать об обмене птицами между различными популяционными группами. Украинские птицы довольно часто меняют регион и начинают гнездиться в Прибалтийском регионе. Более детально это явление будет рассмотрено ниже. Правда, возможен и другой вариант — эти птицы из северных регионов могли уже мигрировать в места зимовок (встречи приходятся на 22 сентября и 29 октября).

Несколько другое пространственное распределение в послегнездовый период у молодых неполовозрелых бакланов второго и третьего года жизни (рис. 184). Основной отличительной чертой птиц этой группы является отсутствие необходимости пребывать в колониях в гнездовый период — родились они за год-два до этого, а большинство из них будут гнездиться в следующем году или через год. То есть птицы в послегнездовый период могут находиться на значительном удалении от своих мест рождения или будущего гнездования. Некоторые особи в это время отмечались в Израиле, Греции, Турции, Грузии, Венгрии, Румынии, т. е. в тех регионах, где они вполне могли зимовать. Это хорошо иллюстрируют статистические показатели. Среднее расстояние, с которого получены возвраты бакланов этой группы, составляет 400 ± 88,04 км ($n = 25$). Если сравнить достоверность различий расстояний, с которых получены возвраты этой группы птиц и бакланов-сеголеток, то видим, что это увеличение достоверно даже при небольшом количестве возвратов первой группы птиц ($p < 0,01$). Аналогичная ситуация и при проверке тестом Мардиа — сравнивались поля распределения возвратов сеголеток в сентябре-октябре (когда птицы утратили связь с «родными колониями») и молодых неполовозрелых птиц второго и третьего годов жизни. Достоверность различий оказалась достаточно высокой ($\chi^2 = 11,914$ $df = 2$ $p = 0,0026$).

Анализ направлений, с которых поступили возвраты этих неполовозрелых птиц в период послегнездовых кочевок показывает, что имеют статистически достоверную направленность (м = 211,1 ± 21,9°; $r = 0,357$; 95 %-ный ДИ 168–254°; $p = 0,04$ по критерию Рейли).

Анализ возвратов взрослых птиц (старше 3 лет) показал, что среднее расстояние, с которых они были получены (Мср = 336 ± 71,91 км, $n = 19$) было большее, чем дистанция разлета бакланов-сеголеток в послегнездовый период — разница статистически достоверна ($p < 0,01$). Но этот показатель меньше, чем аналогичный у неполовозрелых особей двух-трех летнего возраста, хотя различие не очень значительное и

Рис. 182. Пространственное распределение находок окольцованных молодых (1-й год жизни) больших бакланов в послегнездовый период (июль–октябрь).

Fig. 182. Spatial distribution of ringed Great Cormorants (1st year birds) during the after-breeding period (July–October).

П р и м е ч а н и е / N o t e. Здесь и далее на картах: ⭘ — место кольцевания / place of ringing; ♦ —место повторной поимки / place of the repeated capture

поэтому не достоверное. На рис. 185 показано распределение в послегнездовый период мест находок окольцованных взрослых бакланов. Большинство этих птиц гнездились на территории Украины. Были исключены те возвраты, которые явно

Рис. 183. Пространственное распределение находок молодых (1-й год жизни) больших бакланов в послегнездовый период (июль–октябрь), окольцованных за пределамиУкраины.

Fig. 183. Spatial distribution of ringed Great Cormorants (1st year birds) during the after-breeding period (July–October) ringed outside of Ukraine.

Рис. 184. Пространственное распределение находок окольцованных неполовозрелых (2–3-й годы жизни) больших бакланов в послегнездовый период (июль–октябрь).

Fig. 184. Spatial distribution of ringed sub-adults Great Cormorants (2nd and 3rd year birds) during the after-breeding period (July–October).

относятся к особям, которые сменили регионы своего гнездования. В частности, некоторые возвраты поступили от взрослых птиц со значительных расстояний от мест их рождения (от 792 до 1632 км) и приходятся они на I декаду июля, когда у большинства бакланов еще не закончился гнездовый период. Маловероятно, чтобы эти птицы, если бы они гнездились в местах своего рождения или где-

Рис. 185. Пространственное распределение находок окольцованных взрослых больших бакланов в послегнездовый период (июль–октябрь).

Fig. 185. Spatial distribution of ringed adult Great Cormorants during the after-breeding period (July–October).

нибудь поблизости, смогли бы за такой небольшой промежуток времени после гнездования перелететь на такие расстояния. Например, переместиться из района Обиточной косы в Ленинградскую обл. или с Лебяжьих островов — в Венгрию. Более вероятно, что эти птицы, наверняка и некоторые другие, которые были найдены в более поздние сроки (II и III декады июля, август–октябрь), сменили места своего гнездования, переместившись на сотни километров. Если сравнивать направленность нахождения в этот период взрослых и молодых птиц второго и третьего года жизни, то заметно, что первые находились в более узком диапазоне и размещались они в целом восточнее, чем молодые птицы ($\mu = 180{,}8 \pm 19{,}5°$; $r = 0{,}451$; 95 %-ный доверительный интервал 143–219°; $p = 0{,}019$ по критерию Рейли). Хотя это не подтверждается тестом Мардиа ($\chi^2 = 1{,}609$ $df = 2$ $p = 0{,}4473$).

5.2. Осенняя миграция

Активное движение бакланов в сторону мест зимовки начинается в конце октября — начале ноября. В районе Покровской косы (Кинбурнский п-ов, Николаевская обл.) численность бакланов стремительно сокращается именно к этому периоду (Петрович, Редінов, 2008). Именно в ноябре, по сравнению с октябрем, должно существенно увеличиться среднее расстояние разлета окольцованных птиц. Проще всего это проследить для бакланов-сеголеток, т. к. более старшие птицы не обязательно могли находиться в гнездовый период на колониях, где они родились (и были там окольцованы). В гнездовый период отдельные особи старше года могут находиться (и находятся) в нескольких сотнях километров от места своего рождения. Это относится как к молодым неполовозрелым особям второго и третьего года жизни, так и к взрослым особям, часть из которых начинают гнездиться в других регионах. Таким образом, нет точки отсчета, от которой можно отслеживать перемещения птиц в последующие годы.

Среднее расстояние, с которого поступили возвраты от бакланов-сеголеток по отношению к местам их рождения для периода осенней миграции (ноябрь), составляет $367 \pm 71{,}47$ км ($n = 21$). Если сравнивать этот показатель с таковым для птиц этой группы для октября, то он увеличивается на 226 км и различия между ними статистически достоверны, при $p < 0{,}01$. Это подтверждает начало миграционных перемещений молодых бакланов в сторону мест зимовки (рис. 186). Анализ азимутов, с которых получены возвраты в период миграции показывает, что по сравнению с послегнездовым периодом кардинально меняются показатели круговой статистики ($\mu = 136{,}1 \pm 11{,}2°$; $r = 0{,}672$; 95 %-ный ДИ 114–258°; $p = 0{,}0000236$ по критерию Рейли). Статистическая достоверность выбора направления перемещений очень высокая, величина длины вектора среднего азимута (r) показывает, что азимуты индивидуальных возвратов более тесно сгруппированы вокруг средней (юго-восточное направление). Если же сравнивать для этой возрастной группы направления распределений возвратов для послегнездового периода и миграции (тест Мардиа-Уотсона-Уилера), то величина его составляет 19,097 при $p < 0{,}0001$, т. е. достоверность различий очень высокая. Достаточно высокое статистически достоверное различие отмечается между полями распределения возвратов птиц сеголеток в октябре и ноябре (тест Мардиа: $\chi^2 = 17{,}807$ $df = 2$ $p = 0{,}0001$). Центр второго поля (ноябрь), по сравнению с первым, смещается в юго-юго-восточном направлении. Вышеприведенные результаты статистических анализов показывают, что именно в ноябре бакланы начинают миграционные

перемещения в южном направлении в сторону мест зимовок. Анализ направленности миграционных перемещений бакланов-сеголеток показывает, что птицы, родившиеся на колониях Азовского побережья, имеют ярко выраженный В–ЮВ сектор (13 птиц переместилось в этих направлениях из 15). Один баклан еще пребывал в районе своей материнской колонии, а другой переместился строго на юг в самый удаленный район массовой зимовки наших бакланов в Израиле, преодолев 1568 км. Этот возврат свидетельствует, что молодые бакланы-сеголетки уже в ноябре могут достигать мест зимовки. Для птиц Северо-Западного Причерноморья характерны перемещения в юго-западном направлении (правда, есть только два возврата). В то же время птиц с Крымского перешейка (Лебяжьи о-ва) имеют два вектора перемещений — доминирующий юго-восточный (3 возврата из 4) и юго-западный (1 возврат). Скорее всего, масштабные миграционные перемещения в ноябре начинаются и в старших возрастных группах. Правда, из-за полного отсутствия прямых возвратов (кольцевание–регистрация взрослой птицы на колонии и получение возврата в тот же год, в нашем случае, осенью) это подтвердить невозможно.

Картина распределения птиц второго–третьего годов жизни и взрослых половозрелых бакланов во время осенней миграции довольно мозаичная (рис. 187). К сожалению, на этот период приходится всего 7 возвратов. Большинство (6) их получено с северной половины Черного моря и только один — с юго-западной части Турции. Среднее расстояние, с которых поступили возвраты, составило 424 ± 120,39 км (lim: 63–1041 км).

5.3. Период зимовки

Как уже упоминалось выше, отдельные бакланы первого года жизни уже в ноябре достигают даже наиболее удаленных мест зимовки (Израиль), хотя основная часть птиц совершает это позже. Подтверждением служит показатель средней удаленности от мест рождения возвратов, полученных в декабре (Mср = 513 ± 104,3 км, n = 26, lim: 61–1606 км). Хотя, если сравнивать его с аналогичным показателем для этой возрастной группы в период осенней миграции (ноябрь), то видим, что различие между ними статистически недостоверны даже для уровня значимости 0,05 (из-за небольшого количества возвратов). Тем не менее, величина этого показателя увеличивается на 146 км, что отражает общую тенденцию — в декабре птицы продолжают перемещение в сторону мест зимовок. Распределение мест встреч окольцованных птиц в этом месяце представлено на рис. 188. Видно, что еще значительная часть возвратов приходится на северную часть Черного моря и Кубань (18 из 26). Две окольцованные птицы были добыты на Молочном лимане в непосредственной близости от места рождения на Обиточной косе. На рисунке показан вектор направленности распределения возвратов, которые были получены в первый месяц зимовки (декабрь). Он соединяет средние координаты двух полей — мест кольцевания и мест находок в декабре. Вектор имеет строго южную направленность (180°) и длина его (расстояние) составляет 390 км. Тест Мардиа показал высокую степень различий между этими полями точек (χ^2 = 33,393 df = 2 p < 0,00001).

Формирование зимовок большого баклана завершается на протяжение января (рис. 189). Основная часть возвратов (17 из 27) приходится на Балканы и восточную часть Средиземного моря. Десять возвратов были получены из Крыма и Краснодарского края РФ. Средняя удаленность мест встреч птиц от своих колоний достигает 942 ± 116,28 км (lim: 162–1727). Этот показатель достоверно отличается от средних значений этой воз-

растной группы бакланов для периода осенней миграции (ноябрь) ($p < 0,001$) и первого месяца зимовки (декабрь) ($p < 0,01$). Результаты анализа показывают, что еще на протяжении января продолжаются миграционные перемещения птиц в сторону мест зимовок. Об этом свидетельствует тестирование по критерию Мардиа двух полей — мест кольцевания и находок в январе ($\chi^2 = 39,180$ df = 2 $p < 0,00001$). По сравнению с длиной вектора в декабре, она увеличивается до 856 км (разница составляет 466 км); направленность вектора 186°. В эти расчеты не включен из-за своей исключительности возврат баклана из Нигера — это самая удаленная находка птицы данного вида с нашей территории (5006 км). С учетом этой находки средняя дальность разлета существенно увеличивается (Мср = 1087 ± 183,36 км).

В феврале величина показателя, по сравнению с январем, практически не изменяется (Мср = 981 ± 91,48; n = 25; lim: 147–1570), что свидетельствует о стабильности зимовочного распределения — птицы еще не начинают масштабных весенних перемещений (рис. 190). Для всего периода зимовки среднее расстояние, с которых были получены возвраты от окольцованных бакланов первого года жизни, составляет 862 ± 82,95 км (n = 79). Величина среднего азимута равна 174,2 ± 5,8°; (r = 0,674; 95 %-ный доверительный интервал 163–186°; p < 1E-12 тест Рейли). Сравнение направлений распределения возвратов для миграционного периода и зимовки бакланов первого года жизни показывает статистически достоверное различие между ними — MWW test: W = 6,445; p = 0,04. Скорее всего, это является показателем того, что птицы летят не прямо в сторону мест зимовки, а совершают небольшой круг. В нашем случае в ноябре среднее направление было юго-восточным, в то время, как средний азимут для периода зимовки составлял 174° (практически южное направление).

Схожей с картиной распределения в зимний период бакланов-сеголеток является таковая для молодых неполовозрелых птиц (второго и третьего года жизни) (рис. 191). И хотя среднее расстояние для этих птиц на 150 км больше (Мср = 1012 ± 100,15 км; n = 30; lim: 151–1633), но разница эта статистически недостоверна. Среднее направление находок этих птиц составило 187,3 ± 6,7° (r = 0,813; 95 %-ный доверительный бакланов этой группы составляет 1001 ± 148,2 км (n = 16; lim: 127–571). Средний азимут полученных возвратов составляет 169,2 ± 10,4° (r = 0,762; 95 %-ный доверительный интервал 149–190°; p = 0,0000169 тест Рейли). Сравнение направленности зимнего распределения взрослых птиц с бакланами первого и второго-третьего годов жизни (MWW test) показывает отсутствие статистически достоверных различий (в обоих случаях $p > 0,05$). Аналогичные результаты получены с помощью теста Мардиа — для пар: взрослые-первый год жизни ($\chi^2 = 2,399$ df = 2 p = 0,3013) и взрослые-второго-третьего года ($\chi^2 = 1,4293$ df = 2p = 0,4894). Бакланы всех трех возрастных групп зимуют, практически, в одном регионе, который включает Крымский п-ов Украины, Краснодарский край РФ, побережье Грузии, Турцию, Израиль, Иорданию, Грецию, Хорватию, Румынию. Результаты статистической обработки направлений, с которых получены возвраты всех возрастных групп большого баклана в период зимовки, следующие — м = 177,1 ± 4,2°; r = 0,714; 95 %-ный доверительный интервал 169–185°; p < 1E-12 по критерию Рейли.

Территория Украины является местом зимовки бакланов, которые появились на свет в других регионах. Мы имеем четыре подобных возврата (рис. 193) — три из них приходятся на птиц Краснодарского края России и один из Финляндии (свою первую зимовку баклан проводил в Ивано-Франковской обл. — от места своего рождения он переместился на 1180 км, в южном направлении — 176°). Все эти птицы принадлежат ко всем трем возрастным группам — первый год жизни, неполовозрелые (второй и третий годы жизни) и взрослые особи.

Рис. 186. Пространственное распределение находок окольцованных молодых (1-й год жизни) больших бакланов в период осеней миграции (ноябрь).

Fig. 186. Spatial distribution of ringed young Great Cormorants (1st year birds) during autumn migration period (November).

5.4. Весенняя миграция

Начало миграционных перемещений бакланов в сторону мест гнездования на юге Украины приходится на вторую половину февраля. В частности, на Южном берегу Крыма (район Феодосии) в отдельные дни III декады февраля могут пролетать по несколько тысяч бакланов; продолжаются они и в марте (Бескаравайный, 2008).

Рис. 187. Пространственное распределение находок окольцованных неполовозрелых (2–3-й годы жизни) и взрослых больших бакланов в период осеней миграции (ноябрь).

Fig. 187. Spatial distribution of ringed sub-adults (2nd and 3rd year birds) and adult Great Cormorants during autumn migration period (November).

Рис. 188. Пространственное распределение находок окольцованных молодых (1-й год жизни) больших бакланов в период зимовки (декабрь).

Fig. 188. Spatial distribution of ringed young Great Cormorants (1st year birds) during the wintering period (December).

В местах гнездования массовое появление птиц приходится на период с начала февраля (Костин и др., 2008) до конца февраля — начало марта (Петрович, Редінов, 2008; Руденко, Яремченко, 2004).

Анализ распределения 14 весенних (мартовских) возвратов окольцованных молодых бакланов прошлого и позапрошлого годов рождения показывает (рис. 194),

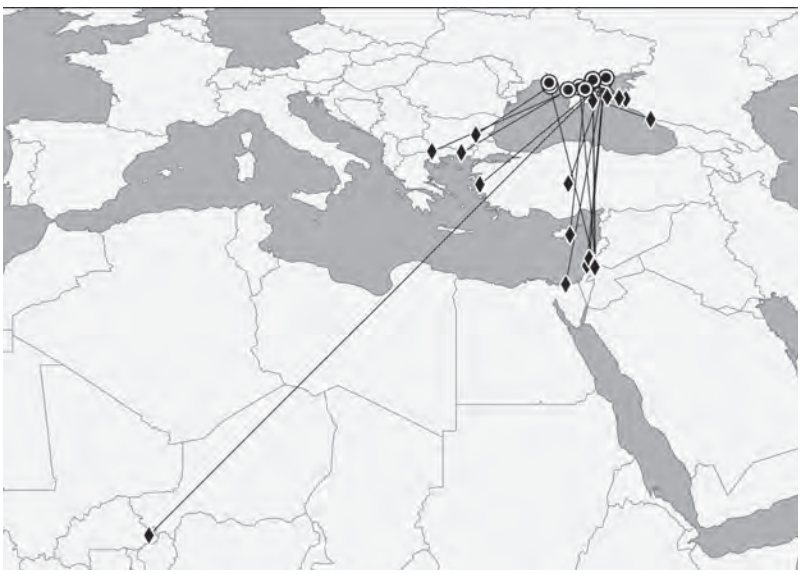


Рис. 189. Пространственное распределение находок окольцованных молодых (1-й год жизни) больших бакланов в период зимовки (январь).

Fig. 189. Spatial distribution of ringed young Great Cormorants (1st year birds) during the wintering period (January).

что часть птиц (6 возвратов) явно приблизились к местам своего рождения на удаление 141–366 км. Тогда как другая часть птиц остаются на значительном расстоянии — в этот период бакланы пребывали в Израиле (1489–1641 км), Ираке (1271 км), Греции (851–964 км). Средняя удаленность мест находок окольцованных бакланов этой возрастной группы составляет 777 ± 148,13 км. Если сравнивать этот показатель с аналогичным для этой группы в зимний период, то мы отмечаем его уменьшение на 235 км, т. е. птицы приближаются к местам рождения. Хотя статистически это и не подтверждается.

Понятно, что взрослые бакланы и особи третьего года жизни, большинство из которых становятся половозрелыми, в марте должны активно приближаются к местам рождения (рис. 195). Реально это и происходит — среднее расстояние до мест рождения сокращается на 581 км и составляет 420 ± 197,99 км (n = 8), lim: 0–1574. Некоторые птицы достигают своих родных колоний или находятся в непосредственной близости от них. Разница между средними величинами для этой группы в периоды зимовки и весенней миграции статистически достоверно при $p < 0,05$, даже в случае мизерной выборки.

5.5. Гнездовый период

Несомненный интерес представляет пространственное распределение больших бакланов, относящихся к различным возрастным группам в период гнездования. Анализ имеющихся возвратов позволяет это сделать.

В нашем распоряжении есть 17 встреч молодых неполовозрелых птиц второго и третьего годов жизни, которые относятся к этому периоду (рис. 196). Из них только 3 особи держались в непосредственной близости от родных колоний (до 10 км). Большая часть возвратов (10) поступила с расстояний 62–366 км. 4 птицы удалились на более значительные расстояния — наиболее дальняя была встречена на средиземноморском побережье Турции (1087 км). Среднее расстояние от полученных возвратов составляет 273 ± 74,15 км.

В период гнездования половозрелых особей выделяются две группы птиц. Первая включает тех окольцованных птиц, которые во время гнездования были зарегистрированы на территории Украины. Она насчитывает 8 возвратов бакланов (рис. 197), причем 3 из них были найдены в их «родных» колониях, т. е. эти птицы гнездились в местах рождения. Остальные 5 возвратов поступили с расстояний 62–135 км, и все эти птицы были найдены в районах существующих колоний. Например, два баклана переместились на гнездование на расстояния 62–70 км — одна из них с Обиточной косы на Молочный лиман, другая, наоборот. Также интересен факт находки взрослого шестилетнего баклана в гнездовый период в новообразованной колонии на оз. Ачи на Керченском (Акмонайском) перешейке (Бескаравайный, 2008 б). Эта птица появилась на свет на Восточном Сиваше, а гнездилась в 106 км к юго-юго-востоку от места рождения.

Вторая группа возвратов включает птиц, сменивших регион рождения, большая часть которых начала гнездиться на значительном удалении от него (рис. 198). Она включает 13 возвратов, причем, 12 этих бакланов появились на свет на территории Украины и один — в Казахстане. 11 «украинских» бакланов, за исключением одного, который в период размножения был отмечен к юго-востоку (Грузия) от места рождения, были обнаружены в диапазоне 267–348° на удалении 792–1765 км.

Рис. 190. Пространственное распределение находок окольцованных молодых (1-й год жизни) больших бакланов в период зимовки (февраль).

Fig. 190. Spatial distribution of ringed young Great Cormorants (1st year birds) during the wintering period (February).

В целом, статистический анализ распределения направлений дал следующие результаты — μ = 316,6 ± 13,2°; r = 0,76; 95 %-ный доверительный интервал 291–343°; p = 0,000154 по критерию Рейли. Среднее расстояние, на которое удалились эти бакланы от места рождения (без учета «казахской птицы»), состав-

Рис. 191. Пространственное распределение находок окольцованных неполовозрелых (2–3-й годы жизни) больших бакланов в период зимовки (декабрь–февраль).

Fig. 191. Spatial distribution of ringed sub-adult Great Cormorants (2nd and 3rd year birds) during the wintering period (December–February).

Рис. 192. Пространственное распределение находок окольцованных взрослых больших бакланов в период зимовки (декабрь–февраль).

Fig. 192. Spatial distribution of ringed adult Great Cormorants during the wintering period (December–February).

ляет 1381 ± 100,67 км. Из этих 12 возвратов 8 приходятся на гнездовый период. Среди них только 2 птицы (возвраты из Сербии и Ленинградской обл. РФ) были в возрасте 3 лет — т. е. они только становятся половозрелыми и можно допустить, что в этом сезоне они могли и не гнездиться. Другие 5 находок (из

Рис. 193. Пространственное распределение находок больших бакланов в период зимовки (декабрь–февраль), окольцованных за пределами Украины

Fig. 193. Spatial distribution during the wintering period (December–February) Great Cormorants ringed outside of Ukraine.

Рис. 194. Пространственное распределение находок окольцованных молодых (1–2-й годы жизни) больших бакланов в период весенней миграции (март).

Fig. 194. Spatial distribution of ringed sub-adult Great Cormorants (1st and 2nd year birds) during the spring migration (March).

Беларуси, Дании, Венгрии и Ленинградской обл. РФ) относятся к птицам, возраст которых был больше 8 лет. Относительно своих мест рождения они переместились от 792 до 1726 км. 4 возврата приходится на период зимовки (3 — были зарегистрированы в Польше, одна — в Швеции) (рис. 199). Можно с большой

Рис. 195. Пространственное распределение находок окольцованных взрослых больших бакланов в период весенней миграции (март).

Fig. 195. Spatial distribution of ringed adult Great Cormorants during the spring migration (March).

Рис. 196. Пространственное распределение находок окольцованных неполовозрелых (1–2-й годы жизни) больших бакланов в гнездовой период весенней миграции (апрель–июнь).

Fig. 196. Spatial distribution of ringed sub-adult Great Cormorants (1st and 2nd year birds) during the breeding period of spring migration (April–June).

степенью уверенности утверждать, что и эти бакланы сменили регион своего размножения (возраст их был 4–17 лет).

Несколько необычен казахстанский возврат — этот баклан был окольцован в Восточном Казахстане и через 3 года во время гнездования он был найден

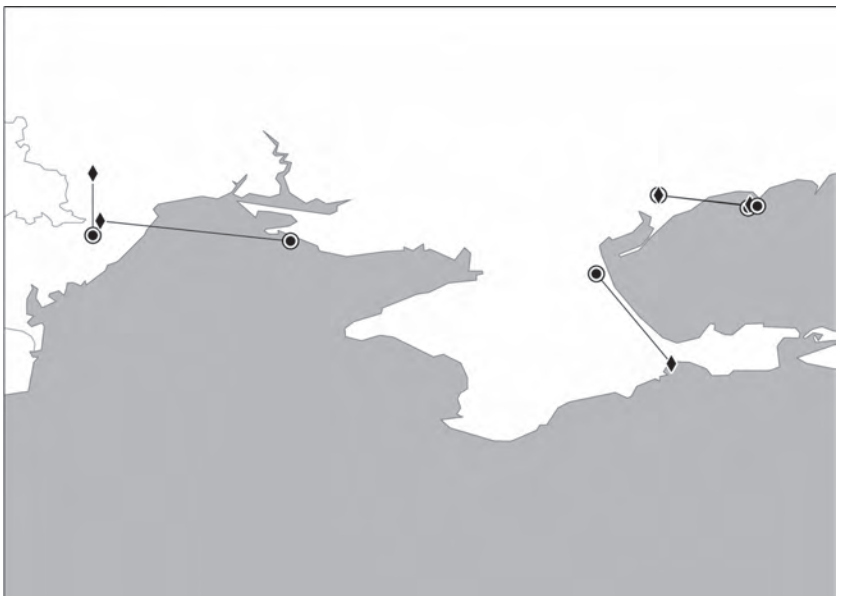


Рис. 197. Пространственное распределение находок окольцованных взрослых больших бакланов в гнездовой период (апрель–июнь) на территории Украины.

Fig. 197. Spatial distribution ringed adult Great Cormorants during the breeding period of spring migration (April–June) in Ukraine.

Рис. 198. Пространственное распределение находок окольцованных взрослых больших бакланов в период гнездования за пределами территории Украины (смена мест гнездования).

Fig. 198. Spatial distribution of ringed adult Great Cormorants during the breeding period outside of Ukraine (change of nesting sites).

Рис. 199. Пространственное распределение находок окольцованных взрослых больших бакланов в период зимовки за пределами территории Украины (вероятная смена мест гнездования).

Fig. 199. Spatial distribution of ringed adult Great Cormorants during the wintering period outside of Ukraine (possible change of nesting sites).

на Молочном лимане. Птица переместилась на 3180 км; азимут составил 290°. Это единственный возврат, связывающий среднеазиатские популяции с азово-черноморскими. Интересно, что даже птицы с Каспия, который в два раза ближе к Украине, не отмечались на нашей территории, за исключения одного странного возврата из Черниговской обл. (Скокова, Бондарев, 1978).

ГЛАВА 6. ВЗАИМОВЛИЯНИЕ БОЛЬШОГО БАКЛАНА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, И ЕГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ЧЕЛОВЕКОМ

В. А. Костюшин, В. Д. Сиохин, П. И. Горлов, Ю. А. Москаленко, С. Ю. Костин, Н. А. Тарина, М. М. Бескаравайный, Р. Н. Черничко, В. Н. Грищенко, Г. Н. Молодан, М. А. Бронскова, Г. А. Буй, З. О. Петрович, К. А. Рединов, Н. С. Атамась, А. А. Бокотей, И. М. Горбань, М. В. Баник, В. В. Ветров

В целом такое явление, как воздействие большого баклана на природные и антропогенные комплексы, в частности негативное влияние на растительность, другие виды колониальных водно-болотных птиц, прудовые рыбные хозяйства, технические сооружения и т. п., достаточно хорошо известно, и неоднократно описано в научной литературе. Также немало различных публикаций и исследований посвящено вопросам влияния человека на численность и распространение большого баклана, методам регуляции его численности. Поэтому цель данного раздела лишь представить имеющиеся в Украине данные о влияния баклана на орнитокомплексы и растительность, воздействие на него некоторых природных факторов и человека, а также имеющийся в стране опыт регуляции численности этого вида.

6.1. Взаимоотношения большого баклана с другими видами птиц водно-болотного комплекса в смешанных поселениях

Взаимоотношения большого баклана с другими видами птиц водно-болотного комплекса зависит, прежде всего, от особенностей видов, гнездящихся в смешанных поселениях с большим бакланом, а также специфики мест гнездования — типа гнездового биотопа, дефицита гнездопригодной площади и пр. Влияние может быть как прямым, так и опосредованным, и может носить как отрицательный, так и в некоторых случаях положительный характер.

Рассмотрение данного вопроса следует начать с того, что вселение больших бакланов на новые территории, очень часто начинается с появления нескольких пар бакланов в колониях других видов птиц. Чаще всего это колонии серых цапель, например в с. Пища (Волынская обл.), в колонии пгт Кострыжевка (Черновицкая обл.), на Каневском водохранилище, реже — рыжих цапель, больших белых цапель, белых

аистов (*Ciconia ciconia*) и чайковых птиц (Голов, 1975; Ветров, 2001; Горбань, 2005; Книш, Малишок, 2006; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2008; Атамась, Лопарёв, 2009).

Интересны данные Н. И. Гавриленко (1958), который указывал, что во время явной экспансии вида в 1931 г. неполовозрелые бакланы держались в колонии серых цапель и квакв. О похожем поведении негнездящихся птиц пишут В. Н. Грищенко и Е. Д. Яблоновская-Грищенко (2008).

Влияние больших бакланов на другие виды птиц в смешанных поселениях можно проследить для тех территорий, где велось длительное изучение состояния поливидовых колоний, а именно: Центральный и Восточный Сиваш, Тендровский, Ягорлыцкий, Джарылгачский и Каркинитский заливы, Обиточная коса и др.

На Центральном Сиваше, на острове Китай, смешанное поселение околоводных птиц, с некоторыми перерывами, наблюдается орнитологами с 1949 г. до настоящего времени.

Всего в состав орнитокомплеса входит шесть видов птиц водно-болотного комплекса — большой баклан, пеганка, черноголовый хохотун, хохотунья, чеграва и кулик-сорока. В период с 1949 г. по 1989 г., когда большой баклан не гнездился на о. Китай, численность орнитокомплекса варьировавала от 12 до до 2450 гнездовых пар, составляя в среднем около 1500 пар, а с появлением баклана с 1990 г. по 2012 г. — около 800 пар. При этом численность самого баклана во второй период увеличилась с 34 пар до 2270 пар (рис. 32). То есть нарастание численности этого вида явно привело к сокращению численности остальных видов птиц. Динамка численности доминирующих видов приведена на рис. 200.

Меньшая зависимость от большого баклана прослежена у черноголового хохотуна, который образует компактные колонии, занимающие небольшие площади, численность которых за все годы наблюдений не превышала 382 гнезд (1998 г.). В паре большой баклан–хохотунья существует заметная обратная корреляция (r = –0,54), подтверждающая территориальную конкуренцию этих видов (рис. 201). По всей видимости, лимитирующим фактором в данном случае выступает ограниченная емкость гнездовых биотопов.

Длительное сосуществование большого баклана с другими видами птиц водно-болотного комплекса также наблюдалось в различных гнездовых комплексах на Восточном Сиваше, где в период 1973–2012 гг. баклан гнездился в 11 из 18 поселений околоводных птиц (табл. 20). Из 18 поселений 16 представлены различными природными островными комплексами, а 2 расположены на искусственных сооружениях — газовых вышках. Динамика численности в поселениях зависит от состояния популяций гнездящихся видов, условий гнездования, конкретного года и пр. При этом ухудшение условий на одних островах, заставляет птиц гнездиться на других, что образует весьма сложную картину. Всего на островах гнездится 23 вида околоводных птиц. Поскольку первыми к гнездованию приступают большой баклан и хохотунья, это в значительной мере влияет на распределение остальных колониальных видов птиц. Баклан появился на гнездовании на Восточном Сиваше в 1983 г., и численность его достигла максимума в 2007 г. — 12 630 пар. Однако к 2012 она сократилась до 3716 гнезд. Диаграмма представленная на рис. 37, наглядно показывает, что несмотря на рост численности большого баклана, депрессии численности орнитокомплекса околовных птиц не наблюдается. Причем годы наивысшей численности большого баклана и близкой к ней характеризуются самой высокой численностью остального орнитокомплекса. Так, в 2006 г. соотношение численности большого баклана и остальных видов было 11 831 к

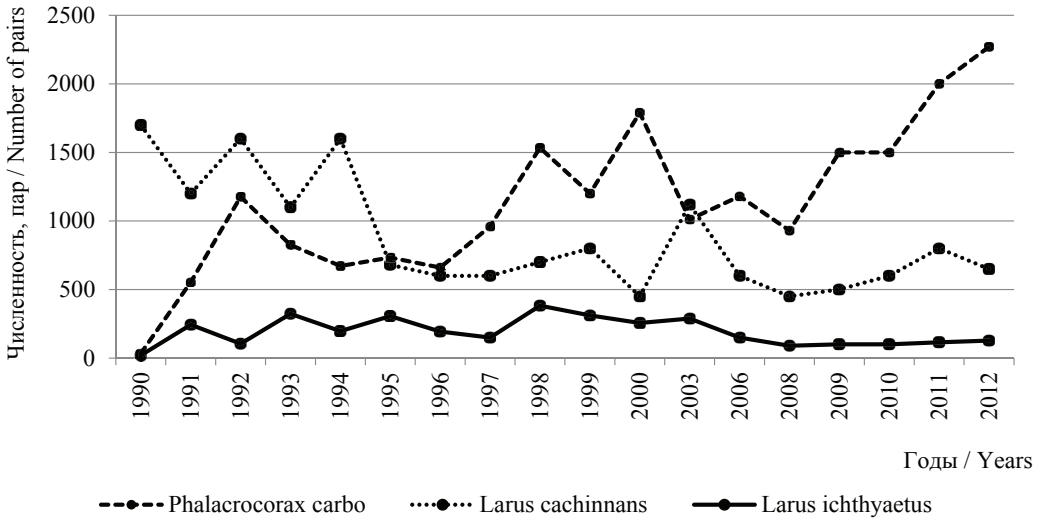


Рис. 200. Динамика численности доминирующих видов птиц, гнездящихся на о. Китай.

Fig. 200. Abundance dynamics of the most numerous bird species, nesting on Kitai Island.

56 036 пар, в 2007, когда баклан достиг максимальной численности — 12 630 к 29 775 пар, в 2008 — 11 066 к 33 865. Например, в 2012 при снижении численности баклана до 3716 пар, численность остальных околоводных птиц составила всего 13 104 пары. Видимо, в данном случае нет дефицита площадей пригодных для гнездования, что позволяет избежать территориальной конкуренции. Хотя, как уже отмечалось, баклан начинает гнездиться одним из первых, что влияет на пространственное распределение колоний других видов.

В целом сходная картина наблюдается и при анализе отдельных островных гнездовых поселений, на Чонгарских островах (рис. 43), островах Коянлы (рис. 47), Полигонной косе (рис. 51), островах Сольпрома (рис. 55), островах Семеновского Кута (рис. 58) и других.

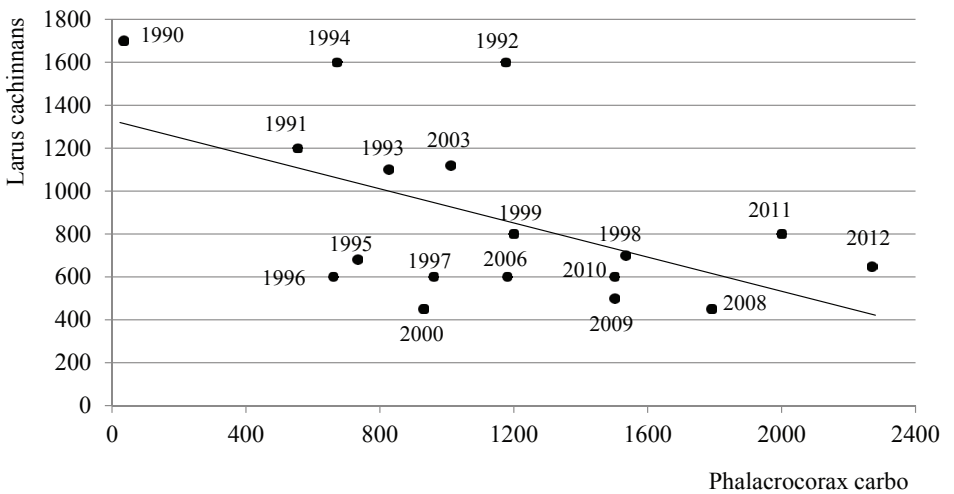


Рис. 201. Гнездовая численность большого баклана и хохотуньи на о. Китай.

Fig. 201. The Great Cormorant and Herring Gull nesting numbers of on Kitai Island.

В ходе проведения многолетнего непрерывного орнитологического мониторинга колониальных поселений птиц на островах Тендровского и Ягорлыцкого заливов специалистами Черноморского заповедника отслежен не только сам ход процесса формирования гнездового поселения большого баклана в заповеднике, но и подробно изучено влияние большого баклана на природные комплексы островов. Полученные в ходе исследований результаты были опубликованы А. Г. Руденко и О. А. Яремченко в ряде работ (Rudenko, 2003; Yaremchenko, 2003; Руденко, 2003; Руденко и др., 2003; Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008). Нижеследующий обзор базируется на данных, полученных указанными исследователями с дополнениями, основанными на наблюдениях Ю. А. Москаленко. Говоря о влиянии большого баклана на природный комплекс островов в центр внимания прежде всего помещаем проблему воздействия большого баклана на островные колониальные гнездовые поселения водоплавающих и околоводных птиц. Весь упоминающийся в цитируемых выше литературных источниках спектр влияния баклана на орнитокомплекс островов можно условно разделить на прямые воздействия, включающие все возможные межвидовые взаимоотношения, и косвенные, т. е. посредством изменения среды обитания.

По характеру влияния большого баклана на наиболее массовые виды островного орнитокомплекса последние можно разделить на две группы: 1 — виды, на которых большой баклан оказывает в разной степени отрицательное влияние; 2 — виды, на которые гнездование большого баклана оказывает положительное влияние.

Группа видов, для которых формирование гнездового поселения большого баклана на островах Тендровского и Ягорлыцкого заливов оказало отрицательное влияние, является наиболее многочисленной. В нее входят, прежде всего, практически все традиционные гнездящиеся на островах заповедника виды чаек и крачек, особенно черноголовая чайка, морской голубок, пестроносая крачка, чеграва, а также утки, в т. ч. и обыкновенная гага (*Somateria mollissima*). При этом отмечаются разные механизмы влияния большого баклана на указанные виды, которые основаны как на прямых воздействиях, так и на косвенных.

Прежде всего, следует указать, что большой баклан является сильным территориальным конкурентом и площадки занятые колониями этого вида, а также прилегающие к ним участки становятся недоступными для гнездования большинства традиционных для заповедника видов колониальных ржанкообразных. Кроме того, гнездовые поселения большого баклана привлекают на остров множество хохотуний, хищничество которой обычно делает практически невозможным гнездование в пределах одного острова других видов чаек и крачек, за исключением черноголового хохотуна и речной крачки. Также места наземного гнездования баклана на островах очень быстро становятся лишенными растительного покрова. Сведение растительности делает участки, где гнездится баклан, непригодными для гнездования уток.

Однозначно положительное влияние большой баклан оказал на розового пеликана, являясь центром социального притяжения для последнего, по мнению А. Г. Руденко. Как мы уже упоминали выше, другие исследователи считают, что гнездовые колонии большого баклана для розового пеликана являются маркером безопасности гнездовой территории (Williams, Borello, 1997). В любом случае наличие гнездовых колоний большого баклана оказалось важным фактором восстановления и дальнейшего сохранения гнездового поселения розового пеликана в Черноморском биосферном заповеднике.

Еще одним видом, на который большой баклан оказывает положительное влияние, является хохотунья. И хотя, по данным А. Г. Руденко (2003), на первых этапах формирования гнездового поселения на Конских островах большой баклан вытеснил хохотунью из ее традиционных гнездовых биотопов в пониженные части острова, где отмечалась довольно существенная гибель ее птенцов из-за нагонов, в дальнейшем совместное гнездование этих двух видов оказалось весьма выгодным для нее. Колонии большого баклана являются очень богатым источником пищи для хохотуньи, которую она добывает здесь как клептопаразитизмом (пассивным и активным), так и хищничеством по отношению к яйцам и птенцам (Руденко, Яремченко, 2004; Руденко и др., 2008).

Следует упомянуть также о том, что некоторые виды могут использовать старые заброшенные колонии большого баклана. А. Г. Руденко с соавт. (2008) приводят данные, что в гнездах старых колоний могут гнездиться кулик-сорока и обыкновенная гага, а на самих брошенных колониях, где еще не успела восстановиться растительность, иногда гнездятся пестроносая и речная крачки. По мнению цитируемых авторов, в условиях низких островов, часто затапливаемых во время ливней и нагонных ветров, такая стратегия может повысить выживаемость указанных видов. Тем не менее, масштаб такого положительного эффекта крайне незначителен и целиком нивелируется всей совокупностью отрицательного влияния большого баклана на ценные компоненты островного орнитокомплекса Тендровского и Ягорлыцкого заливов.

Наблюдения на Обиточной косе показали — рост численности большого баклана сказывается на видовом составе и численности других птиц, хотя явно это проявляется лишь при высоких его значениях (рис. 202). Так, ограниченное гнездование больших бакланов на 2 островах, прилегающих к косе, до 2002 г. не сказывалось на других видах гнездящихся птиц, но как только колонии баклана стали располагаться на всех 5 островах (2007–2008 гг.), стали заметны значительные изменения

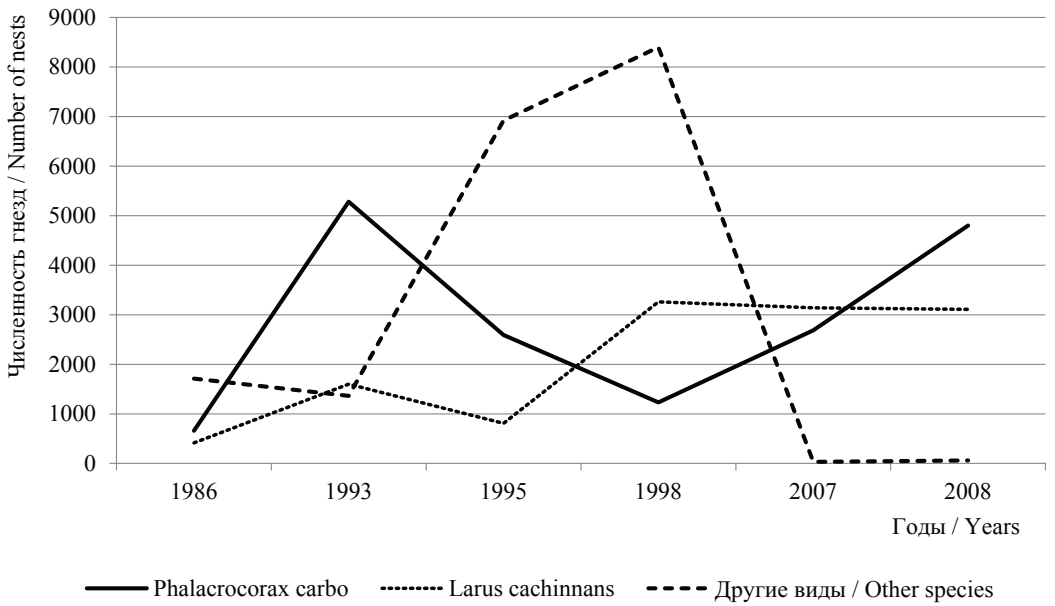


Рис. 202. Соотношение численности большого баклана, хохотуньи и остальных видов гнездового орнитокомплекса островов Обиточного залива в 1986–2008 гг.

Fig. 202. Ratio of the numbers of the Great Cormorant, Caspian Gull and other breeding waterbird species on the islands of the Obitochnyi Bay in 1986–2008.

в орнитокомплексах. До 2002 г. здесь гнездились 8–10 видов околоводных птиц — большая поганка, большая белая цапля, малая белая цапля, серая цапля, черноголовая чайка, морской голубок, хохотунья, пестроносая крачка, речная крачка, малая крачка, а в 2007–2008 только 2 вида — хохотунья и речная крачка, не считая самого баклана.

По всей видимости, в условиях дефицита гнездовых участков на островах совместно с большим бакланом, при высокой его численности, может гнездиться только хохотунья. Испытывая территориальную конкуренцию хохотунья, тем не менее, использует выгоду от совместного гнездования, поедая кладки, птенцов бакланов и собирая пищевые остатки в колониях этого вида. На наш взгляд, здесь сыграл роль не только рост численности большого баклана и возникающий дефицит мест гнездования. Через несколько лет гнездования баклана, начинают сказываться еще два сопутствующих фактора — нарастание численности хохотуньи, которую, видимо, привлекают колонии баклана и изменение гнездовых биотопов, в частности, появление больших участков лишенных растительности.

В Джарылгачском заливе расположены Кражинские, Устричные и Каланчакские острова, а также о-в Танин. Наиболее стабильным гнездовым комплексом для околоводных птиц являются Каржинские острова (Ардамацкая, 1998, 1999 б, 2000). В периоды наблюдений с 1992 по 2012 гг. гнездовые орнитокомплексы насчитывали 8–11 видов птиц общей численностью от 5245 пар до 1679 пар. Доминировали хохотунья и большой баклан. Также здесь в немалом количестве гнездились цапли — большая белая, малая белая и серая. Общая численность гнездящихся птиц, достигшая максимальных значений в 1994–1995 гг., значительно уменьшилась к 2012 г. При отсутствии дефицита мест для устройства гнезд в отдельные годы (1997, 2010, 2012) большие бакланы вытесняли хохотунью на неблагоприятные для гнездо-

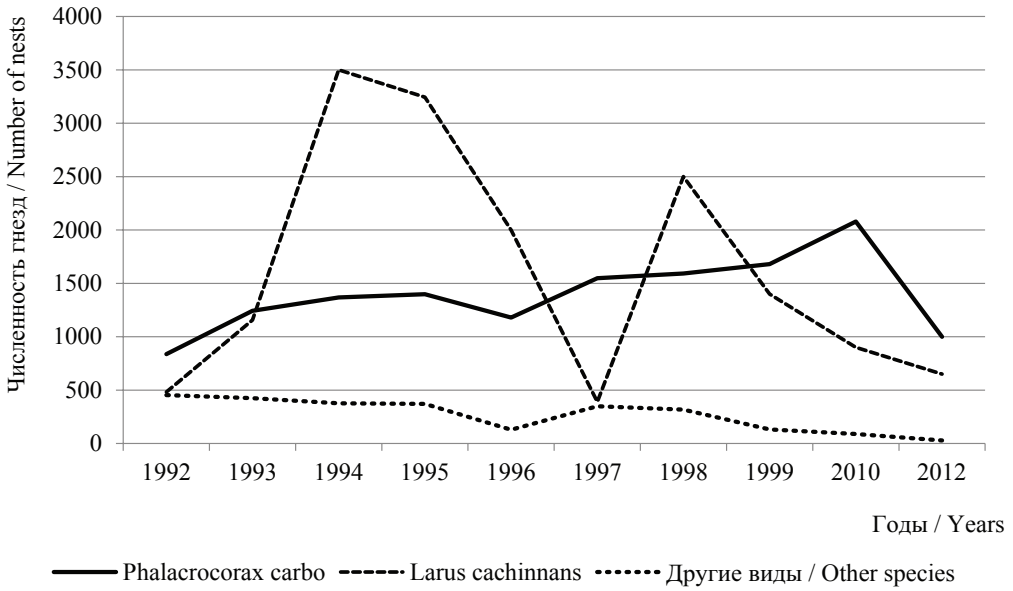


Рис. 203. Соотношение численности большого баклана, хохотуньи и остальных видов гнездового орнитокомплекса Каржинских о-вов в 1992–2012 гг.

Fig. 203. Ratio of the numbers of the Great Cormorant, Caspian Gull to other breeding waterbird species on the Karzhynskie Islands in 1992–2012.

вания участки (прибойные зоны острова, заливаемые понижения). В целом для орнитокомплекса можно констатировать снижение численности большинства видов птиц (рис. 203). Хотя причиной этого, скорее всего, был не столько рост численности большого баклана, сколько комплекс различных факторов, в частности присутствие в гнездовый период на острове рыбаков, сукцессионные изменения в растительном покрове и др.

Вторым по значению орнитологическим комплексом Джарылгачского залива в последние годы являются Устричные острова. За период наблюдений отмечена существенная динамика видового состава и численности гнездящихся птиц. Из 16 видов, гнездящихся на островах в 1992 году, в 1998 г. отмечено только 8. Падение численности произошло с 4925 (1992 г.) до 1164 пар (1998 г.). При этом, после резкого возрастния численности большого бакланы в 2006–2010 гг., численность его в 2011–2012 гг. сократилась более чем в 4 раза. В данном случае динамика орнитокомплекса также, видимо, определяется не взаимным влиянием видов, а другими факторами. В частности, Устричные о-ва находятся в зоне интенсивного антропогенного воздействия (посещение островов местными жителями пос. Хорлы и отдыхающими), а также здесь произошли сильные сукцессионные изменения растительного покрова (увеличение площадей тростниковых зарослей).

Для Кинбурнского п-ова также отмечается негативное влияние большого баклана на другие виды птиц водно-болотного комплекса. Причем привлекательными для баклана стали также небольшие острова-платформы, построенные для гнездования птиц. Ситуацию усугубляет хохотунья, являющаяся обычным соседом колоний бакланов. Хохотунья также существенный конкурент для других колониальных птиц, поедающая их яйца и птенцов, в том числе и большого баклана.

Исследованиями на Лебяжьих островах Каркинитского залива показано, что непосредственное влияние на орнитокомплексы островов проявляется в вытаптывании бакланами гнезд крачек и вытеснении с традиционных мест гнездования видов, таких как чеграва, хохотун, которые занимают сходные с бакланом стации (наиболее безопасные в штормовом отношении гривки). Так, с 2006 г. черноголовый хохотун и чеграва были вытеснены с традиционного места расположения колоний на одном из островов, расположенном ближе к восточному берегу, т.к. он в последнее десятилетие занимается бакланами. При этом именно в этой колонии бакланов в последние годы гнездится розовый пеликан (Костин, Тарина, 2000). Бакланы во время отдыха затаптывают гнезда крачек (Sterninae), колонии которых локализуются на косах.

Основным гнездовым конкурентом баклана в полынных зарослях является хохотунья. Плотность гнездования последней значительно снизилась на участках бывших колоний бакланов, т.к. на смену полынным разреженным ассоциациям приходят сообщества с участием видов-малолетников, которые низкорослы и не обладают необходимыми защитными свойствами. По той же причине сократилась гнездовая численность утиных (Anatidae) (Багрикова, Костин, 2005).

На Молочном лимане до вселения бакланов на острова Подкова и Долгий на них находились многочисленные колонии чаек, крачек и куликов, количество которых в отдельные годы достигало 3–4 тыс. пар (Сиохин, 1989). Баклан при вселении подвергался жесткому прессу со стороны хохотуньи и речной крачки. Чтобы избежать этого, он заселял острова сразу большими группами. При этом возникали колонии ленточного типа, при увеличении численности — шахматного типа, а при очень высокой численности — пятнисто-кружевного, что обеспечивало защиту кладок и птенцов

от чаек. Гнезда в этом случае могли соприкасаться стенками, но находиться на разной высоте, что обеспечивало поддержание «дистанции клевка» и уменьшало возможность внутривидовых конфликтов. Гнезда речных и пестроносых крачек находились на расстоянии 50–100 м от колоний бакланов. Агрессивное поведение большого баклана по отношению к другим видам, а также «силовое изъятие» территории, комфортной для гнездования (с учетом особенностей микрорельефа, структуры растительности, направления господствующих ветров), способствовали вытеснению аборигенных видов на неоптимальные для размножения участки островов, а затем они и вовсе оставили колонии. Это привело к тому, что в «поздних» колониях бакланов совместно с ним селилась хохотунья, но и ее численность резко сократилась.

На Кривой косе большой баклан обычно занимает места гнездования в самом начале вегетационного периода основных видов растений стрелки Кривой косы. Вследствии влияния помета бакланов растительность на территории колонии погибает, в то время как на соседних участках она может достигать до 1 м в высоту. Такой эффект создает благоприятные условия для гнездования черноголового хохотуна и хохотуньи на территории колонии бакланов в последующие годы. Расстояние между колониями бакланов и чаек обычно составляет около 5 м. В этой зоне между ними отмечаются нерегулярные конфликты при попадании птенцов чаек на территорию колонии бакланов во время беспокойства со стороны людей. В то же время большой баклан сыграл значительную роль в привлечении на гнездование кудрявого пеликана, колонии которого могут располагаться как в непосредственной близости от колонии бакланов, так и посреди нее.

О-ва Большие Кучугуры (Каховское вдхр.). Хотя данные по орнитокомплексам Больших Кучугур представлены лишь одним годом наблюдений, они также позволяют сделать некоторые выводы о взаимоотношении большого бакла-

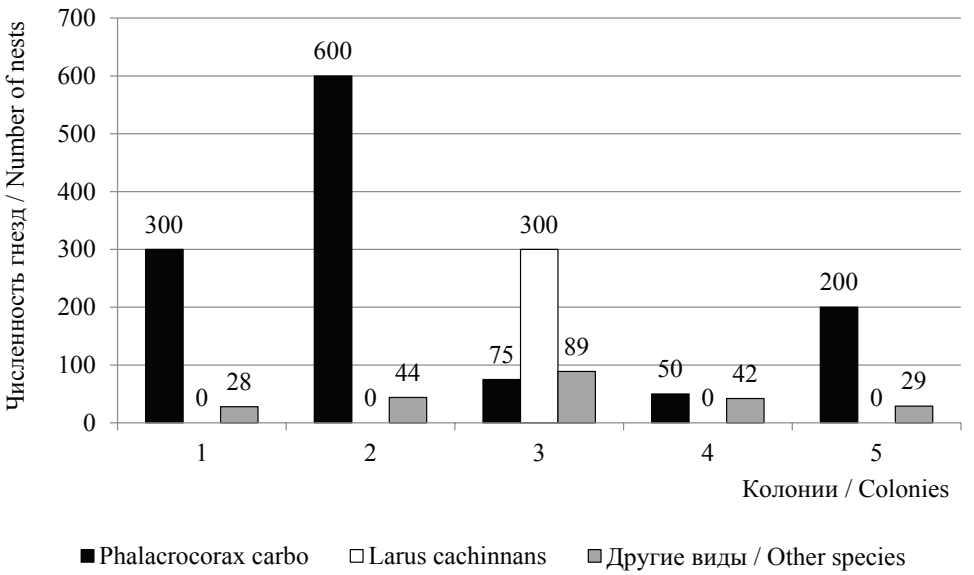


Рис. 204. Соотношение численности больших бакланов и сопутствующих видов в колониях большого баклана на о-вах Большие Кучугуры в 2015 г.

Fig. 204. Ratio of the numbers of the Great Cormorant, Caspian Gull and other species in the mixed colonies on the Bol'shye Kuchugury Islands in 2015.

на с другими видами, сравнивая колонии между собою. В пяти обследованных в 2015 г. колониях на островах Большие Кучугуры от 4 до 11 видов были сопутствующими. В этот список мы включали не только птиц, гнездящихся на деревьях, но и другие виды, размещающие гнезда в пределах колоний — чомга, серая цапля, большая белая цапля, малая белая цапля, желтая цапля (*Ardeola ralloides),* малая выпь, кряква *(Anas platyrhynchos),* серая утка, камышница *(Gallinula chloropus),* лысуха, хохотунья, серая ворона, дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*). Количественные соотношения большого баклана, хохотуний и остальных видов приведены на рис. 204, из которого видно, что при высокой численности большого баклана численность остальных видов находится на низком уровне. Учитывая, что колонии баклана в данном случае имеют древесно-кустарниковую локализацию, несомненно, что здесь факторы взаимовлияния видов еще более сложны, чем в случае наземных колоний.

Сравнивая такие показатели для всех колоний, констатируем существование высокой обратной зависимости (r = –0.90) в паре признаков «число видов в колонии» и «численность большого баклана» (рис. 205, А). В меньшей степени численность бакланов умеренно и обратно коррелирует с численностью остальных видов (r = –0,44; рис. 205, В).

Другими словами, рост численности большого баклана в поливидовых колониях вытесняет из нее отдельные виды в основном цаплевых птиц, снижая также и общую численность видов-спутников.

Кременчугское вдхр. На о. Круглик Каневского заповедника с 1971 г. существует колония серой цапли. С 1999 г. в ней начали гнездиться и большие бакланы. В первый год было учтено 11 гнезд. К 2012 г. численность баклана в колонии возросла до 780 пар. И хотя бакланы оттеснили цапель на периферию колонии, однако численность их не снижается. Она колеблется в довольно широких пределах, тенденции к уменьшению количества гнезд нет.

В Западной Украине, на озере Свитязь (Волынская обл.) отмечено постепенное вытеснение бакланами колонии серой цапли. Сходная ситуация зарегистрирована в Хмельницкой обл., в смешанной колонии возле с. Кузьмин.

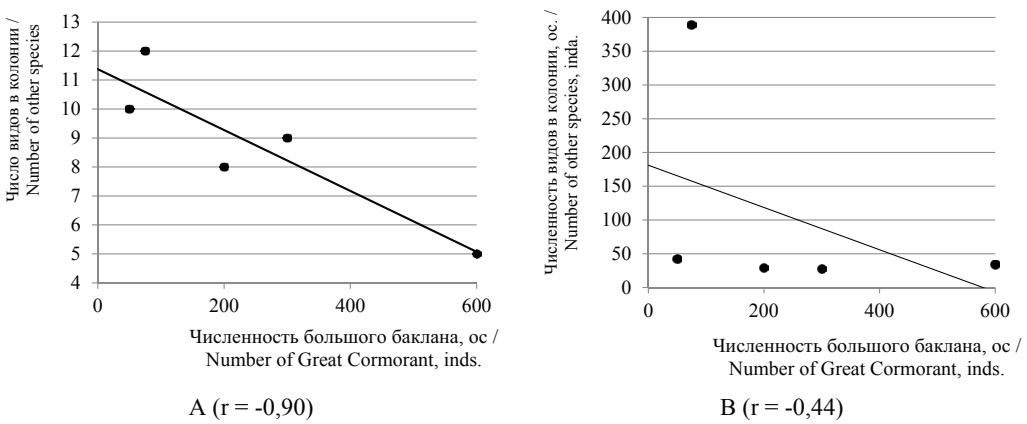


Рис. 205. Большой баклан, количество видов в колонии (А) и численность сопутствующих видов (В) на островах Большие Кучугуры в 2015 г.

Fig. 205. Great Cormorant, the number of other species in the colony (A) and amount of birds of other species (B) on the Bolshye Kuchugury Islands in 2015.

6.2. Влияние колоний большого баклана на растительность и техногенные сооружения

О биоценотическом значении колоний большого баклана и их негативном воздействии на растительный покров упоминается в работах многих авторов (Багрикова, Костин, 2005; Подорожный, 2008; Костин и др., 2008; Руденко и др., 2008; Горлов, Сиохин, 2015 и др.). Формы и масштабы этого явления зависят от численности бакланов, способа гнездования (древесные, кустарниковые или наземные колонии), видового разнообразия сопутствующих видов, продолжительности воздействия (внутрисезонный и многолетний аспекты) и ряда других факторов.

Наземные колонии. Одно из наиболее полных в Украине исследований по изучению биоценотического влияния наземных колоний большого баклана было проведено в 1997–2003 гг. на Лебяжьих островах. Они позволили сделать выводы о том, что данный вид оказывает определяющее воздействие на состав, структуру и распределение растительности островов. Наиболее сильное деструктивное действие бакланов растительность испытывает в период постройки ими гнезд. Гнезда достраиваются и обновляются в течение всего репродуктивного периода, но особенно активная их постройка идет во время откладки и насиживания яиц. Птицы собирают гнездовой материал в радиусе до 2 км от колонии. Часть птиц находит материал в непосредственной близости от гнезда, другие собирают его на соседних островах, некоторые «воруют» его из гнезд других бакланов. Баклан использует для постройки гнезд полынь (*Artemisia* sp.), а также прошлогодние побеги лебеды татарской (*Atriplex tatarica*), катран поонтийский, корневища и стебли тростника южного, вырывая их из грунта. Воздействие баклана на растительность не ограничивается гнездостроительной деятельностью, угнетающее влияние она испытывает в результате вытаптывания птицами, уплотнения грунта, а также ингибирования («выжигания») экскрементами, т. к. в сыром птичьем помете содержится до 16,3 % азота, 15,4 — фосфора, 8,5 — калия, 24 — кальция и 7,4 % марганца (Минеев, 2004). На местах расположения колоний происходит смена растительного покрова, при этом, в первый год, в результате сильной нитрификации субстрата преобладают виды, предпочитающие богатые азотом почвы. В последующие годы, даже в случае отсутствия птиц, в колонии длительное время отмечаются сообщества с доминированием яровых или озимых однолетников, происходит трансформация растительного покрова, в том числе, обедненение ценотической и флористической структуры островных комплексов. Восстановления сообществ с участием многолетников, в том числе полыни, катрана, колосняка *(Leymus sabulosus)*, в первые 10 лет не происходит, и за этот период участки с нарушенным растительным покровом в условиях Лебяжьих островов чаще всего размываются в результате уменьшения задернованности субстрата, усиления влияния ветровой эрозии, уменьшения волнобойной устойчивости аккумулятивных берегов (Костин, Багрикова, 2001; Багрикова, Костин, 2005).

Аналогичная ситуация отмечается и для о-вов Тендровского и Ягорлыкского заливов, где места наземного гнездования баклана очень быстро становятся лишенными какого бы то ни было растительного покрова, что связано как с прямым уничтожением растительности, которая используется для постройки гнезд, так и с накоплением в почве запредельных концентраций фосфора и азота, поступающих туда из помета птиц. При этом даже после прекращения существования колонии восстановление растительности происходит не менее чем через 2 года. Еще

одним отрицательным следствием сведения растительного покрова на месте колоний баклана, в случае если они расположены рядом с урезом воды, является ускорение процесса эрозии береговой кромки островов и, как следствие этого, постепенное уменьшение площади островов, в т. ч. и гнездопригодной.

На Кривой косе большой баклан обычно занимает места гнездования в самом начале вегетационного периода основных видов растений стрелки Кривой косы, таких как колосняк черноморский (*Leymus sabulosus*), донник (*Melilotus*), катран понтийский (*Crambe pontica*). Вследствии влияния испражнений бакланов вся растительность на территории колонии погибает, в то время как на соседних участках она может достигать до 1 м в высоту.

Древесно-кустарниковые колонии. Наибольшие колонии большого баклана, располагающиеся на деревьях, находятся на побережье Азовского моря — п-ове Казантип (Мысовское лесничество), Обиточной косе, водхранилищах Днепра — Каховском (Большие Кучугуры), Кременчугском, Каневском, Киевском, а также в ряде других мест — на р. Десна, западной Украине. Везде отмечается негативное влияние гнездования этого вида как на травянистую, так и на древесно-кустарниковую растительность, которое в случае больших колоний приобретает значительные масштабы.

Участки лесных насаждений в Мысовском лесничестве (п-ов Казантип), где расположены колонии большого баклана, испытывают высокую степень воздействия вследствие существования ряда негативных факторов. Продолжительность гнездового периода у большого баклана с момента его появления в месте будущей колонии (конец февраля — первая половина марта) и до вылета последних молодых птиц (первая половина июня) более трех месяцев. За этот срок деревья с расположенными на них гнездами, кустарники и травянистая растительность под ними практически полностью покрываются птичьим пометом, что приводит к повреждению деревьев или полной гибели целых массивов леса (рис. 206). В связи с этим, бакланы вынуждены часто менять место расположения колонии, тем самым нанося вред новым участкам леса.

Анализ строительного материала гнездовых платформ свидетельствует об использовании большим бакланом различного диаметра веток сосны, как сухих (для основания гнезда), так и молодых (верхняя часть гнезда, частично выстилка).

Негативное воздействие бакланов на деревья вынуждает лесные хозяйства проводить внеплановые лесомелиоративные мероприятия. В 2008 г. на месте старой колонии прошлых лет проводилась сплошная вырубка погибших сосен. Очевидной является необходимость разработки научно-обоснованных рекомендаций по регулированию численности большого баклана, гнездящегося на деревьях.

Жизнедеятельность больших бакланов прямо и опосредовано оказывает влияние и на природный комплекс Обиточной косы. Древесные колонии большого баклана здесь явление относительно новое, и весьма пагубное для искусственных лесонасаждений на песчаных почвах. Высокое содержание в птичьем помете азота, фосфора и других химических элементов, и аккумулирование их в течение гнездового периода (с конца февраля по середину июня) приводит к гибели практически всего травяного покрова. Вместо естественных ассоциаций на 2–5-й год образуются орнитогенные, представленные буйными зарослями сорной растительности (лебеда, донник и др.). На отдельных участках растительность исчезает почти полностью. По нашим наблюдениям, восстановление травянистой растительности на месте колонии при прекращении воздействия происходит на второй-третий год.

Рис. 206. Негативное воздействие птичьего помета на сосновые лесополосы в Мысовском лесничестве.
Fig. 206. Negative influence of the birds dung on the pine plantations in the Mysovskoe Forestry.

Негативное влияние большого баклана сказывается и на древесной растительности, которая, как уже отмечалось, является преимущественно искусственными насаждениями, а именно — механическое повреждение деревьев птицами при сборе веток для гнезд, их разрушение под весом гнезд, усыхание деревьев под воздействием повышенных доз азотных и фосфорных соединений из экскрементов птиц (рис. 207). В случае больших колоний, усыхание деревьев может происходить на значительных площадях, достигающих несколько десятков гектаров, что наносит экономический ущерб лесному хозяйству (Подорожный, 2008; Горлов, Сиохин, 2015).

На о-вах Большие и Малые Кучугуры (Каховское вдхр.) также отмечено масштабное негативное воздействие большого баклана на растительность, обусловленное теми же механизмами, что описаны выше. А именно — «выжигание» пометом растительности, обламывание веток для гнезд, и, как результат, ослабление или гибель деревьев, и их дальнейшее падение под влиянием сильного ветра или водной эрозии. Особенно опасно это для внешних кромок островов, где в условиях по-

Рис. 207. Негативное воздействие птичьего помета на древесную и травянистую растительность на Обиточной косе.

Fig. 207. Negative influence of the birds droppings on woody and grass vegetation of the Obitochnaya Spit.

вышенной водной эрозии деревья выполняют крайне важную здесь берегоукрепляющую роль. В дополнение, погибшие деревья не могут служить местом расположения колонии бакланов на следующий год, вынуждая последних переходить на нетронутые участки леса. Последствия негативного воздействия колоний бакланов на растительность на о-вах Большие Кучугуры представлены на рис. 208.

Кроме того, в колониях большого баклана происходит воздействие на гидрохимический состав прибрежных акваторий за счет эвтрофикации экскрементами птиц и органическими соединениями погибших птенцов и пищевых остатков. В меньшей степени это влияние наблюдается в колониях, расположенных на внешнем поясе древесных насаждений островов, где течением воды снижается эффект аккумулирования химических элементов. Во внутренних частях островов с небольшими по площади и мелководными заливами и озерами при отсутствии выраженного течения степень эвтрофикации заметно выше.

Деградация древесной растительности под влиянием гнедования бакланов отмечается также на Кременчугском (Липовский заказник, Чаплинских островах, Каневском природном заповеднике) и Киевском водохранилищах.

Влияние большого баклана на техногенные сооружения отмечается в Украине лишь в нескольких местах. Так, на Каховском водохранилище, около 1,2 тыс. гнезд располагалось на опорах ЛЭП (ВЛ330 и ВЛ750 кВ) пересекающих водоем (рис. 117–119, табл. 39). Кроме этого отмечено гнездование бакланов на газодобывающих вышках в Азовском море, в районе Арабатской стрелки (рис. 35, 62, табл. 20). Три вышки расположены на расстоянии 1–3,3 км от берега. Бакланы начали гнездитья на них в 2000 г., а максимальное число гнезд — 2260 было отмечено на них в 2008 г. Хотя на указанных технических сооружениях почти ежегодно проводятся регламентные работы по устранению гнезд, бакланы продолжают на них гнездиться в довольно большом количестве. Известно, что гнездование бакланов наносит вред металлическим техногенным сооружениям, т. к. помет бакланов обуславливает их ускоренную коррозию и разрушение.

Рис. 208. Воздействие птичьего помета на древесную и кустарниковую растительность о-вов Большие Кучугуры.

Fig. 208. Influence of the birds droppings on woody and shrub vegetation of the Bol′shye Kuchugury Islands.

6.3. Влияние природных факторов на колонии большого баклана

Анализ данных, собранных в Украине, позволяет выделить следующие факторы, негативно влияющие на численность большого баклана:

– деградация или исчезновение гнездовых биотопов;
– погодные явления и гидрологический режим;
– влияние хищников.

Деградация гнездовых биотопов сказывается прежде всего на колониях, размещающихся на древесной растительности. Как было показано в предыдущем разделе, под влиянием помета баклана, а также обламывания им веток для гнезд, растительность деградирует и становится непригодной для гнездования. После чего колония перемещается либо в пределах того же лесного участка, если он достаточно велик, либо же птицы вообще покидает данную территорию (о-ва Большие Кучугу-

ры, коса Обиточная, Мысовское лесничество (п-ов Казантип)). Колонии, располагающиеся на островах различного типа, могут страдать от частичного или полного размыва островов, который усиливается после деградации травянистой растительности в колониях бакланов (о-ва Малые Кучугуры, Тендровский и Ягорлыцкий заливы, Киевское, Каневское, Бурштынское водохранилища).

Негативное влияние погодных явлений и гидрологического режима прежде всего сказывается на наземных колониях, которые могут страдать от сильных штормов (Кривая коса, о. Танин и Каржинские о-ва Джарылгачского залива). Аномальные погодные условия, например, в виде холодной и дождливой весны, могут лишь сдвигать сроки размножения на более поздние, или уменьшать успех размножения в целом. Гидрологический режим, обычно влияет не сам по себе, а косвенно — понижение уровня воды создает сухопутную связь с островами, делая их доступными для хищников и человека (Чонгарские о-ва, о. Большой и о. Зигзаг на косе Обиточная, Молочный лиман, оз. Ачи (Крым)).

Влияние хищников на большого баклана. В природе, по отношении к большому баклану, в роли хищников выступают как другие виды птиц, так и некоторые млекопитающие. Среди птиц, обитающих по соседству с колониями бакланов, нам известны случаи хищничества хохотуньи, ворона, серой вороны, черного коршуна (Сиваш, Кривая Коса, озеро Ачи, Кременчугское, Каневское, Киевское водохранилища). Орланы-белохвосты также посещают колонии, где могут добывать молодых птиц (Каневский заповедник). На Каневском водохранилище находили останки молодых бакланов на месте постоянной присады орланов-белохвостов.

Воздействие хищников отмечено на кладки, нелетных птенцов разного возраста, молодых летных бакланов, взрослых птиц. Уничтожение яиц и птенцов младшего возраста иногда достигает больших масштабов. Так, в колонии большого баклана на косе Обиточной неоднократно наблюдался массовый налет хохотуний в древесную колонию, в которую заходил исследователь. Гнезда, покинутые потревоженными бакланами, становились легкой добычей чаек. В меньшей степени подобное поведение характерно и для серой вороны, например, на о-вах Большие и Малые Кучугуры, которая является видом-спутником для всех известных тут колоний баклана.

Говоря о негативном влиянии птиц на большого баклана, следует упомянуть и о внутривидовых конфликтах, когда в роли негативного по отношению к баклану фактора выступают особи того же вида. Внутривидовое хищничество имеет место при дефиците гнездопригодных биотопов на ранних стадиях гнездования. Так, в середине марта (начало яйцекладки), на Обиточной косе, частота конфликтов между бакланами из соседних гнезд на одном дереве была заметно выше, чем в середине апреля (практически завершившийся процесс яйцекладки). Результатом конфликтов чаще всего были выброшенные из гнезда яйца, реже — разрушенные гнезда.

Наземные четвероногие хищники, такие как обыкновенная лисица, енотовидная собака, волк (*Canis lupus*), дикий кабан, бродячие домашние собаки посещают как наземные, так и древесные колонии. На Сиваше и некоторых лиманных частях Азовских кос колебания уровня воды в результате сгонно-нагонных явлений приводят к периодическому появлению возможности для наземных хищников посещать колонии. В 2012 г. на Чонгарских о-вах Сиваша мы наблюдали лисиц, которые по мелководьям перебегали с одного острова на другой, а на самом большом из них была найдена жилая нора. Большое количество разоренных ею кладок указывало на длительное пребывание лисицы на островах. Негативное влияние лисицы на колонию бакланов отмечено на острове на оз. Свитязь (Волынская обл.)

Рис. 209. Дикие кабаны на подкормочной площадке возле колонии большого баклана на косе Обиточная (апрель 2014).

Fig. 209. Wild boars in the feeding area near the Great Cormorant colony on the Obytochnaya Spit (April 2014).

В наземных колониях на островах косы Обиточной хищничество енотовидной собаки и дикого кабана отмечается при низком уровне воды. Известен случай практически полного уничтожения колонии большого баклана в 250–300 гнезд и хохотуньи на о. Зигзаг, когда он соединился с материком в результате снижения уровня воды от сильных ветров. Высокая численность енотовидной собаки на Обиточной косе обусловлена благоприятными условиями для ее размножения — большие массивы тростниковых зарослей на фоне существующего режима охраны территории, а дикого кабана — наличием нескольких подкормочных площадок в непосредственной близости от колонии бакланов (рис. 209).

Подобная картина отмечена и для островов Молочного лимана. Снижение уровня воды в лимане в последнее десятилетие привело в начале этого процесса к доступности островов для хищников, а впоследствии — к соединению островов с

материком. Отметим, что гидрологический режим Молочного лимана зависит от существования протоки, соединяющей его с Азовским морем. В последние 10–15 лет лиман был почти или полностью изолированным от моря водоемом. При его большой площади это приводило к повышенному испарению, снижающему уровень воды и повышающему ее соленость. Работы последних лет по расчистке соединительной протоки привели к значительному повышению уровня воды в лимане. Как следствие — изолирование отдельных береговых территорий (острова и полуострова) и появление условий, благоприятных для восстановления колоний большого баклана, исчезнувших здесь на гнездовании с 2001–2002 гг.

Факты хищничества дикого кабана отмечались и для колонии бакланов, расположенной в Каневском заповеднике. Однако в древесных колониях спектр воздействия хищников ограничен выпавшими из гнезд яйцами и нелетными птенцами, в отличие от наземных колоний, где хищниками могут уничтожаться как кладки, так и птицы разного возраста.

6.4. Влияние антропогенных факторов на большого баклана и регуляция его численности

Среди антропогенных факторов, влияющих на численность большого баклана в Украине, можно указать следующие:

– случайная гибель птиц в рыболовецких сетях;

– гибель на линиях электропередач;

– фактор беспокойства;

– целенаправленное уничтожение человеком гнезд, птенцов или взрослых бакланов.

Случайная гибель птиц. Для районов, где ведется постоянный промысловый лов рыбы, нередки случаи гибели бакланов в рыболовецких сетях, в частности это отмечалось для Азовского моря, Молочного лимана, Восточного Сиваша и акваторий, сопредельных Лебяжьим островам (Каркинитский залив), Кременчугском водохранилище. Общий уровень влияния этого фактора неизвестен, хотя анализ данных, полученных от помеченных на Лебяжьих островах (Крымский заповедник) бакланов, показал, что основными причинами гибели птиц вне мест гнездования являются попадание в рыболовные сети и уничтожение человеком. Из 63 возвратов, 48 (75 %) получены от птиц первого года жизни. Средняя ежегодная смертность больших бакланов в первый год жизни равна 76,9 %, в возрасте 1–4 года погибает 15,4 % бакланов. Средняя продолжительность жизни равна 1,1 года, а для птиц, переживших первый год жизни — 3,1 года (Костин, Тарина, 2005).

Факты гибели и травмирования бакланов отмечались и при столкновении их с линиями электрических передач. Так, в сентябре 2009 г., в районе Тубальского лимана (Приазовский р-н, Запорожская обл.) при очень сильном утреннем тумане стая бакланов, летящая на низкой высоте, попала в зону проводов, с которыми столкнулись две птицы. Подобные случаи отмечали рыбаки на оз. Донузлав (Черноморский р-н, Крым), которое в районе Аблямитского моста пересекается мощной линией электропередач с низко свисающими проводами (расстояние между опорами на разных берегах озера 500 м). Здесь при сильном ветре и туманах нередки случаи гибели бакланов, цапель, уток, лысух. Этот фактор не приводит к массовой гибели птиц, однако его негативное влияние на популяции

бакланов повышается в местах прохождения линий электропередач на регулярных кормовых и миграционных трассах перелетов птиц.

Фактор беспокойства, оказывающий негативное влияние на колонии бакланов, в основном вызывается присутствием вблизи или в самих колониях отдыхающих, рыбаков-любителей или промысловиков (Тендровский и Ягорлыцкий заливы, Устричных о-ва Джарылгачского залива, Сиваш, Обиточная коса, Кривая коса, оз. Ачи (Крым), Киевское и Каневское водохранилища, оз. Луки (Волынская обл.). Не обязательно даже чтобы они высаживались на берег. Нахождение людей в акватории или вблизи колоний также может вызывать беспокойство птиц. Однако в целом нигде не наблюдалось сильного воздействия этого фактора. Потревоженные человеком колонии активно посещаются хохотуньей, похищающей яйца или птенцов. В условиях невысокого уровня фактора беспокойства бакланы вполне могут располагать свои колонии даже вблизи населенного пункта (оз. Ачи). В некоторых случаях, однако, его воздействие явно приводит к негативным последствиям. Так, с повышенным фактором беспокойства мы связываем исчезновение колонии больших бакланов на островах у с. Сивашовка (Новотроицкий р-н Херсонской обл.). При повышенной активности рыболовецких бригад, здесь в последние годы стала традиционной добыча мотыля (Chironomidae). Так, при обследовании островов в мае 2015 г., на воде, в непосредственной близости от мест гнездования бакланов, работало 3 мотопомпы, которые обслуживались 5 лодками промысловиков.

Целенаправленное уничтожение гнезд, яиц или птенцов, а иногда и взрослых птиц, представляется нам достаточно широко распространенным явлением, хотя оно и является незаконным в Украине. Так, отмечалось сжигание колоний на Сиваше, уничтожение кладок и птенцов баклана на Молочном лимане, Каржинских и Каланчакских островах Джарылгачского залива, отстрел взрослых птиц при браконьерской охоте (Молочный лиман), отстрел птиц и разорение гнезд (дельта Днепра, дельта Днестра, Каховское водохранилище, оз. Лиман в Харьковской области, о. Китай на Центральном Сиваше, Западной Украине). К примеру, значительное сокращение численности в конце 20 века большого баклана на о-вах Большие и Малые Кучугуры, расположенных на Каховском водохранилище (рис. 127), ряд авторов связывают с разорением гнезд и отстрелом птиц (Гудина, 1996; Вовченко и др., 1997). Аналогичная ситуация наблюдалась и в дельте Днепра. Причем конфликт между рыбками, органами рыбоохраны и бакланом отмечался еще пятьдесят лет назад, как только численность баклана достигла в дельте значительной величины. Уже тогда в качестве негативного фактора Т. Б. Ардамацкая отмечала незаконный отстрел бакланов в гнездовый период, из-за чего страдали поливидовые колонии птиц, в которых гнездился баклан. В настоящее время, мы также отмечали эту практику в дельте Днепра, когда фактически полностью была расстреляна колония из нескольких сот гнезд, располагавшихся на деревьях.

Прямое уничтожения гнезд и кладок бакланов происходит не только путем их незаконного отстрела. Существование древесных колоний, расположенных на территориях лесхозов, приводит к повреждению, а то и гибели больших массивов леса, вынуждая лесников проводить внеплановые лесомелиоративные мероприятия. На косе Обиточной (Приморский лесхоз) и на мысе Казантип (Ленинский лесхоз) проводились санитарные и сплошные рубки леса и подготовка площадей для высадки новых деревьев. Иногда эти мероприятия проводились в гнездовое время, когда часть птиц, вследствие дефицита неповрежденных деревьев, гнездилась на местах вырубки леса. Отметим, однако, что на общую численность птиц, уничтожение не-

значительной части гнезд, заметного влияния не оказывало. Пары, потерявшие кладки, приступали к повторному гнездованию, сменив место постройки гнезда.

Целенаправленное уничтожение бакланов (гнезд, кладок, птенцов) отмечено и для колоний, расположенных на техногенных объектах. Периодическое обследование элементов переходов ВЛ330 и ВЛ750 кВ через Каховское водохранилище подразумевает регламентные работы по очистке металлических конструкций от расположенных на них гнезд. Подобные работы предусмотрены и проводятся на газовых вышках в Азовском море.

Регуляция численности. Несмотря на перечисленные факторы негативного воздействия на большого баклана, которые могут приводить к временным снижениям численности вида на локальных территориях, общая численность его продолжает расти. Это все больше усиливает его конфликт с человеком и заставляет искать эффективные способы регуляции численности вида, которые, в то же время, были бы достаточно гуманными. Определенный опыт накоплен и отечественными орнитологами, в частности, на двух заповедных территориях — Черноморском биосферном заповеднике и Крымском природном заповеднике. Специфика опыта этих двух заповедных территорий заключается в том, что проводился не просто поиск эффективных методов регуляции численности большого баклана, а методов, которые бы не имели негативного влияния на численность остальных видов птиц, гнездящихся на тех же островах, что и баклан.

Опыт более чем двух десятков лет изучения влияния большого баклана на колониальные гнездовые поселения островов Тендровского и Ягорлыцкого заливов свидетельствует, что без активных мер регуляции численности баклана сохранить полноценные гнездовые орнитокомплексы невозможно.

Технология управления локальной численностью большого баклана на островах Тендровского и Ягорлыцкого заливов разрабатывалась с 90-х годов орнитологами Черноморского биосферного заповедника (Yaremchenko, 2003; Яремченко, Руденко, 2003; Руденко, Яремченко, 2004, Руденко и др., 2008). Она включают два основных метода: 1 — целенаправленное влияние на плодовитость и 2 — контроль распределения гнездовых колоний большого баклана по островам Ягорлыцкого и Тендровского заливов.

Влияние на плодовитость большого баклана осуществляется уменьшением размеров кладки в гнездах до 1–2 яиц. Следует отметить, что эффективность этого метода достаточно ограничена. Наиболее убедительным свидетельством этому является тот факт, что численность гнездовой группировки большого баклана в Черноморском биосферном заповеднике, несмотря на применение этого метода с конца 90-х годов, продолжала стабильно расти. Кроме того, в случае с колониями баклана, рядом с которыми гнездится розовый пеликан, применение этого приема ограничено лишь начальным этапом гнездования до прилета розового пеликана.

Контроль над распределением гнездовых колоний большого баклана по островам Тендровского и Ягорлыцкого заливов осуществляется путем дежурства работников службы охраны, которые препятствуют бакланам основывать гнездовые колонии на тех островах (Бабин, Смаленый, Круглый), которые являются основными местами массового размножения других колониальных гидрофильных видов птиц.

Опыт сотрудников заповедника показал, что в отдельных случаях, как например, на острове Орлов, вполне целесообразным может быть еще и контроль распределения гнездовых колоний баклана и в пределах самого острова. При невозможности

регуляции плодовитости путем изъятия яиц на колониях баклана, рядом с которыми гнездится розовый пеликан, этот прием позволяет ограничивать количество гнездящихся на острове больших бакланов, одновременно сохраняя гнездование розового пеликана. Кроме того, такой контроль позволяет сохранить на довольно большой площади острова гнездопригодность для утиных и, прежде всего, для обыкновенной гаги. Практически это осуществлялось в заповеднике в 2011–2012 гг. и делалось следующим образом. С появлением большого баклана на острове начиналось дежурство работников службы охраны. Последние препятствовали основанию колоний большого баклана во всех частях острова Орлов, за исключением его восточного угла (т. е. участка, где все последние годы гнездился розовый пеликан). С появлением на острове розового пеликана егеря продолжали препятствовать появлению новых колоний баклана путем периодического подхода к местам присадки бакланов вне выделенной для них зоны. При этом работники службы охраны были проинструктированы не приближаться ближе 0,5 км к восточному углу острова — именно на таком расстоянии розовый пеликан не проявляет никакого беспокойства к присутствию на острове человека.

Таким методом в 2011 г. удалось удержать колонию большого баклана исключительно в пределах восточной части острова. В 2012 г., в связи с дефицитом ресурсов, дежурство работников службы охраны было прекращено в начале мая, что не замедлило сказаться на ситуации с бакланом на острове. Во второй половине мая в южной части острова была основана новая колония, на которой птицы успешно гнездились. В 2013 г. по той же причине дежурства егерей практически не было и, как следствие, гнездовые колонии баклана оказались распространены по всей территории острова.

В целом, описанный комплекс мер по локальной регуляции численности большого баклана в водно-болотных угодьях Черноморского биосферного заповедника в отношении материально-технических и человеческих ресурсов, необходимых для их реализации, является весьма дорогостоящим. Однако, учитывая ценность островных орнитокомплексов Черноморского биосферного заповедника, эти затраты вполне целесообразны и оправданы.

Другим примером опыта регуляции численности большого баклана являются Лебяжьи острова (Крымский природный заповедник), где сотрудники также были озабоченные ростом численности этого вида и необходимостью сохранить гнездовые орнитокомплексы, в том числе и «краснокнижные» виды. В 1977–1980 гг. проводились исследования по изучению влияния фактора беспокойства, т.е. присутствия людей в различные фазы размножения — при образовании колоний, насиживании и выкармливании птенцов (Золотоверх, 1980).

При кратковременном пребывании в период образования колонии птицы покидают место ее расположения при приближении людей на расстояние 200–250 м, т. к. связь с гнездовой территорией еще не прочна, при этом они отлетают на значительное расстояние и возвращаются в колонию через 30–40 мин. после ухода людей. По мере строительства гнезд и откладки яиц связь птиц с колонией усиливается. В начале яйцекладки они подпускают на расстояние 70–100 м, в разгар яйцекладки, в период вылупления и выкармливания птенцов дистанция спугивания сокращается до 10–15 м. В этот период птицы кружат над людьми, находящимися в колонии, на высоте 20–30 м и возвращаются на гнезда через 2–3 мин. после отхода людей на расстояние 40–50 м от гнезд. Только кратковременное пребывание (15–20 мин) в колонии в июле (в период вылупления и выкармливания птенцов) ведет к гибели большинства птенцов, что ведет к снижению общей численности вида.

Длительное пребывание людей в колонии (от 15 мин. до 2 ч, в течение 3 дней подряд) в самом начале формирования (в конце третьей декады марта) приводит к разрушению колонии в данном месте и появлению ее — в другом. Так, в 1980 г. на третий день действия фактора беспокойства бакланы покинули колонию на одном острове, разобрали гнездовые постройки и перенесли их на другой, где уже через два дня была обнаружена новая колония по количеству гнезд, равная исчезнувшей. Перенос колонии был подтвержден визуально. При этом в первую очередь использовался стройматериал из старых гнезд, а не вырывались новые растения.

Активно разрушают бакланы старые гнезда при их перевозке вместе с яйцами с одного острова на другой, а также при их выносе из колонии за ее пределы на 6–8 м. Старые гнезда «воспринимаются» ими как кучи материала, пригодные для строительства новых. Например, весь стройматериал от 26 перевезенных гнезд был перенесен птицами с V острова в новую колонию на IV «А» остров за 18 часов. Перевернутые гнезда также разбирались и использовались в качестве строительного материала. Кладки зачастую поедались чайками.

Таким образом, кратковременное пребывание в колонии в период вылупления птенцов эффективно для уменьшения общей численности бакланов, в основном, за счет гибели птенцов из первых кладок, тогда как птенцы из поздних кладок часто не успевают встать на крыло. Длительное пребывание в начале гнездового периода в месте нежелательного расположения колонии приводит к ее перемещению на другие острова. Однако данный метод не следует применять в условиях Лебяжьих островов, т. к. в непосредственной близости от места гнездования баклана располагаются колонии других видов, в том числе и «краснокнижных», например, розового пеликана, хохотуна, чегравы.

В 1984 г. проводились исследования по изучению реакции бакланов на элиминацию эмбрионов. Предполагалось, что бакланы будут сидеть на мертвых яйцах положенный срок, а потомство из повторных кладок не успеет встать на крыло. В свежие яйца вводили раствор соли, спирт, формалин с целью убить эмбрионы. Но через 1–2 суток бакланы выбрасывали поврежденные яйца из гнезд и откладывали новые. Наблюдались случаи, когда из яиц с поврежденной скорлупой выводились нормальные птенцы, т. к. эмбрион не повреждался толстой иглой, а отверстие затягивалось внутренней пленкой.

С целью «отпугивания» бакланов с нежелательного места расположения колонии, сжигали гнезда в конце гнездового периода 1987 г. Однако, на следующий год на этом же месте были построены новые гнезда. Данный метод неэффективен для регулирования гнездовой численности или перераспределения гнезд. К тому же косвенно он приводит к дальнейшему уничтожению растительности на островах, т. к. для строительства гнезд вырываются новые растения.

Наиболее эффективным способом регулирования гнездовой численности баклана является изъятие кладок из гнезд. Однако, исследования 2005–2007 г. показали, что 2–3-кратное изъятие кладок в марте-мае недостаточно для снижения численности, т. к. благодаря особенностям биологии вида, из повторных кладок, снесенных до конца июня, способно вывестись жизнеспособное потомство. В 2008 г. в результате 6-кратного посещения мест гнездования большого баклана на островах к 15 июня только в 69 гнездах вылупились птенцы, т. к. эти гнезда были случайно пропущены во время обследования колоний. Общее количество разоренных гнезд в этот сезон (1800) включает как кладки первой генерации, так и повторные, поздние. Притом, что общее число размножающихся пар на островах в этот сезон значительно меньше.

Необходимость проведения регулярных и многократных мероприятий по уничтожению кладок подтверждают данные, полученные В. В. Золотоверх (1980) в 1978 г. В колонии, насчитывающей 26 февраля 253 гнезда (в том числе 30 с кладками), штормом и наводнением 20 марта были разрушены практически все гнезда. Но уже 29 марта в заново построенных 132 гнездах были кладки 1–6 яиц. Такое быстрое восстановление колонии можно объяснить тем обстоятельством, что гнезда были разрушены в разгар яйцекладки. И птицы не только строили новые гнезда, но откладывали яйца в перевернутые гнезда и даже на случайные кучи строительного материала, оставшегося после наводнения. 21 апреля колония состояла уже из 543 гнезд. Повторный шторм 2–4 мая уничтожил 96% гнезд, осталось 24. Но колония восстановилась частично, было построено только 126 новых гнезд, скорее всего поздно размножающимися птицами или особями, у которых на момент шторма кладки были незавершенными.

Следует отметить, что в случае высокой численности большого баклана, любые, даже самые радикальные меры, вряд ли будут эффективны. Так, например, на косе Обиточной численность гнездовой колонии баклана превысил уже 20 тыс. пар, преимущественно гнездящихся на деревьях. В нынешних условиях, с учетом затрат, и отсутствия юридической базы, вряд ли здесь возможно добиться сокращения численности.

Таким образом, пластичность поведения бакланов, высокий репродуктивны потенциал и их мобильность делают регуляцию численности этого вида в масштабах страны непростым и затратным мероприятием. К тому же для этого отсутствует законодательная база. Тем не менее, в ряде локальных территорий незаконное уничтожение колоний бакланов и взрослых птиц может, на некоторый период, сильно сокращать их численность.

ГЛАВА 7. РОЛЬ БОЛЬШОГО БАКЛАНА, *PHALACROCORAX CARBO,* В ЦИРКУЛЯЦИИ ГЕЛЬМИНТОВ В КОЛОНИЯХ РЫБОЯДНЫХ И ДРУГИХ ГИДРОФИЛЬНЫХ ПТИЦ ЮГА УКРАИНЫ

В. В. Корнюшин, О. Б. Гребень, Э. Н. Король

Введение

В Украине не проводили специальных исследований паразитов большого баклана. Однако, в послевоенные годы, в связи с необходимостью возрождения рыбного хозяйства, развернулось широкое изучение гельминтов рыбоядных птиц. В процессе выполнения этих исследований в числе других рыбоядных птиц вскрывались и большие бакланы. В целом можно считать, что в Северо-Западном Причерноморье, где располагаются основные для территории Украины крупные колонии этих птиц, гельминтофауна большого баклана изучена достаточно полно. Есть данные и о паразитах этих птиц для румынской части дельты Дуная, и прилагающих к ней лиманов Западного Причерноморья, а также по Азовскому морю. Сведений о гельминтах большого баклана гнездящегося, кочующего или останавливающегося на пролетах на внутренних водоемах Украины практически нет.

Довольно хорошо также изучена гельминтофауна двух других видов бакланов, гнездящихся в регионе, малого (*Phalacrocorax pygmalus*) и хохлатого (*P. aristotelis*), а также розового пеликана. О гельминтах кудрявого пеликана данных мало.

Обзор литературы

Бакланы долгое время оставались вне поля зрения российских, а позднее и советских гельминтологов. Первые сведения о гельминтах причерноморских популяций этих птиц были опубликованы известным румынским гельминтологом И. Чурья (Ciurea, 1915 a, b; 1930, 1931). В основном, были изучены некоторые группы трематод, их распространение в этом регионе и биология. В тридцатые годы были собраны большие материалы по гельминтофауне рыбоядных птиц, включая бакланов и пеликанов, в дельте Волги. Тогда же появились и первые публикации (Никольская, 1939; Дубинин, Дубинина, 1940; Гинецинская, 1952; Дубинин, 1954).

Позднее, в 40–60-е годы разворачиваются широкие исследования гельминтов рыбоядных и других гидрофильных птиц в дельте Дуная, на Нижнем Днестре и Днестровском лимане, нижнем Днепре и на прилегающих морских заливах в райо-

не Черноморского заповедника. В основном это диссертационные работы (Саакова, 1952; Смогоржевская, 1954; Леонов, 1958; позднее — Корнюшин, 1967; Искова, 1968), а также отдельные публикации В. С. Губского (1957, 1960 а, б), В. И. Маштакова (1964) и др. В ходе некоторых из этих исследований, в числе других рыбоядных птиц вскрывались также и большие бакланы. Несколько позднее проведено специальное изучение гельминтов крымской популяции хохлатого баклана (Смогоржевская, 1961, 1978). В последующие годы были опубликованы работы румынских гельминтологов по результатам изучения гельминтофауны веслоногих и других рыбоядных птиц румынской части дельты Дуная (Chiriac, 1965; Chiriac, Udrescu, 1973)

Результаты этих исследований были обобщены в монографии Л. А. Смогоржевской «Гельминты водоплавающих и болотных птиц Украины» (1976) и подготовленной большим коллективом авторов сводке «Определитель паразитов позвоночных Черного и Азовского морей» (1975). Продолжением этой работы стали исследования, объединившие многих орнитогельминтологов Российской Федерации, Украины, Молдовы, Грузии, Армении, Азербайджана, Казахстана и Туркменистана под руководством чл.-кор. АН СССР К. М. Рыжикова (ГЕЛАН СССР, Москва). Было опубликовано две монографии «Трематоды птиц Причерноморских и Прикаспийских районов» (1983) и «Нематоды птиц Причерноморских и Прикаспийских районов» (1983).

Немного позже выходят монографии, в которых обобщаются сведения о гельминтах рыбоядных птиц по более крупному зоогеографическому региону — Палеарктике (Baruŝ et al., 1978; Ryzhikov et al., 1985, а также «Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики» (1985, 1986).

Кроме того, Л. А. Смогоржевская, В. В. Корнюшин, Н. И. Искова подготовили раздел «Циркуляция гельминтов в колониях ржанкообразных птиц» для коллективной монографии «Колониальные гидрофильные птицы юга Украины. Ржанкообразные» (1988). Аналогичные данные о гельминтах веслоногих и голенастых опубликованы этими авторами в виде отдельной статьи в специальном выпуске журнала «Бранта», посвященном обобщению сведений о колониях птиц этих двух отрядов в южных приморских районах Украины (2004).

Данные, касающиеся отдельных групп гельминтов веслоногих птиц Украины, есть также в монографиях из серии «Фауна Украины» (Искова, 1985; Смогоржевская, 1990) и в сводках (Искова и др., 1995; Лисицина, 2008).

Гельминты веслоногих птиц в колониях юга Украины

Рыбоядные птицы, как экологически важная группа птиц, в разное время были объектами исследования украинских орнитопаразитологов. Им было посвящено несколько диссертационных работ (Саакова, 1952; Смогоржевская, 1954; Леонов, 1958; Сергиенко, 1968) при подготовке которых, в числе других рыбоядных и водоплавающих птиц, вскрывался большой баклан. Кроме того, в ряде диссертационных исследований изучались другие водоплавающие и болотные птицы (Корнюшин, 1967; Искова, 1968; Сребродольская, 1964). Исследования проводились преимущественно в южных районах. В целом можно считать, что в Северо-Западном Причерноморье, особенно в низовьях и плавнях крупных рек, где располагаются основные для территории Украины колонии большого баклана, гельминтофауна этих птиц изучена достаточно полно. Всего здесь было исследовано 26 особей большого баклана, и все они были заражены гельминтами. Список этих паразитов насчитывает 29 видов, в том числе 18 видов трематод, 3 вида цестод, 8 видов нематод (с учетом данных, имеющих-

ся в более поздних сводках). Специальных исследований, посвященных паразитам больших бакланов, гнездящихся на внутренних водоемах Украины, не проводили. Сведенья о паразитах этих птиц ограничиваются даными М. И. Сергиенко, которой вскрыта одна особь баклана, добытая на пресном водоеме в бассейне Верхнего Днестра. У этой птицы найдено 4 вида гельминтов *Petasiger* (*P.*) *exaeretus*, *Hysteromorpha triloba*, *Paradilepis scolecina*, *Contracaecum travassosi* (Сергієнко, 1968, 1978; Корнюшин та ін., 2011). Последний вид на юге Украины не регистрировался. Есть данные о паразитах большого баклана также и для румынской части дельты Дуная и прилегающих к ней лиманов Западного Причерноморья (Chiriac, 1965; Chiriac, Udrescu 1973). В последний период времени наблюдается тенденция массового расселения этих птиц по рекам, озерам и водохранилищам на всей территории Украины. В связи с этим становится актуальным изучение особенностей гельминтофауны баклана в условиях обитания на пресных водоемах вдали от морских акваторий.

Всего на территории Украины исследовано 27 особей большого баклана. В южных приморских районах было вскрыто 26 птиц. Список паразитов этих птиц насчитывает, по обобщенным нашим и литературным данным, 29 видов.

Кроме того, в этом регионе исследовался хохлатый баклан, у которого зарегистрировано значительно меньше, 11 видов, а также в небольшом количестве вскрывались малые бакланы, найдено 15 видов нематод. Пеликаны розовый и кудрявый, исследованы в регионе по одной особи каждый. У первого вида, с учетом наших и литературных данных (Шумило и др., 1980 и работ по румынской части дельты Дуная), найдено 17 видов гельминтов, у второго 10 видов. Всего у веслоногих птиц Северо-Западного Причерноморья выявлено 42 вида гельминтов, в том числе 21 вид трематод, 13 видов нематод, 6 видов цестод и 2 вида скребней.

Ниже приводится систематический список гельминтов, найденных у веслоногих птиц в Северо-Западном Причерноморье, в котором приводятся также сведения о птицах других семейств, у которых эти виды зарегистрированы в регионе.

Список видов гельминтов веслоногих Северо-Западного Причерноморья

Трематоды

1. *Echinochasmus (E.) mordax* (Looss, 1899)

а. Большой баклан, хохлатый баклан, розовый пеликан	б. Большая поганка, красношейная поганка, большая белая цапля, желтая цапля, серебристая чайка

2. *Petasiger exaeretus* Dietz, 1909

а. Большой баклан, малый баклан

3. *P. radiatus* (Dujardin, 1845) Tkach et al., 2015
(син. *Paryphostomum radiatum)*

а. Большой баклан, малый баклан

4. *Stephanoprora pseudoechinata* (Olsson, 1876)

а. Хохлатый баклан	б. Чернозобая гагара, большая поганка, серощекая поганка, серая цапля, трехпалая чайка, большая морская чайка, серебристая чайка, морской голубок, клуша, обыкновенная чайка, черноголовая чайка, малая чайка, светлокрылая крачка, речная крачка, пестроклювая крачка

5. *S. polycestus* (Dietz, 1909)

а. Большой баклан	б. Чернозобая гагара, черношейная поганка, серебристая чайка, морской голубок, чайконосая крачка, речная крачка, пестроклювая крачка, малая крачка

6. *Apophallus muehlingi* (Jagerskiold, 1899)

а. Большой баклан, малый баклан, хохлатый баклан, розовый пеликан, кудрявый пеликан	б. Серебристая чайка, клуша, сизая чайка, обыкновенная чайка, черноголовая чайка, морской голубок, черная крачка, речная крачка, малая крачка

7. *Ascocotyle coleostoma (*Looss, 1896*)*

а. Розовый пеликан, кудрявый пеликан

8. *Ciureana cryptocotyloides* Issaitschikov, 1923

а. Большой баклан	б. Чернозобая гагара, серая цапля, малая белая цапля, кваква, гоголь

9. *Cryptocotyle concava* (Creplin, 1825)

а. Большой баклан, малый баклан, хохлатый баклан, розовый пеликан, кудрявый пеликан	б. Чернозобая гагара, серощекая поганка, черношейная поганка, серая цапля, рыжая цапля, большая белая цапля, малая белая цапля, кваква, обыкновенная чайка, черноголовая чайка, малая чайка, морской голубок, серебристая чайка, чайконосая крачка, чеграва, пестроклювая крачка, речная крачка, малая крачка, большой крохаль, длинноносый крохаль, пеганка, кряква, морская чернеть, хохлатая чернеть, лысуха, шилоклювка

10. *C. lingua* (Creplin, 1925)

а. Большой баклан, хохлатый баклан	б. Чернозобая гагара, серая цапля, большая белая цапля, малая белая цапля, кваква, серебристая чайка, клуша, обыкновенная чайка, черноголовая чайка, черная крачка, чайконосая крачка, чеграва, речная крачка, пестроклювая крачка, малая крачка, шилоклювка, травник

11.6. *Metagonimus yokogawai* (Katsurada, 1912).

а. Большой баклан, малый баклан, розовый пеликан	б. Рыжая цапля, кваква, серебристая чайка,

12. *Pygidiopsis genata* Looss, 1907

а. Большой баклан, розовый пеликан, кудрявый пеликан	б. Серая цапля, большая белая цапля, малая белая цапля, желтая цапля, кваква, серебристая чайка, малая чайка, чайконосая крачка, пестроклювая крачка, речная крачка

13. *Galactosomum lacteum* (Jagerskiold, 1896)

а. Большой баклан, хохлатый баклан	б. Малый буревестник, серая цапля, серебристая чайка, чеграва, речная крачка

14. *G. cochleariforme* (Rudolphi, 1819)

а. Большой баклан	б. Пестроклювая крачка, малая крачка

15. *G. phalacrocoracis* Yamaguti, 1939

а. Большой баклан, хохлатый баклан	б. Серая цапля

16. *G. puffini* Yamaguti, 1941

а. Большой баклан	б. Речная крачка

17. *Metorchis xanthosomus* (Creplin, 1846)

а. Большой баклан	б. Обыкновенная чайка, черная крачка, речная крачка, серая утка, чирок-трескунок, красноголовый нырок, лысуха

18. *Bolbophorus confusus* (Krause,1914)

а. Розовый пеликан, кудрявый пеликан

19. *Hysteromorpha triloba* (Rudolphi, 1819)

а. Большой баклан, малый баклан	б. Большая белая цапля

20. *Neoharvardia shigini* Iskova, Stenko, Sudarikov, 1992

а. Большой баклан	б. Серая цапля

21. *Strigea falconis* l. Szidat, 1928

а. Большой баклан, малый баклан, хохлатый баклан, розовый пеликан, кудрявый пеликан	б. Малый буревестник, большая поганка, серощекая поганка, красношейная поганка, малая поганка, каравайка, серая цапля, рыжая цапля, большая белая цапля, малая белая цапля, кваква, малая выпь, большая выпь, трехпалая чайка, серебристая чайка, обыкновенная чайка, клуша, черная крачка, светлокрылая крачка, речная крачка, кряква, красноносый нырок, белоглазый нырок, красноголовый нырок, луток, голубой зимородок, пастушок, погоныш, малый погоныш, водяная курочка, лысуха, фифи, чибис

Цестоды

1. *Ligula intestinalis* (Linnaeus, 1758)

а. Большой баклан, малый баклан, розовый пеликан

б. Чернозобая гагара, краснозобая гагара, большая поганка, серощекая поганка, серая цапля, серебристая чайка, обыкновенная чайка, малая чайка, клуша, морской голубок, черноголовая чайка, черноголовый хохотун, речная крачка, малая крачка, луток, кряква, орлан-белохвост

2. *Digramma interrupta* (Rudolphi, 1810)

а. Большой баклан, малый баклан, розовый пеликан

б. Чернозобая гагара, большая поганка, серощекая поганка, серая цапля, серебристая чайка, клуша, пестроносая крачка, орлан-белохвост

3. *Schistocephalus solidus* (Muller, 1776)

а. Малый баклан

б. Большая поганка, серая цапля, кваква

4. *Paradilepis scolecina* (Rudolphi, 1819)

а. Большой баклан, малый баклан

б. Каравайка

5. *Armadoskrjabinia medici* (Stossich, 1890)

а. Розовый пеликан, кудрявый пеликан

6. *A. parviuncinata* (Meggitt, 1927)

а. Розовый пеликан, кудрявый пеликан

Нематоды

1. *Baruscapillaria carbonis* (Dubinin&Dubinina, 1940)

а. Большой баклан

б. Каравайка, речная крачка

2. *Eustrongylides elegans* Olfers, 1816

а. Большой баклан

3. *E. excisus* Jagerskiold, 1909

а. Большой баклан, малый баклан, розовый пеликан

4. *E. mergorum* (Rudolphi, 1809)

а. Большой баклан

б. Каравайка

5. *Acuaria phalacrocoracis* (Smogorjewskaja, 1961)

а. Хохлатый баклан

6. *Desportesius raillieti* (Skrjabin, 1924)

а. Розовый пеликан

7. *Chordocephalus squamata* (Linstow, 1883)

а. Большой баклан, малый баклан

8. *Cosmocephalus jaenschi* Johnston et Mawson, 1941

а. Малый баклан

9. *Synhimantus sirry* (Khalil, 1931)

а. Кудрявый пеликан

10. 8. *Desmidocercella incognita* (Solonitsin, 1932)

а. Большой баклан

11. *Contracaecum micropapillatum* (Stossich, 1890)

а. Кудрявый пеликан и розовый пеликан

12. *C. rudolphi*(Hartwich, 1964)

а. Большой баклан, хохлатый баклан, малый баклан, розовый пеликан

13. *Syngamus microspiculum* (Skrjabin, 1915)

а. Большой баклан

Акантоцефалы

1. *Southwellina hispida* (Van Cleave, 1925)

а. Хохлатый баклан

б. Большая белая цапля, малая белая цапля, серая цапля

2. *Acanthocephalus gen.*sp.

а. Малый баклан, розовый пеликан

Примечание. а — веслоногие птицы, б — птицы других отрядов.0

Гельминты большого баклана в колониях Северо-Западного Причерноморья

В регионе у этих птиц зарегистрировано 29 видов гельминтов. Таксономическая структура гельминтофауны большого баклана Северо-Западного Причерноморья имеет асимметричный характер. Более половины видов относится к классу Trematoda (62,07 %, 18 видов), доля нематод составляет 27,59 %, 8 видов, цестод — 10,34 %, 3 вида (рис. 210).

В районе Черноморского заповедника в 80-е гг. было исследовано 11 птиц (молодые летные особи). Заражено гельминтами 100 %. Локальная гельминтофауна относительно богатая, 17 из 29 видов, зарегистрированных в Причерноморском регионе в целом. Видовая структура гельминтофауны имеет характерные особенности. Преобладают трематоды, их отмечено 11 видов. Из отмеченных в регионе здесь не найдены только трематоды *E. mordax*, основным хозяином которой, служат поганки,

Рис. 210. Таксономическая структура региональной гельминтофауны бакланов: а — большой баклан; б — хохлатый баклан.

Fig. 210. The taxonomic structure of the regional helminth fauna of cormorants: a — Great Cormorant; b — European Shag.

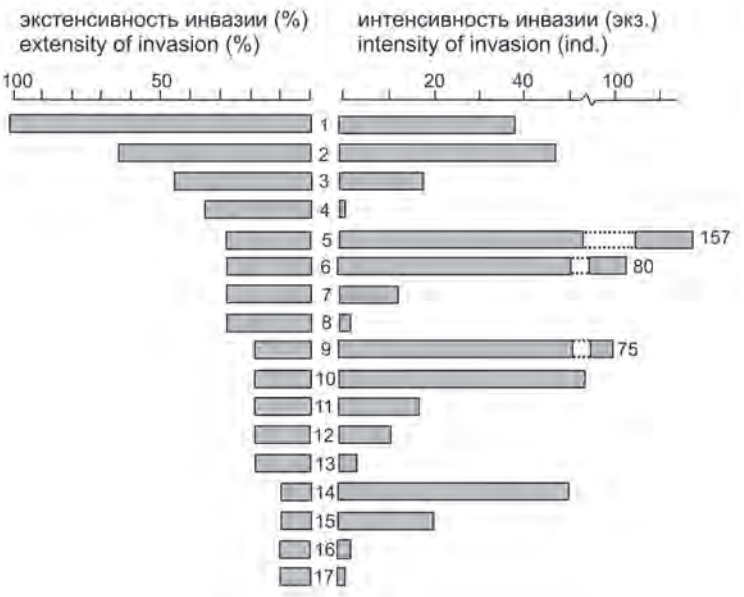


Рис. 211. Структура локальной гельминтофауны большого баклана в районе Черноморского заповедника.

Fig. 211. The structure of local helminth fauna of the Great Cormorant near Black Sea reserve: 1. *Contracaecum rudolphi*; 2. *Petasiger radiatus*; 3. *Galactostomum phalacrocoracis*; 4. *Desmidocercella incognita*; 5. *Petasiger exaeretus*; 6. *Cryptocotyle lingua*; 7 *Galactosomum lacteum*; 8. *Eustrongylides excisus*; 9. *Paradilepis scolecina*; 10. *Stephanoprora polycestus*; 11. *Cryptocotyle concavum*; 12. *Metorchis xanthosomus*; 13. *Chordocephalus squamata*; 14. *Pygidiopsis genata*; 15. *Galactosomum cochleariforme*; 16. *Galactosomum puffini*; 17. *Baruscapillaria carbonis* (по: Смогоржевская и др., 2004 с изменениями / according to Smogorzhevskaya et al., 2004 with improvements).

а также редкие для баклана *C. cryptocotiloides*, *M. yokogawai*, *A. muehlingi* и *H. triloba*. Не было также описанного позже вида *N. shigini*. Нематоды представлены 5 видами, отсутствует *E. mergorum*, более характерный для крохалей, а также *Eustrongylides tubifex* и *Desmidocercella skrjabini*, которые в Северо-западном Причерноморье у веслоногих вообще не отмечены. Из цестод найден только специфичный для бакланов *P. scolecina*, отсутствие лигулид объясняется возрастом вскрытых бакланов, эти паразиты обычно регистрируются у взрослых птиц.

Структура гельминтофауны локальной популяции большого баклана отличается наличием широкого ядра, включающего 13 из 17 видов. Из них 4 вида могут быть отнесены к группе доминирующих видов, 4 составляют группу субдоминантов, а 5 являются обычными для этого хозяина видами. Еще 4 вида редкие, отмечены по 1 разу, при этом 2 из них, *P. genata* и *G. cochleariforme*, отличаются высокой интенсивностью инвазии, что свидетельствует о том, что роль баклана в распространении этих паразитов может быть достаточно важной, *G. puffini* и *B. carbonis* обнаружены в единичных экземплярах (рис. 211)

В регионе, охватывающем страны, прилегающие к Черному морю, гельминтофауна большого баклана отличается от региона наших исследований незначительно. Общий список гельминтов насчитывает 31 вид. В него входят еще два вида нематод, отмеченных выше.

В более широком регионе Причерноморья и Прикаспия (юг Восточной Европы и Закавказье) гельминтофауна большого баклана гораздо более разнообразная. Здесь у этих птиц зарегистрировано 55 видов гельминтов (36 видов трематод, 4 вида це-

стод, 13 видов нематод и 2 вида акантоцефал). Список видов расширился благодаря целенаправленным исследованиям гельминтов в дельте Волги.

Крупный зоогеографический регион Палеарктика характеризуется обширным списком гельминтов большого баклана, в котором насчитывается 82 вида. Как и в Северо-Западном Причерноморье, таксономическая структура гельминтофауны этих птиц отличается асимметрией с преобладанием трематод (49 видов, 59,76 % общего списка гельминтов). Несколько выше, по сравнению с нашим регионом, доля нематод (20 видов, 24,39 %). Акантоцефал у этих птиц найдено 7 видов (8,54 %), а цестод — 6 видов (7,31 %) (рис. 210).

Расширение списков видов гельминтов по мере увеличения масштаба региона происходит, в основном, за счет редких и случайных паразитов этих птиц, а также некоторых стенотопных видов гельминтов.

Региональная гельминтофауна других веслоногих птиц

В Северо-Западном Причерноморье обитают еще 2 вида бакланов, хохлатый (*Ph. aristotelis*) и малый (*Ph. pygmaeus*).

В литературе есть разрозненные сведения о гельминтах малого баклана, относительно редкого в регионе вида птиц. Всего у него зарегистрировано в районе дельты Дуная 15 видов гельминтов, 7 видов трематод и по 4 вида цестод и нематод (табл. 65). Из 15 видов гельминтов, зарегистрированных у малого баклана в этом регионе, 13 видов встречаются и у большого, однако только специфичные для всех бакланов нематоды *C. rudolphi* и *S. squamata* отмечаются у обоих видов птиц одинаково часто (*C. rudolphi* ЭИ 73,5 % у большого и 47 % у малого; *S. squamata* ЭИ 3,6 % и 2,0 %). Соответственно малый баклан вносит свой вклад в циркуляцию этих гельминтов в регионе. Подобная ситуация и с трематодами *H. triloba* и *P. exaeretus*. Обмен этими видами гельминтов большого и малого баклана также можно считать равноценным. Все остальные 9 видов малый баклан заимствует у большого. Большинство из них широко специфичные трематоды, встречающиеся в регионе у многих рыбоядных птиц, как и цестоды-лигулиды. Специфичные для баклана цестоды *P. scolecina* у малого баклана встречаются редко (ЭИ 1,3 %).

Естественно, что наибольшее сходство видового состава гельминтов отмечено для большого и малого бакланов. По сути гельминтофауна малого баклана это сильно обедненная гельминтофауна баклана большого. Есть все основания считать, что это обеднение обусловлено тем, что малый баклан поселяется преимущественно в колониях большого баклана, расположенных на деревьях. Этот стеноп считается менее строгим ихтиофагом, чем два других распространенных в регионе вида бакланов. Основу его рациона составляют водные беспозвоночные. В то же время большой баклан эвритопный экологически пластичный вид, способный создавать гнездовые колонии на пресных, солоноватоводных и морских водоемах в самых разнообразных условиях, хотя и предпочитает заросшие лесом плавни крупных рек. Часто поселяется совместно с другими рыбоядными птицами, особенно голенастыми.

Гельминтофауна более многочисленного хохлатого баклана изучена Л. А. Смогоржевской (1961, 1978). Исследовано 37 птиц разного возраста из популяции, гнездящейся на скалах мыса Тарханкут (Крым). В литературе для хохлатого баклана, исследованного в этом регионе, упоминается еще 2 вида трематод. Всего в регионе найдено 11 видов гельминтов, среди которых 8 видов трематод (72,73 % общего количества), 2 вида нематод (18,18 %) и 1 вид акантоцефал (9,09 %). Как и у большого баклана, преобладают трематоды, цестоды не найдены. В Палеарктике в целом, ре-

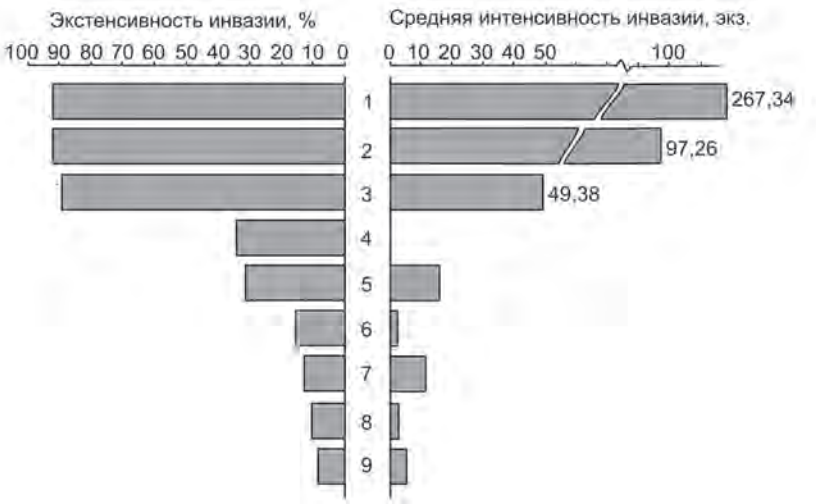


Рис. 212. Структура локальной гельминтофауны хохлатого баклана в районе полуострова Тарханкут.

Fig. 212. The structure of local helminth fauna of the European Shag near Tarkhankut Peninsula: 1. *Galactosomum lacteum*; 2. *Galactosomum phalacrocoracis*; 3. *Contracaecum rudolphi*; 4. *Strigea falconis*; 5. *Cryptocotyle concavum*; 6. *Acuaria phalacrocoracis*; 7. *Southwellina hispida*; 8. *Stephanoprora pseudoechinata*; 9. *Cryptocotyle lingua.*

гионе, который охватывает весь ареал хохлатого баклана, список гельминтов этого вида птиц не намного больше — 17 видов. Дополнительные данные касаются в основном средиземноморской популяции хохлатого баклана (рис. 210).

Структура локальной гельминтофауны хохлатого и большого бакланов также сходна (рис. 212). Она характеризуется очень широким ядром, охватывающим 8 из 9 видов.

Доминируют три вида, трематоды *G. lacteum* и *G. phalocrocoracis*, а также нематода *C. rudolphi* (ЭИ 89,19–94,59 %). Субдоминантами являются два вида трематод, *S. falconis* l., паразитирующая у бакланов на стадии метацеркарий, и *C. concava* (ЭИ 32,43–35,4 %). Еще три вида, нематода *Ch. phalocrocoracis*, акантоцефала *S. hyspida* и трематода *S. pseudoechinata*— обычные паразиты этих птиц (ЭИ 10,8–16,21 %). Только для одного вида трематод отмечено заражение менее 10 % —*C. lingua* (ЭИ 8,1 %). Это редкий для хохлатого баклана вид гельминтов. Такая незначительная доля редких видов в структуре гельминтофауны хохлатого баклана (у большого баклана таких видов 4) объясняется, по-видимому, недостаточным количеством вскрытых птиц и тем, что птицы были добыты только в гнездовый период.

Общими для хохлатого и большого бакланов оказались 8 видов гельминтов. Гельминтофауна хохлатого баклана в регионе также может рассматриваться как сильно обедненная гельминтофауна баклана большого. Хохлатый баклан — стенотопный вид, но в отличие от малого баклана он специализированный ихтиофаг, тесно связанный с морем, гнездится моновидовыми колониями на скалистых участках побережья и питается исключительно морскими рыбами и реже беспозвоночными.

Из 8 общих для большого и хохлатого бакланов видов гельминтов четыре являются специфичными (*G. phalacrocoracis*, *C. rudolphi*) для этих птиц или встречаются преимущественно у этих хозяев (*G. lacteum*, *E. mordax*). Все они тесно связаны с морем, источником заражения птиц служат многие виды морских рыб. При этом роль обоих видов птиц в поддержании существования популяций *C. rudolphi* в регионе примерно одинакова (ЭИ 88,6 % и 92,1 %). *G. phalactocoracis* и *G. lacteum* встречаются

Таблица 65. Распределение гельминтов веслоногих птиц по субрегионам Северо-Западного Причерноморья
Table 65. The distribution of helminthes of Pelecaniformes in subregions of North-Western Black Sea

Виды гельминтов / Species of helminthes	Экологическая категория / Ecological category	Районы исследования				
		Черноморский заповедник / Black Sea Reserve	Нижний Днепр / Lower Dnieper	Нижний Днестр / Lower Dnestr	Дельта Дуная / Danube Delta	Румыния (дельта Дуная) Rumania (Danube Delta)
1	2	3	4	5	6	7
Трематоды / Trematodes						
Petasiger radiatus	П	+	+	-	+	+
P. exaeretus	П	+	+	-	+	+
Echinochasmus mordax	Э	+	+	+	+	+
Stephanoprora pseudoechinata	Э	+	+	-	+	+
S. polycestus	Э	+	-	-	-	+
Metagonimus yokogawai	Э	+	+	-		+
Cryptocotyle concava	М	+	+	-	+	+
C. lingua	М	+	+	-	+	+
Apophallus muehlingi	Э	+	+	-	+	+
Ciureana cryptocotyloides	Э	+	+	-	-	+
Ascocotyle coleostoma	Э	-	-	-	-	+
Pygidiopsis genata	М	+	+	-	+	+
Galactosomum lacteum	М	+	-	-	-	+
G. phalacrocoracis	М	+	+	-	-	-
G. cochleariforme	М	+	-	-	-	-
G. puffini	М	+	-	-	-	-
Metorchis xanthosomus	П	+	-	+	+	+
Neogarvardia shigini	М	+	-	-	-	-
Hysteromorpha triloba	Э	+	+	-	+	+
Bolbophorus confusus	Э	-	-	-	+	+
Strigea falconis	П	+	+	+	+	+
Цестоды / Cestodes						
Ligula intestinalis	П	+	+	+	+	+
Digramma interrupta	П	+	+	+	+	+
Schistocephalus solidus	П	+	+	-	+	+
Paradilepis scolecina	П	+	+	-	+	+
Armadoskrjabinia medici	М		-	-	+	+
A. parviuncinata	М		-	-	+	+
Нематоды / Nematodes						
Bursocapillaria carbonis	П	+	–	–	+	–
Eustrongylides elegans	П	–	-	–	–	+
E. excisus	П	+	+	–	+	+
E. mergorum	П	–	+	–	+	-
Acuaria phalacrocoracis	М	+	–	–		-
Synhimantus sirry	М	–	–	–	+	+
Desportesius raillieti	М					+
Desmidocercella incognita	Э	+	–	–	+	–
Chordocephalus squamata	Э	+	–	–	+	+
Cosmocephalus jaenschi		–	–	–	–	+
Contracaecum micropapillatum	Э	–	–	–	+	+
C. rudolphi	Э	+	–	–	+	+
Syngamus microspiculum	П	–	–	–	+	–
Скребни / Acanthocephalans						
Southwellina hispida	М	+	+	–	+	–
Acanthocephalus gen. sp.		–	–	–	–	+

гораздо чаще у хохлатого баклана (ЭИ 92,1 %) чем у большого баклана (ЭИ 23,1 % и 11,5 %). ЭИ *E. mordax* у большого баклана достигает 19,23 %. Это основной хозяин этого вида трематод, у хохлатого баклана он регистрируется редко. Еще три вида *C. lingua*, *C. concava* и *A. muhlingi* — широкоспецифичные эвриксенные гельминты, встречающиеся у многих видов рыбоядных птиц. Первые два вида — трематоды, вторыми их хозяевами служат морские рыбы. Биология этих трех видов тесно связано с морскими рыбами. Оба вида рода *Cryptocotyle* у бакланов встречаются нечасто, но *C. concava* чаще регистрировались у хохлатого баклана (ЭИ 31,5 %), чем у большого баклана (ЭИ 11,5 %), тогда как *C. lingua* — наоборот (ЭИ 7,9 % и 17,39 %). Нематода *A. muhlingi* — эвригалинный вид, в развитии которого участвуют различные морские ракообразные, олигохеты, моллюски, а также рыбы, у обоих видов бакланов встречается нечасто.

S. falconis l. не обнаружена у большого баклана в районе исследования, однако она известна у этого хозяина в других регионах Причерноморья. Бакланы, как и многие другие гидрофильные птицы, служат резервуарным (паратеническим) хозяином этих трематод, а окончательные хозяева — хищные птицы (болотный лунь, черный коршун), которые являются основным источником инвазии для рыбоядных птиц.

Еще 3 вида гельминтов хохлатого баклана, не отмеченных у большого баклана, вполне возможно будут найдены у последнего в будущем. Один вид *G. phalacrocoracis* пока известен только у хохлатого баклана из черноморской популяции. Это местный вид (найден у птенцов) и его промежуточным хозяином, вероятно, служат морские беспозвоночные. Обнаружение этого вида у гнездящихся на морских островах больших бакланов вполне возможно. Тоже можно сказать и о скребне *S. hispida*, известном также от серой, большой и малой белой цапель, исследованных в этом регионе. Широко распространенный в различных регионах вид трематод *S. pseudoechinata* часто встречается у различных рыбоядных птиц, по-видимому, эвритопный и эвригалинный вид, его вторые промежуточные хозяева — рыбы, пресноводные и морские, заражения большого баклана также вполне вероятно. В других регионах Палеарктики данный вид трематод обнаружен у этого хозяина.

Мало сведений и о гельминтах пеликанов в этом регионе. У розового пеликана, по литературным данным, в этом регионе найдено 17 видов гельминтов, из них 10 видов общие с большим бакланом: 6 видов трематод, 2 вида цестод и 2 вида нематод (рис. 213). Среди них есть 4 специфичных для веслоногих вида, в т. ч. 2 вида нематод. Остальные 6 видов широко специфичные для рыбоядных птиц трематоды и цестоды (лигулиды). Однако недостаток в публикациях количественных данных (ЭИ, ИИ) не позволяют судить о направлениях обмена. Поэтому на схеме обмен условно показан как двусторонний. Можно только предполагать, что основным хозяином для *C. rudolphi* является баклан, как и для *P. scolecina*, а *P. genata*— более характерный для пеликанов.

Сведений о гельминтофауне кудрявого пеликана меньше. Нами была исследована одна особь из дельты Дуная, у которой найдено 6 видов гельминтов. По литературным данным (румынская часть дельты Дуная и прилегающие к ней лиманы) отмечено еще 4 вида гельминтов. В целом, от этого вида пеликанов в Северо-Западном Причерноморье известно 10 видов — два вида цестод (*A. medici, A. parviuncinata*), шесть видов трематод (*E. mordax, A. muehlingi, A. coleostoma, P. genata, B. confusus, S. falconis*) и два вида нематод (*C. micropapillatum, S. sirry*). Девять из них — общие с розовым пеликаном, из которых пять — специфичны для пеликанов. Это позволяет считать, что гельминтофауна кудрявого пеликана представляет сильно обедненную гельминтофауну розового пеликана.

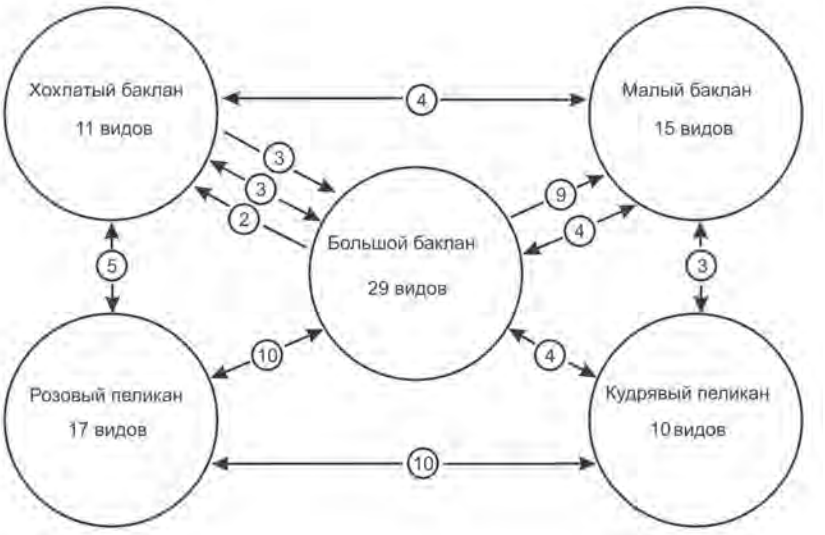


Рис. 213. Основные пути обмена гельминтами бакланов и пеликанов Северо-Западного Причерноморья. Цифры на стрелках — количество видов гельминтов. Стрелки указывают направления передачи от основных хозяев к второстепенным, линии с двумя стрелками — двухсторонний обмен равных по значению групп хозяев.

Fig. 213. The main ways of helminth exchanges between the cormorants and pelicans in the North-Western Black Sea. The numbers on the arrows correspond to the quantity of the helminth species. The arrows indicate the directions of the transmission from the main hosts to the secondary hosts; the arrows with two pointers mean two way transmissions between the equal hosts groups.

Довольно много общих видов (10) найдено у розового пеликана и большого баклана, двух самых массовых видов птиц региона. Значительно меньше общих видов у кудрявого пеликана с большим (4) и малым (3) бакланами. Кроме того 8 общих видов отмечено у розового пеликана и малого баклана, только 3 вида у кудрявого пеликана и хохлатого баклана. Все они широко специфичные виды трематод (на схеме не показано).

Обмен гельминтами между веслоногими и представителями других отрядов гидрофильных птиц в колониях юга Украины

Известно, что для каждого отряда птиц в определенной местности, регионе зоогеографической провинции или в глобальном масштабе, формируется своя, характерная для этой группы хозяев гельминтофауна. В тоже время, в составе гельминтофауны обычно присутствуют и виды, общие с обитающими в регионе представителями других отрядов. Среди них могут быть паразиты филогенетически близких групп птиц, эвриксенные паразиты или экологически близкие виды, имеющие общий круг хозяев партеногенетических стадий, а также промежуточных и паратенических хозяев или общую среду обитания свободноживущих личинок. Обнаружение некоторых видов может быть результатом случайного заражения факультативными или абортивными паразитами, либо транзитными псевдопаразитами (рис. 214).

В регионе исследований на юге Украины наибольшее сходство видового состава гельминтов имеют веслоногие и голенастые птицы. Это не случайно, так как оба отряда — древние, филогенетически близкие группы строгих ихтиофагов, которые близки и экологически, характеризуются сходными пищевыми преференциями, часто выбирают для гнездования одни и те же биотопы, формируют общие многовидовые колонии.

Рис. 214. Основные пути обмена гельминтами Pelecaniformes и других групп водных птиц Украины. Цифры на стрелках — количество видов гельминтов. Стрелки указывают направления передачи от основных хозяев к второстепенным, линии с двумя стрелками — двухсторонний обмен равных по значению групп хозяев.

Fig. 214. The main ways of helminth exchanges between the cormorants and other bird's groups in Ukraine. The numbers on the arrows correspond to the quantity of the helminth species. The arrows indicate the directions of the transmission from the main hosts to the secondary hosts; the arrow with two pointers means two way transmissions between the equal hosts groups.

У голенастых птиц региона зарегистрировано 119 видов гельминтов, из которых 19 общие с веслоногими. В основном, это трематоды (11 видов). Чаще всего регистрировались метацеркарии *S. falconis*, найденные в регионе у 9 видов голенастых. Именно голенастые служат основным источником заражения окончательных хозяев — хищных птиц.

Широко специфичные трематоды рода *Cryptocotyle* обычны у голенастых, *C. concava* найдена у шести видов, а *C. lingua* — у четырех видов этих птиц. У четырех видов голенастых зарегистрирован *P. genata*. Еще два вида трематод, *M. yokogawai* и *C. cryptocotyloides*, отмечены в регионе у трех видов цапель каждый, *E. mordax* — у двух. Другие виды трематод, общие с бакланами, у цапель встречаются редко. Все они (*G. lacteum*, *G. phalacrocoracis*, *P. pseudoechinatus*, *N. shigini*) обнаружены только у одного из встречающихся в регионе видов голенастых.

Другие группы гельминтов, общих для бакланов и голенастых, у последних встречаются нечасто. Акантоцефала *S. hispida*, эндемик региона, найдена тут у трех видов цапель. У двух видов голенастых регистрировались нематоды *E. mergorum* и *B. carbonis*, а также цестоды *L. intestinalis*, *D. interrupta* и *Sch. solidus*. Еще один вид цестод, *P. scolecina*, отмечен только у каравайки.

Для девяти видов гельминтов веслоногие являются основными хозяевами в регионе. Это трематоды *E. mordax*, *G. lacteum*, *G. phalacrocoracis*, *S. pseudoechinata* и нематоды *E. mergorum*. Цестода *P. scolecina* является специфичным паразитом бакланов, а каравайка заражается случайно. Цестоды этого вида не способны развиваться в кишечнике этих птиц, у них регистрируют только молодых цестод. Лигулиды, напротив, широко специфичные виды, способные достигать половой зрелости и продуцировать яйца у многих видов рыбоядных. Зараженность большого баклана *L. intestinalis* в регионе довольно высокая (30,77 % птиц), значительно выше, чем у чаек. У голенастых лигулы встречаются реже, заражено только два вида ца-

пель: серая (ЭИ 4,55 %) и рыжая (ЭИ 1,38 %). *D. interrupta* отмечена у серой цапли, а *Sch. solidus* — у серой цапли и кваквы. Высокая скорость прохождения пищевых масс по кишечнику цапель не позволяет лигулам созреть, и они выбрасываются из кишечника с испражнениями на ранних стадиях развития плероцеркоидов.

Виды *G. phalacrocoracis*, *G. lacteum* специфичны для бакланов, у других птиц они регистрируются редко. Зараженность хохлатого баклана *G. phalacrocoracis* достигает 92,1%, ЭИ большого баклана значительно ниже — 23,6 %. *G.lacteum* отмечен у 92,1 % хохлатых бакланов, тогда как зараженность большого баклана составила всего 11,5 %. Эти трематоды отмечены только у серой цапли, ЭИ очень низкая — 2,3 % и 5,6 % соответственно.

Для трематод *E. mordax* (ЭИ 19,23 %) и *S. pseudoechinata* (ЭИ 10,38 %) хохлатый баклан (для первого вида) и большой баклан являются основными хозяевами в регионе. Цапли этими трематодами заражаются случайно, первый отмечен у желтой (4,54 %) и большой белой (2,56 %) цапель, а второй у серой цапли (2,3 %). Нематода *E. mergorum* вообще редко регистрировалась у птиц региона. У большого баклана отмечена относительно высокая экстенсивность инвазии.

Для восьми видов, общих для веслоногих и голенастых птиц региона, роль обеих групп птиц в циркуляции паразитов примерно одинаковая — трематоды *C. concava*, *C. lingua*, *M. yokogawai, C. criptocotyloides*, *H. triloba* и *S. falconis*, а также *N. shigini* и скребень *S. hispida*.

Личинки (метацеркарии) *S. falconis* зарегистрированы у всех исследованных в регионе видов голенастых, кроме аистов. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена у желтой цапли (72,83 %). Несколько ниже эти показатели у малой выпи (41,67 %) и рыжей цапли (20,83 %), что сопоставимо с зараженностью хохлатого баклана (34,21 %). Реже метацеркарии этих трематод находили у кваквы (14,1 %) и каравайки (10 %). Роль остальных видов голенастых в заражении окончательных хозяев — хищных птиц в регионе незначительна (ЭИ 1,49–7,95 %).

Широко специфичные *C. concava* и *C. lingua* отмечены у большинства голенастых. Первый найден у 6 видов голенастых, из которых наибольшее значение для поддержания популяции этих трематод в регионе имеет серая цапля (ЭИ 56,82 %). Высокая степень зараженности также у малой белой (ЭИ 37,31 %) и большой белой (23,08 %) цапель. Заражение кваквы, рыжей цапли и каравайки низкое (ЭИ 1,39–9,8 %). Второй вид *C. lingua* вообще в регионе встречается реже. Он найден у 4 видов. Зараженность серой цапли 18,8 %, большой и малой белых цапель составляет 16,42 %, что сопоставимо с зараженностью большого баклана (17,39 %). У кваквы эти трематоды встречаются редко (1,4 %).

M. yokogawai найдена у рыжей цапли (ЭИ 4,17 %), кваквы (ЭИ 2,8 %), серой цапли (1,14 %), а *C. criptocotyloides*— у малой белой цапли (ЭИ 13,43 %), кваквы (ЭИ 2,1 %) и серой цапли (ЭИ 1,14 %). Еще один вид *H. triloba* зарегистрирован в регионе у одного вида голенастых — большой белой цапли (ЭИ 2,56 %). Зараженность голенастых этими видами трематод сопоставима с бакланами (7,69 %;11,5 % и 7,8 % соответственно). Судить о направлениях обмена недавно описанной трематоды *N. shigini* трудно, поскольку после первоописания этот вид ни разу не регистрировался ни у баклана, ни у цапель.

Скребни *S. hispida* обычны у большой белой цапли (ЭИ 23,08 %), а для малой белой и серой цапель это редкий паразит (ЭИ 9,09 %). Хохлатый баклан по этому показателю занимает промежуточное положение (ЭИ 11,5 %). У других видов птиц в регионе этого скребня не регистрировали.

Наконец, только два вида гельминтов веслоногие заимствуют у голенастых. Это трематода *P. genata*, для которой голенастые — основные хозяева в регионе. Найден у 4 видов цапель: серой (ЭИ 43,18 %), большой белой (ЭИ 43,18 %) и малой белой (ЭИ 11,94 %) цапель и рыжей (ЭИ 2,78 %). В то же время большой баклан заражен этими гельминтами только на 11, 5%. Нематоды *B. carbonis* чаще встречаются у каравайки (ЭИ 42,5 %), ее можно считать основным видом хозяев в регионе.

Можно отметить, что еще три вида гельминтов, из числа найденных в регионе у бакланов и не обнаруженных у голенастых, регистрировались у них в соседних регионах. Это трематоды *A. muehlingi* и *M. xanthosomus* и нематода *D. incognita*.

Чайковые немногим уступают голенастым по числу общих с веслоногими видов гельминтов. Всего таких видов 15. Три вида трематод веслоногие заимствуют у чайковых. Два из них, *C. concava* и *C. lingua*, эвриксенные паразиты, зарегистрированы почти у всех встречающихся в регионе чайковых (10 и 9 видов соответственно). Именно эта группа птиц служит их основными хозяевами. Они несколько чаще заражены *C. lingua,* чем *C. concava*. Главный хозяин обоих видов — серебристая чайка, ЭИ этих птиц — 70,83 % и 46,95 % соответственно. Важную роль играет также морской голубок (ЭИ 57,02 % и 21,93 % соответственно). Сильно заражены также тесно связанные с морем виды крачек — чеграва (ЭИ 100 % и 66,7 %), пестроклювая крачка (ЭИ 50,0 % и 13,6 %), чайконосая крачка (ЭИ 33,3 % и 4,44 %). Слабее заражены речная (ЭИ 21,02 % и 7,95 %) и малая (ЭИ 13,8 % и 10,35 %) крачки, обыкновенная чайка (ЭИ по 7,14 %) и черноголовая чайка (11,54 % и 1,92 %). У малой чайки найдена только *C. concava* (ЭИ 2,27 %). *S. polycestus* зарегистрирован у 6 видов птиц, сильнее других заражены пестроклювая (ЭИ 20,45 %) и речная (ЭИ 10,23 %) крачки. У других чайковых эта трематода встречается гораздо реже.

Обе группы птиц, веслоногие и чайковые имеют примерно одинаковое значение в распространении в регионе 8 видов гельминтов. Это трематоды *S. pseudoechinata*, *A. muehlingi, M. xantosomus*, *P. genata*, *M. yokogawai*, *G. puffini*, *S. falconis* и нематода *B. carbonis*. Наиболее часто встречается трематода *S. pseudoechinata*, зарегистрированная у 7 видов чайковых, наиболее высокая зараженность отмечена у морского голубка (ЭИ 57,02 %) и серебристой чайки (ЭИ 22,35 %). Значительно ниже экстенсивность инвазии у малой (9,09 %) и обыкновенной (7,14 %) чаек, что сопоставимо с зараженностью хохлатого баклана (10,38 %). Как редкий паразит, встречается у черноголовой чайки (5,77 %), речной и пестроносой крачек (1,14 %). Жизненный цикл этого вида связан с морскими моллюсками и рыбами.

У 5 видов чайковых найден *P. genata*, у всех встречается редко. При зараженности большого баклана 3,85 %, экстенсивность заражения чайконосой крачки составляет 4,44 %, пестроклювой крачки 3,41 %. У малой чайки и речной крачки встречается реже (ЭИ 2,27 % и 1,70 % соответственно). Основные хозяева в регионе — голенастые, эвригалинный вид.

В то же время, для отмеченного также у 5 видов чайковых *A. muehlingi* выделяются основные хозяева — 2 вида чаек, из которых главный — обыкновенная чайка (ЭИ 50 %). Экстенсивность заражения серебристой чайки заметно ниже (21,21 %). Еще три вида птиц — редкие хозяева этой трематоды. ЭИ морского голубка — (5,96 %), черноголовой чайки — (1,92 %), речной крачки 2,27 %. Такое распределение по хозяевам объясняется тем, что биология этого вида трематод тесно связана с пресноводными моллюсками и рыбами.

Остальные виды трематод, общие для бакланов и чайковых, встречаются в регионе редко, отмечены у одного вида чаек или крачек каждый. Это *M. xanthosomus*,

найденный у обыкновенной чайки (ЭИ 3,57 %), *M. yokogawai*, зарегистрированный у серебристой чайки (ЭИ 7,21 %), оба вида пресноводные, и *G. puffini*, отмеченный у речной крачки (ЭИ 2,84 %). Зараженность большого баклана сопоставима (3,85–7,69 %). Зараженность нематодой *B. carbonis* примерно одинаковая, невысокая. Она отмечена у речной крачки (ЭИ 1,14 %) и большого баклана (ЭИ 1,15 %).

Встречаемость метацеркарий *S. falconis* у хохлатого баклана заметно выше (34,21 %), чем у чайковых, из которых максимально заражена обыкновенная чайка (17,86 %). Экстенсивность инвазии серебристой чайки — 7,95 %, а речной крачки — 2, 84 %.

Чайковые птицы заимствуют у веслоногих 2 вида трематод. *G. lacteum*, заражение которой хохлатого баклана достигает 92,14 %, в значительном количестве встречается только у чегравы (ЭИ 33,33 %), речная крачка и серебристая чайка заражаются очень редко (ЭИ 0,57 % и 0,38 % соответственно). Второй вид, *E. mordax,* более характерен для бакланов (ЭИ 19,23 %) и найден в регионе только у серебристой чайки (ЭИ 1,14 %). Общие для этих двух групп виды цестод — ремнецы *L. intestinalis* и *D. interrupta*. Развитие этих цестод происходит исключительно в пресноводных водоемах с участием веслоногих ракообразных-копепод и рыб, преимущественно карпообразных. Поэтому, в приморском регионе зараженность чайковых птиц лигулами невысокая. Сильнее других заражена обыкновенная чайка (ЭИ 12,29 %). У морского голубка эти гельминты встречаются очень редко (3,51 %), а черноголовая чайка, которая в гнездовый период предпочитает собирать пищу на суше, вообще заражается случайно (1,92 %). Из крачек заражение лигулами зарегистрировано только у двух видов — малой и речной, заражение низкое (ЭИ 3,45 % и 0,57 % соответственно). Для *D. interrupta* основной хозяин — обыкновенная чайка. Клуша и пестроносая крачка регистрируются редко.

В регионе исследований веслоногие обмениваются гельминтами с другими рыбоядными птицами (гагарами, поганками, трубконосыми) не так интенсивно. У гагар (Gaviiformes), таких видов семь, у поганок (Podicipediformes) — восемь, причем 5 видов — общие для птиц обоих этих отрядов.

Большинство видов (5 из 7), гагары заимствуют у бакланов. Среди них цестода *L. intestinalis*, которая иногда встречается у чернозобой и краснозобой гагар (ЭИ 6,7 %). Другой вид цестод, *D. interrupta*, и трематоды *C. concava* и *C. lingua*, а также *S. pseudoechinata*, найденные в регионе только у чернозобой гагары, редкие у этого хозяина (ЭИ 6,7 %) при более высокой зараженности бакланов. Один вид трематод, *C. cryptocotyloides,* веслоногие получают от гагар (ЭИ чернозобой гагары 25 %). И только один вид — *S. polycestus* — редкий у птиц обеих групп: ЭИ 7,69 % у большого баклана и 6,7 % у чернозобой гагары.

Поганки также получают большинство общих видов, 5 из 8, от веслоногих. Трематоды *E. mordax* очень редкие у большой и красношейной поганок (ЭИ 1,1 %), *S. pseudoechinata* у большой и серощекой поганок (ЭИ 2,2–3,0 %). Цестоды *L. intestinalis* и *D. interrupta* иногда встречаются у большой и серощекой поганок наряду со специфичным для них видом *L. colymbi* (большая поганка ЭИ 6,5 %). У большой поганки в регионе также отмечен *Sch. solidus* (8 % у малого баклана). Остальные три вида характеризуются одинаковым уровнем зараженности у бакланов и поганок. Это *C. concava* у серощекой (ЭИ 12,1 %) и черношейной (ЭИ 36,0 %) поганок, а также *S. polycestus*, которым слабо заражены обе группы птиц (черношейная поганка ЭИ 3,6 %), к этой группе относится и S. *falconis* l., найденная у большой, серощекой, красношейной и малой поганок.

Трубконосые (малый буревестник) явно заимствуют общих паразитов от веслоногих. Заражение их трематодами *G. lacteum* и *S. falconis* l. — низкое (ЭИ 5,9 %).

Относительно большое число общих для веслоногих и гусеобразных видов, объясняется присутствием в фауне региона таких видов, как крохали — длинноносый, большой и малый (луток), которые являются специализированными ихтиофагами. Высокая зараженность этих птиц трематодой *C. concava* (ЭИ 50,0 %) определяет равноценность обмена этим гельминтом. Этот вид трематод зарегистрирован еще у 4 видов уток — пеганки, кряквы, морской и хохлатой чернетей, зараженность которым низкая (ЭИ 1,3–5,6 %). Для трематоды *M. xantosomus* низкая зараженность как баклана, так и красноносого нырка (ЭИ 7,69 % и 3,8 % соответственно) позволяет считать, что вклад обоих видов птиц в циркуляцию этих трематод в биоценозах региона примерно одинаковый. Также равноценной можно считать роль гусеобразных и веслоногих в распространении *S. falconis* в регионе. Два вида *L. intestinalis* и *C. criptocotyloides* гусиные заимствуют у веслоногих.

У пастушковых и у куликов найдено по три общих с бакланами вида. В обоих случаях это исключительно трематоды. У пастушков это *M. xanthosomus*, зараженность которыми у лысухи низкая, как и у бакланов, обмен можно считать равноценным. Широко специфичный вид *C. concava*, найденный у лысухи (ЭИ 6,7 %), они явно заимствуют у бакланов и других рыбоядных птиц. Заимствуется у этих птиц и *S. falconis* l., зарегистрированный у 5 видов пастушковых — лысухи (ЭИ 6,7 %), водяной курочки (ЭИ 4,0 %), пастушка (ЭИ 10,0 %), погоныша (ЭИ 8,7 %) и малого погоныша (ЭИ 7,1 %), хотя на пресных водоемах пастушки играют, по-видимому, заметную роль в заражении хищных птиц этими трематодами.

Для куликов заражение трематодами, передающимися через рыбу, носит случайный характер, зараженность ими низкая. *C. concava* найден у шилоклювки (ЭИ 5,0 %), *C. lingua* у шилоклювки (ЭИ 5,50 %) и травника (ЭИ 9,4%), *S. falconis* l у фифи (ЭИ 4,4 %) и чибиса (ЭИ 0,8 %). Последний вид отмечен также у голубого зимородка (ракшевые) — ЭИ 5,1%. Во всех случаях интенсивность инвазии низкая, регистрировались единичные экземпляры трематод.

Особняком стоит заражение хищных птиц *S. falconis*, для которой они являются окончательными хозяевами. С учетом этого нужно считать, что именно они являются источником заражения всех других гидрофильных птиц. Основное значение в регионе имеет болотный лунь (ЭИ 18,2 %), заражение черного коршуна меньше (ЭИ 3,3 %).

Заключение

В последнее время наблюдается массовое расселение большого баклана по рекам, озерам и водохранилищам на всей территории страны. На внутриконтинентальных водоемах вдали от морских акваторий формируются гнездовые колонии. Экспансия баклана создала новые проблемы для рыбоводных хозяйств и рыбного промысла. В связи с этим актуальной задачей стало изучение гельминтофауны этих птиц в колониях, расположенных на пресных водоемах вдали от морских акваторий. Необходимо выяснить роль бакланов в распространении опасных гельминтозов прудовых и промысловых рыб, нередко приносящих существенный экономический ущерб. И дело не только в том, что баклан как строгий ихтиофаг, является серьезным конкурентом человека в потреблении рыбных ресурсов, вылавливая значительные объемы рыбной продукции в рыбоводных прудовых хозяйствах. Существует потенциальная опасность включения баклана в цикл распространения таких патогенных для рыб гельминтов как лигулы (*L. intestinalis*, *D. interrupta*). Заражение рыб этими гельминтами приводит как минимум к ухудшению товарных качеств рыбы, нередко

при интенсивном заражении происходит гибель значительной части больных рыб. В частности, вследствие гиперинвазии гибнут мальки и молодь, что обычно списывается ветеринарными работниками на разные другие факторы. У рыб старших возрастов лигулез проявляется клинически и приобретает характер эпизоотии, борьба с которой требует больших экономических затрат.

Личинки специфичного паразита баклана цестоды *P. scolecina* паразитируют в желчном пузыре, желчных ходах и желчном протоке рыб, преимущественно карповых, вторых промежуточных хозяев. При интенсивном заражении развивается холецистит, холангит, дуоденит, которые вызывают тяжелую патологию и также могут вызывать гибель мальков и молоди. Это заболевание распространено в южных приморских областях Украины, но с расселением большого баклана будет регистрироваться по всей территории страны.

Ихтиологам хорошо известны и другие заболевания прудовых рыб, распространенные также в водохранилищах и других естественных водоемах, где есть колонии рыбоядных птиц. Метацеркарии разных видов трематод (диплостомид, стригеид, гетерофиид, параценогонимид) могут паразитировать в разных органах рыб — мышцах, глазах, жабрах, нервной системе, сердце и других внутренних органах, вызывая тяжелые заболевания, и нередко становятся прямой или косвенной причиной гибели хозяина. В распространении многих из этих заболеваний может принимать участие и баклан.

Определенное негативное значение может иметь также паразитирование у рыб личинок некоторых нематод, в частности анизакид и скребней.

В заключение необходимо отметить, что некоторые широко специфичные трематоды, встречающиеся у большого баклана, могут развиваться в организме домашних и синантропных млекопитающих, а также человека (факультативных окончательных хозяев). При этом развиваются патологические процессы преимущественно в кишечнике и других органах пищеварительной системы. Не исключено включение большого баклана в циркуляцию некоторых видов описторхид — паразитов птиц, потенциально опасных и для человека. Поэтому следует учитывать эпизоотологические и эпидемиологические аспекты, связанные с ростом численности и расселением большого баклана.

Список литературы

Авдеенко Е . Г., Крайнев Е. Д. Результаты летнего учета водоплавающих птиц в Украине // Ресурсы водоплавающих птиц в СССР, их восстановление и использование. — М., 1977. — С. 31–33.

Аверин В. Г. К орнитологии Харьковской губернии // Тр. о-ва испытателей природы при Харьк. ун-те. — 1910. — **43**. — С. 243–293.

Аверин Ю. В. Птицы горы Опук как источник заселения защитных лесных насаждений Керченского полуострова // Тр. Крым. фил. АН СССР. — 1951. — **2**. — С. 11–19.

Аверин Ю. В., Ганя И. М. Птицы Молдавии (В 2 т.). — Кишинев : Ред-изд. отдел АН МССР, 1970. — Т. 1. — С. 44–46.

Аверин Ю. В., Куниченко А. А. Новое в орнитофауне Молдавии // Вестн. зоологии. — 1984. — № 2. — С. 85–86.

Алексеев Н. А. Цикличность в изменении солености приазовских озер на примере системы Молочное озеро–Молочный лиман с учетом теригенных факторов // Проблемы региональной лимнологии. — Иркутск, 1979. — С. 75–82.

Алмазов О. М. Коротка гідрохімічна характеристика Молочного лиману // Праці ін-ту гідробіології. — 1960. — № 35. — С. 118–122.

Алфераки С. Н. Птицы Восточного Приазовья // Орнитологический вестник. — 1910. — № 1. — С. 11–35.

Амброз А. П. Распределение и промысел черноморской ставриды // Тр. ВНИРО. — 1954. — **28**. — С. 113–125.

Андреев И. Ф. О биоценозе острова Китай (Сиваш) // Праці науково-дослідного зоолого-біологічного інституту. — Харків : Вид-во Харк. держ. ун-ту, 1940. — № 8–9. — С. 343–362.

Андрющенко Ю. А., Бескаравайный М. М., Костин С. Ю., Попенко В. М., Прокопенко С. П. О зимовке птиц на юге Крыма в экстремальных условиях зимы 2011/2012 гг. // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2012. — Вып. 15. — С. 140–148.

Андрющенко Ю. А., Винден Я. ван дер, Винокурова С. В. и др. Размещение околоводных птиц на Сиваше в летне-осенний период / Под общей редакцией И. И. Черничко. — Мелитополь : Бранта ; Симферополь : Сонат, 1999. — 90 с.

Андрющенко Ю. А., Горлов П. И., Кинда В. В., Касьянов В. М. Результаты учетов зимующих птиц Северо-западного Приазовья в январе 1997 года // Экосистемы дикой природы : Сб. материалов XVII рабочего совещания Азово-Черноморской орнитол. раб. группы. — Одесса, 1997. — Вып. 6. — С. 1–3.

Андрющенко Ю. А., Кошелев А. И. Учеты птиц на Обиточной косе // Бюллетень РОМ : Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2006 г. — 2008. — Вып. 3. — С. 32–33.

Андрющенко Ю. А., Попенко В. М., Черничко И. И., Арсиевич Н. Г., Олейник Д. С. Результаты среднезимних учетов птиц на Сиваше в 2001 г. // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2003. — Вып. 6. — С. 173–178.

Андрющенко Ю. А., Сиохин В. Д., Черничко Р. Н., Мацюра А. В. Центральный Сиваш // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общ. ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 217–250.

Ардамацкая Т. Б. Материалы по биологии большого баклана : Материалы научной сессии, посвященной 50-летию Астраханского государственного заповедника. — Астрахань, 1968. — С. 176–177.

Ардамацкая Т. Б. Сезонная миграция птиц Черноморского заповедника // Ориентация и миграции птиц. — М. : Наука, 1975. — С. 59–64.

Ардамацкая Т. Б. О зимовках водоплавающих птиц в Черноморском заповеднике в 1966–1976 гг. // Ресурсы водоплавающих птиц СССР, их воспроизводство и использование. — М. : Наука, 1977. — С. 42–43.

Ардамацкая Т. Б. Методика обследования колониальных гнездовий околоводных птиц Северного Причерноморья // Научные основы обследования колониальных гнездовий околоводных птиц. — М. : Наука, 1981. — С. 26–30.

Ардамацкая Т. Б. Гнездование утиных и ржанкообразных на островах Тендровского залива Черноморского заповедника // Орнитология. — 1984. — Вып. 19. — С. 41–49.

Ардамацкая Т. Б. Значение Джарылгаского залива для сохранения биоразнообразия птиц // Роль охоронюваних територій у збереженні біорізноманіття : Матеріали наукової конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника, Канів, 8–10 вересня 1998 р. — Канів, 1998. — С. 144–146.

Ардамацька Т. Б. Дельта р. Дніпро // IBA території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів /Відп. ред. О. Микитюк. — К. : СофтАрт, 1999 а. — С. 264–265.

Ардамацкая Т. Б. Структура поселений птиц водно-болотного орнитокомплекса на Каржинских островах // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона : Сб. науч. трудов. Экоцентр «Синтез НТ», Рескомприроды Крыма. — Симферополь : Сонат, 1999 б. — С. 9–11.

Ардамацкая Т. Б. Орнитофауна и орнитокомплексы // Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути сохранения / Науч. ред. Т. И. Котенко, Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Вестн. зоологии. Спец. вып. — 2000. — С. 74–82.

Ардамацкая Т. Б. Современное состояние орнитокомплексов островов Джарылгачского залива Черного моря // Актуальн. пробл. изуч. и охр. птиц Вост. Европы и Сев. Азии. — Казань, 2001. — С. 45–47.

Ардамацкая Т. Б. Динамика численности колониальних аистообразних и пеликанообразних птиц в дельте Днестра // Геоэкол. и биоэкол. пробл. Сев. Причерноморья. — Тирасполь, 2005. — С. 6–8.

Ардамацкая Т. Б., Гринченко А. Б., Щеголов И. В. Численность колониальных голенастых и веслоногих на юге Украины по данным учётов 1985 г. // Орнитология. — 1988. — Вып. 23. — С. 198–199.

Ардамацкая Т. Б., Руденко А. Г. Птицы / Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (Аннотированные списки видов) // Вестн. зоологии. Отд. вып. — 1996. — 1. — С. 19–38.

Ардамацкая Т. Б., Семенов С. М. Эколого-фаунистический очерк птиц района Черноморского заповедника // Вестн. зоологии. — 1977. — № 2. — С. 18–43.

Ардамацкая Т. Б., Сиохин В. Д., Полуда А. М. Джарылгачский залив // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общ. ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 145–167.

Архипов А. М. Зимовка птиц на Кучурганском лимане и его окрестностях в январе 2000 г // Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. — Мелитополь ; Одесса ; Киев, 2001. — Вып. 3. — С. 60–63.

Атамась Н. С., Кукшин О. О. Колоніальні коловодні птахи заказника «Ольгин острів» та його околиць (м. Київ) // Заповідна справа в Україні. — 2010. — **16**, вип. 1. — С. 52–55.

Атамась Н. С., Лопарев С. А. Современное состояние поселений колониальных околоводных птиц Каневского водохранилища // Беркут. — 2009. — **18**, вип. 1–2. — С. 1–15.

Бабко В. М. Наблюдения большого баклана и белой совы на юго-западе Черниговской области // Беркут. — 1995. — **4**, вип. 1–2. — С. 102.

Багрикова Н. А., Костин С. Ю. Биоценотические связи растительности и колониально гнездящихся представителей веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих островах // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2005. — Вып. 8. — С. 27–42.

Балацкий К. Л. Динамика сезонных скоплений водоплавающих птиц в заповеднике «Дунайские плавни» // Изучение птиц в СССР, их охрана и рациональное использование. — Л., 1986. — Ч. 1. — С. 51–52.

Баник М. В., Белик В. П., Атемасов А. А., Атемасова Т. А., Гончаров Г. Л., Гугуева Е. В., Девятко Т. Н., Соколов А. Ю., Шаповалов А. С. Весенняя миграция гусей и места их остановок в центральной части Восточно-Европейской равнины // Казарка. — 2011. — Вып. 14. — С. 90–123.

Барабаш-Никифоров І. І. До орнітофауни колишньої Катеринославської губернії // Зап. Дніпропетр. Ін-ту нар. освіти. — 1928. — **2**. — С. 217–226.

Башта А.-Т. В. Орнітофауна Львівської області та її зміни протягом XX століття // Праці Українськ. орнітол. тов-ва. — К., 1996. — С. 19–29.

Белик В. П. Антропический фактор в расселении и гнездовании большого баклана на Нижнем Дону // Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий : Тез. докл. краевой науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1989. — С. 156–159.

Белик В. П. Птицы степного Придонья: формирование, антропогенная трансформация и вопросы охраны. — Ростов н/Д : Изд-во РГПУ, 2000. — 376 с.

Белик В. П. Антропический фактор в расселении и гнездовании большого баклана на Нижнем Дону // Орнитология. — М. : Логос. — 2001. — Вып. 29. — С. 320–321.

Белик В. П. Основные результаты обследования КОТР Ростовской области в 2002 году // Ключевые орнитологические территории России : Информ. бюл. — 2002. — № 16. — С. 20–25.

Белик В. П., Динкевич М. А. Колониальные веслоногие и голенастые птицы Восточного Приазовья // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2004. — Вып. 7. — С. 131–166.

Белик В. П., Пекло А. М. Летняя орнитофауна искусственных степных лесов Западного Предкавказья. Сообщение 2: Новопокровское лесничество // Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий : Тез. докл. науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1989. — С. 172–184.

Бескаравайный М. М. О южных границах распространения некоторых элементов гнездовой орнитофауны равнинного и предгорного Крыма // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2007. — Вып. 10. — С. 7–26.

Бескаравайный М. М. Птицы морских берегов южного Крыма / НАН Украины; Карадагский природный заповедник. — Симферополь : Н. Оріанда, 2008 а. — 160 с.

Бескаравайный М. М. Распределение и численность большого баклана на юге Крыма // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008 б. — Вып. 11. — С. 9–15.

Бескаравайный М. М. Экстремальные похолодания как фактор формирования зимовок гидрофильных видов птиц на юге Крыма // Бранта: Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2010. — Вып. 13. — С. 21–32.

Бескаравайный М. М., Костин С. Ю. Структура и распределение зимней гидрофильной орнитофауны Южного берега Крыма // Проблемы изучения фауны юга Украины : Сб. научных статей. — Одесса : Астропринт ; Мелитополь : Бранта, 1999. — С. 19–33.

Бескаравайный М. М., Костин С. Ю. Водно-болотные угодья Керченского полуострова и юго-восточного Крыма. Керченский полуостров // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 399–406.

Бирюков В. П., Дорофеев А. М., Захарова Г. А. Гнездование большого баклана в орнитологическом заказнике «Снуды» : Тез. докл. Международ. науч.-практ. конф. «Охраняемые природные территории и объекты Белорусского Поозерья: современное состояние, перспективы развития» (Витебск, 25–27 нояб. 1997 г.). — Витебск, 1997. — С. 39–40.

Богданов М. Птицы Кавказа // Тр. О-ва естествоиспытателей при Казан. ун-те. — 1879. — **8**, вып. 4. — С. 1–188.

Бокотей А. А., Дзюбенко Н. В. Соколов Н. Ю., Кучинська І. В. Значення риборозплідних ставів для видового різноманіття водно-болотяних орнітокомплексів басейну верхнього Дністра : Матеріали і тези доповідей VIII наукової конференції орнітологів заходу України (м. Кам'янець-Подільський, 10–13 квітня 2003 р.). — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2003. — С. 101–103.

Бондарев Д. В. Колониальные гнездовья веслоногих и голенастих птиц на северном Каспии. — Астрахань, 1975. — 30 с.

Бондарев Д. В. Колониальные гнездовья голенастих и веслоногих птиц на западном побережье Каспия // Ресурсы пернатой дичи побережья Каспия и прилегающх районов. — Астрахань, 1977. — С. 83–86.

Бондарев Д. В. Колониальные гнездовья голенастих и веслоногих птиц на СЗ Каспии в 1970-е гг. (период максимального снижения уровня Каспийского моря) // Долговременный мониторинг и сохранение колоний водных птиц Сев. Каспия в связи с колебаниями уровня Касп. моря. — Москва; Астрахань, 2005. — С. 186–214.

Бондарчук Ю. М., Пшеничный С. В., Каминская С. В., Панчук А. С., Давыденко И. В., Серебряков В. В. Современный статус баклана большого (Phalacrocorax carbo) на внутренних водоемах Украины // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 16–22.

Борисов А. М. Водные угодья и водоплавающие птицы Приморско-Ахтарских лиманов // Ресурсы водоплавающих птиц СССР, их воспроизводство и использование : Материалы 4-го Всесоюз. совещ. — М., 1977. — С. 47–49.

Боровиков Г. А. Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии // Сб. студ. биол. кружка при Новорос. ун-те. — Одесса, 1907. — 144 с.

Брауде М. И. Результаты учетов зимующих водоплавающих птиц в Краснодарском крае // Миграциии зимовки птиц Северного Кавказа : Тр. Тебердин. госзаповедника. — 1990. — Вып. 11. — С. 239–244.

Браунер А. А. Заметки о птицах Херсонской губернии // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. — 1894. — **19**, № 1. — С. 39–93.

Браунер А. А. Заметки о птицах Крыма // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. — 1899 а. — **23**, вып. 1. — 44 с.

Браунер А. А. О вредных и полезных животных Херсонской губернии // Записки Императорского общества сельского хозяйства южной России. — Херсон : Типо-Литография М. И. Ковалева, 1899 б. — 4. — С. 99–122.

Браунер А. А. Сельскохозяйственная зоология. — Одесса : Госиздат Украины, 1923. — 435 с.

Браунер А. А. По приморским и песчаным заповедникам Украины. 2. Поездка на острова Тендру, Орлов, Бабин, Смолев и на Ягорлыцкий Кут // Український мисливець та рибалка. — 1929. — № 9. — С. 8–14.

Бредбиер П. Результаты наблюдений околоводных птиц у плотины Днепродзержинской ГЭС // Птахи степового Придніпров'я: минуле, сучасне, майбутнє. — 2007. — С. 125–133. — (Матеріали Перших Вальхівських читань).

Брудин И. Д. Орнитофауна Приазовских степей // Український мисливець та рибалка. — 1927. — № 10. — С. 28–31.

Бруховський В. І. До орнітофауни деяких районів Київської області // Зб. праць Зоол. музею АН Української РСР. — М. : Наука, 1937. — **20**. — С. 80–83.

Булахов В. Л., Губкін А. А., Пономаренко О. Л., Пахомов О. Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Птахи: Негоробцеподібні (Aves: Non-Passeriformes) / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. — Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2008. — 624 с.

Бусел В. А. Состояние популяций видов водоплавающих птиц островных водно-болотных угодий НПП «Великий Луг» // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали VII Міжнародної наукової конференції. — Дніпропетровськ : Адверта, 2013. — С. 198–200.

Бучко В. В. Нові дані по орнітофауні Галицького району Івано-Франківської області // Беркут. — 1992. — № 1. — С. 115.

Бучко В. В. Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць. Повідомлення 1. Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes // Заповідна справа в Україні. — 1998. — **4**, вип. 2. — С. 32–41.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга (юг Украины и Восточное Приазовье). Зима 2002–2003 гг. / Под ред. И. И. Черничко. — 2004. — Вып. 1. — 21 с.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2004 г. Азово-Черноморское побережье Украины / Под ред. И. И. Черничко. — 2005. — Вып. 2. — 28 с.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2006 г. Восточная Европа / Под ред. И. И. Черничко. — 2008. — Вып. 3. — 64 с.

Бюллетень РОМ: Итоги среднезимнего учета водно-болотных птиц 2006 года в Азово-Черноморском регионе Украины: адаптация методик IWC и их апробация / Под ред. Г. В. Фесенко. — 2009. — Вып. 4. — 24 с.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга (Юг Восточной Европы). Август 2009 г. / Под ред. И. И. Черничко. — 2010 а.— Вып. 5. — 56 с.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. (Азово-Черноморское побережье Украины). Октябрь 2010 г. / Под ред. И. И. Черничко, В. А. Костюшина. — 2010 б. — Вып. 6. — 24 с.

Бюллетень РОМ: Итоги среднезимних учетов водно-болотных птиц 2005, 2007–2010 годов в Азово-Черноморском регионе Украины / Под ред. Ю. А. Андрющеко. — 2011. — Вып. 7. — 64 с.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга (Юго-Восточная Европа). Август 2012 г. / Под ред. И. И. Черничко. — 2014. — Вып. 8. — 58 с.

Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Специальный выпуск. Ретроспектива результатов орнитологического мониторинга в водно-болотных угодьях: Молочный лиман / Под ред. И. И. Черничко, В. А. Костюшина. — 2015. — Вып. 9. — 68 с.

Вавилова Е. Ежегодно рыбоводы ЗАЭС выпускают в пруд-охладитель больше шести тонн малька // Индустриальное Запорожье, 2014. URL: http://iz.com.ua/zaporoje/49720-ezhegodno-rybovody-zaes-vypuskayut-v-prud-ohladitel-bolshe-shesti-tonn-malka.html (дата обращения: 13.08.2014).

Вадковский В. Б. Экология н значение рыбоядних птиц прудовых рыбных хозяйств Белоруссии : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Минск, 1971. — 28 с.

Вальх Б. С. Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии. Наблюдения 1892–1897 гг. // Труды общества испытателей природы при Харьковском университете. —1900.— **34**. — С. 1–90.

Вальх Б. С. Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии. Перечень птиц, найденных в губернии с 1882 по 1910 г. // Орнитологический вестник. — 1911. — № 3–4. — С. 240–271.

Варшавский С. Н. Материалы по фауне птиц Нижнего Дона, Сальских и Калмыцких степей в связи с некоторыми ее изменениями в 30–60-х годах XX столетия : Материалы зоол. совещ. по проблеме «Биол. основы реконструкции, рац. использования и охраны фауны южной зоны Европ. части СССР». — Кишинев, 1965. — С. 35–40.

Ветров В. В. Большой баклан — гнездящийся вид Луганской области // Беркут. — 2001. — **10**, вып. 2. — С. 195.

Ветров В. В., Самчук Н. Д., Литвиненко С. П. О находках редких птиц на территории Луганской области : Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф. — Минск, 1991. — С. 107–109.

Винокуров А. А. Зимовки водоплавающих птиц в Юго–Восточном Приазовье // География ресурсов водоплавающей дичи, их состояния и правильного использования : Материалы совещ. МОИП с Интом географии АН СССР. — М., 1965. — Ч. 1. — С. 131–133.

Винокуров А. А., Дубровский Э. Б. О значении некоторых рыбоядных птиц в рыбном хозяйстве Юго-Восточного Приазовья // Вопросы ихтиологии. — 1957. — Вып. 8. — С. 191–202.

Винокуров А.А., Залетаев В. С., Кищинский А. А., Михеев А. В., Сабиневский Б. В., Федоренко А. П., Шапошников Л. К. Зимовки водоплавающих птиц на побережье Черного и Азовского морей зимой 1957–1958 гг. // Миграции животных. — 1960. — Вып. 2. — С. 45–54.

Винтер С. В. Масса яиц серого журавля и её использование в изучении экологии вида / Ред. Е. И. Ильяшенко, А. Ф. Ковшарь, С. В. Винтер // Журавли Евразии (биология, распространение, миграции). Вып. 3 : Сб. тр. Междунар. конф. «Журавли Палеарктики: биология и охрана» (Россия, Ростовская обл., 1–4 окт. 2007). — М. : Московский зоопарк, 2008. — С. 20–50.

Винтер С. В., Горлов П. И. Размножение серого журавля, Grus grus, на востоке Украины в зависимости от погодных условий // Вестн. зоологии. — 2003. — **37**, № 1. — С. 49–59.

Винтер С. В., Горлов П. И. О размножении кряквы и серого гуся в стациях серого журавля на Левобережной Украине // Птицы бассейна Северского Донца. — 2014. — Вып. 12. — С. 105–142.

Вовченко В. Е., Домнич И. Ф., Булкин А. С., Кравцов Н. Г. Возможность зооиндикации и влияние большого баклана на биоценозы Каховского водохранилища // Вопросы биоиндикации и охраны природы. — Запорожье : Изд. Запорож. ун-та, 1997. — С. 130–134.

Воинственский М. А. Птицы плавней дельты р. Дуная // Праці зоол. Музею Київського ун-ту. — 1953. — **12**, № 3. — С. 49–72.

Воинственский М. А. Птицы степной европейской части СССР. Современное состояние орнитофауны и ее происхождение. — Киев : Изд-во АН УССР, 1960. — 292 с.

Воинственский М. А. Ископаемая орнитофауна Украины // Природная обстановка и фауны прошлого. Вып. 3. — Киев : Наук. думка, 1967. — С. 3–76.

Воїнственський М. А., Кістяківський О. Б. Визначник птахів УРСР. Перше видання — К. : Рад. школа, 1952. — 351 с.

Воїнственський М. А., Кістяківський О. Б. Визначник птахів УРСР. Друге видання.— К. : Рад. школа, 1962. — 371 с.

Волчанецкий И. Б., Пузанов И. И., Петров В. С. Материалы по орнитофауне Северо-Западного Кавказа // Тр. НИИ биологии и биол. факультета ХГУ. — 1962. — **32**. — С. 7–72.

Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Г. Б. Марушевського, І. С. Жарук. — К. : Чорноморська программа Ветландс Интернешнл, 2006. — 312 с.

Воронцов Є. М. До пізнання орнітофауни Присивашшя і Сивашів // Праці н.-д. зоол.-біол. ін-ту. — Харків : Вид. Харк. держ. ун-ту, 1937. — **4**. — С. 83–124.

Гавриленко Н. И. Птицы нижнего течения р. Коломак (Полтавской губернии) // Бюл. Харьковского о-ва любителей природы. — 1914. — № 1. — С.18–32.

Гавриленко Н. И. Предварительные сведения о птицах Полтавской губ. // Ежегодник музея Полтав. губерн. земства. 1914–1915 гг. — Полтава : Тип. Подземского, 1917. — № 3–4. — С. 55–95.

Гавриленко Н. И. Птицы Полтавщины. — Полтава : Издание Полтавского союза охотников, 1929. — С. 9–10.

Гавриленко М. І. Нові і маловідомі птахи Полтавщини (Дані спостережень 1929–1954 рр.) // Матеріали про охорону природи на Україні. Вип. 1. — К. : Вид-во АН УРСР, 1958. — С. 96–111.

Гавриленко Н. С., Думенко В. П., Лопушанский Е. А. Зимовки птиц в районе заповедника «Аскания-Нова» в 2000–2001 гг. // Мониторинг зимующих птиц в Азово-Черноморском регионе Украины. — Одесса ; Киев, 2002. — С. 9–15.

Гаврилов Н. Н. Динамика колониальных гнездовий околоводных птиц в дельте Волги : Тр. 8-й Всесоюз. зоогеогр. конф. — М., 1984. — С. 31–33.

Гаврилов Н. Н. Динамика численности колониальных околоводных птиц дельти Волги : Материалы конф. «Птицы Юж. России». — Ростов /нД, 2002. — С. 61–66.

Гаврилов Н. Н. Сохранение колониальных гнездовий веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги и на Сев. Каспии в 1975–2003 гг. (период подьема ур-ня Каспия) // Долговременный мониторинг и сохранение колоний водних птиц Сев. Каспия в связи с колебанием уровня Касп. моря. — Москва ; Астрахань, 2005. — С. 214–257.

Гаврилов Н. Н., Русанов Г. М.. Бондарев Д. В. Состояние колониальных гнездовий птиц в дельте Волги, западном ильмено-бугровом районе и на о. Малый Жемчужный (1999–2001 гг.) // Ключевые орнитол. территории России. Информ. бюл. № 2. — М., 2003. — С. 30–42.

Гаврилюк М. Н. Осінній моніторинг орнітофауни Липівського орнітологічного заказника (Черкаська область) у 1998–2002 рр. // Авіфауна України. — 2002. — Вип. 2. — С. 59–61.

Гаврилюк М. Н. Нові дані про орнітофауну Липівського орнітологічного заказника (Черкаська область) в осінній період // Вісн. Черкаськ. ун-ту. Сер. Біологічні науки. — 2008. — Вип. 128. — С. 19–24.

Гаврилюк М. Н., Борисенко М. М., Ілюха О. В. Баклан великий у районі Кременчуцького водосховища // Зоологічна наука у сучасному суспільстві : Матеріали Всеукр. наук. конф., присвяч. 175-річчю заснування кафедри зоології (15–18 вересня 2009 р., м. Київ — м. Канів). — К. : Фітосоціоцентр, 2009 а. — С. 89–92.

Гаврилюк М. Н., Борисенко М. М., Ілюха О. В. Чисельність гідрофільних птахів у Липівському орнітологічному заказнику (Черкаська область) восени 2006–2008 рр. // Заповідна справа в Україні. — 2009 б. —15, вип. 1. — С. 60–64.

Гаврилюк М. Н., Грищенко В. Н. Современная зимняя орнитофауна Восточной Черкасщины // Беркут. — 2001. — **10**, вип. 2. — С. 184–195.

Гаврилюк М. Н., Грищенко В. М., Ілюха О. В., Борисенко М. М., Яблоновська-Грищенко Є. Д. Нові дані по зимовій орнітофауні Східної Черкащини та сусідніх районів // Беркут. — 2014 а. — **23**, вип. 1. — С. 1–10.

Гаврилюк М. Н., Грищенко В. М., Ілюха О. В., Яблоновська-Грищенко Є. Д., Борисенко М. М. Зимівля водоплавних і навколоводних птахів у районі Кременчуцького водосховища в зимові сезони 2012–2013 та 2013–2014 рр. // Вісник Черкаськ. ун-ту. Сер. Біологічні науки. — 2014 б. — Вип. 2. — С. 32–37.

Гаврилюк М. Н., Домашевский С. В., Грищенко В. Н. Особенности зимовки птиц в 2006–2007 гг. в районе Кременчугского водохранилища // Біологія XXI століття : теорія практика, викладання : Матеріали міжнародної наукової конференції. — К. : Фітосоціоцентр, 2007. — С. 431–433.

Гаврилюк М., Ілюха О., Борисенко М. Міграційні скупчення водоплавних та навколоводних птахів у Липівському орнітологічному заказнику (Черкаська область) в осінні періоди 2012–2014 рр. // Вісник Львів. ун-ту. Сер. біологічна. — 2016. — Вип. 71. — С. 163–170.

Гаврись Г. Г., Полуда А. М., Домашлінець В. Г., Фесенко Г. В., Давиденко І. В., Боярчук В. П., Кузьменко Ю. В., Цуканова С. В., Тайкова С. Ю., Сипко А. В. Птахи України під охороною Бернської конвенції / Під ред. Г. Г. Гаврися. — К. : Укр. фітосоціологічний центр, 2003. — 394 с.

Географічна енциклопедія України / Відпов. ред. О. М. Маринич. — К. : УРЕ, 1990. — Т. 2. — 480 с.

Гизенко А. И. Материалы по экологии и численности птиц Лебяжьих островов // Тр. Крым. заповедника. — 1957. — Вып. 4. — С. 167–184.

Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве. — М. : Изд-во Всесоюз. академии архитектуры, 1936. — 250 с.

Гинеев А. М., Гинеева Е. А., Белик В. П., Казаков Б. А., Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. Директории российских ветландов Азово-Черноморского бассейна // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий : Материалы 14-й межреспубл. науч.-практ. конф. — Краснодар, 2001. — С. 115–122.

Гинеев А. М., Кривенко В. Г. Дельта Кубани // Водно-болотные угодья России. Водно-болотные угодья международного значения. — М., 1998. — Т. 1. — С. 106–122.

Гинеев А. М., Кривенко В. Г. Ейский лиман // Водно-болотные угодья России. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции / Под общ. ред. В. Г. Кривенко. — М. : Wetlands International Global Series, 2000. — **3,** № 3. — С. 74–180.

Гинеев А. М., Кривенко В. Г., Емтыль М. Х. Кизилташские лиманы // Водно-болотные угодья России. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции / Под общ. ред. В. Г. Кривенко. — М. : Wetlands International Global Series, 2000 а. — **3,** № 3. — С. 181–187.

Гинеев А. М., Кривенко В. Г., Емтыль М. Х. Бейсугский лиман и озеро Ханское // Водно-болотные угодья России. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции / Под общ. ред. В. Г. Кривенко. — М. : Wetlands International Global Series, 2000 б. — **3**, № 3. — С. 167–174.

*Гинецинская Т. А.*Обмен паразитическими червями у птиц дельты Волги // Учен. зап. ЛГУ. Сер. биол. наук. — 1952. — Вып. 28. — С. 181–187.

Гладков Н. А. Рыбоядные птицы и их возможное рыбохозяйственное значение // Рыбоядные птицы и их значение в рыбном хозяйстве. — М., 1965. — С. 9–15.

Годованец Б. И., Скильский И. В., Васин А. М., Бучко В. В. Встречи большого баклана (Phalacrocorax carbo) на Буковине // Вестн. зоологии. — 1994. — № 1. — С. 86.

Годованець Б. Й., Уторопський О. М. Спостереження великого баклана (Phalacrocorax carbo) в Українських Карпатах // Беркут. — 2013. — **22**, вип. 2. — С. 168–173.

Гожик П. Ф. История развития лиманов // Геология шельфа УССР. Лиманы / Гл. ред. Е. Ф. Шнюков. — Киев : Наук. думка, 1984. — С. 76–80.

Голов Б. А. Колониальные гнездовья цапель на Полтавщине // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана (Материалы совещания). — М. : Наука, Главн. ред. восточной лит-ры, 1975. — С. 31–32.

Гончаров С. А., Шалимов В. Ю. Миграции водоплавающих птиц на Краснопавловском и Орельском водохранилищах (2001–2002 гг.) // Птицы бассейна Северского Донца. — Харьков, 2003. — Вып. 8. — С. 120–122. — (Материалы 7–10 совещаний «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца»).

Горбань И. М., Бокотей А. А., Бойко Г. В., Боровец Е. А., Луговой А. Е., Гузий А. И., Гулай В. И., Козловский Р. С., Давыдович Л. И., Держко И. С., Кийко А. А., Лагоцкий В. М., Пограничний В. О., Сребродольская Е. Б., Данилевич Р. М., Кравцив М. В., Баран В. В., Тишечкин А. К., Фогел И. Ю., Потапенко В. А., Ясниский М. М. Орнитофаунистические новости из западных областей Украины // Орнитология. — 1991. — Вып. 25. — С. 153–155.

Горбань І. М. Експансія великого баклана на Західну Україну // Беркут. — 1993. — **2**. — С. 30.

Горбань І. М. Розселення колоній баклана великого Phalacrocorax carbo в континентальній частині країни // Птицы бассейна Северского Донца. — Донецк, 2005. — Вып. 9. — С. 73–76.

Горбань І. М., Матейчик В. І. Експансія баклана великого Phalacrocorax carbo на озерах та ставках Західного Полісся // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку : Матеріали наукової конференції (11–14 вересня 2008 року, смт Шацьк). — Львів, 2008. — С. 39–42.

Горлов П. І, Костюшин В. А., Сіохін В. Д. Характеристика орнітологічної ситуації на о. Бірючий в серпні 1995 та 2012 років // Вісник Запорізького національного університету : Збірник наукових праць. Біологічні науки. — Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2014. — № 2. — С. 54–76.

Горлов П. И., Сидоренко А. И., Сиохин В. Д. Современный статус большого баклана (Phalacrocorax carbo) на островах Каховского водохранилища // Zoocenosis — 2015. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах : Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції. — Дніпропетровськ : Ліра, 2015. — С. 219–221.

Горлов П. И., Сиохин В. Д. Угроза исчезновения древесных насаждений на территории ландшафтного заказника «Коса Обиточная» из-за гнездовых поселений баклана большого (Phalacrocorax carbo) // Мелітопольські краєзнавчі читання : Матеріали II регіональної науково–практичної конференції

(11 грудня 2014 р.). — Мелітополь : Мелітопольський міський краєзнавчий музей, МДПУ, Спілка краєзнавців Мелітопольщини, 2015. — С. 12–18, іл.

Горлов П. И., Сиохин В. Д., Костюшин В. А. Большой баклан (Phalacrocorax carbo) на Обиточной косе Азовского моря // Вісник Запорізького національного університету : Збірник наукових праць. Біологічні науки. — Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2015. — № 2. — С. 33–69.

Горлов П., Сиохин В., Сидоренко А. Весенняя миграция большого баклана (Phalacrocorax carbo) в Северном Приазовье // Алексєєвські краєзнавчі читання : Матеріали регіональної наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю А. А. Хижняка / Відп. ред. В. П. Воровка. — Мелітополь, 2015. — С. 124–128.

Горошко О. А., Грищенко В. Н., Згерская Л. П., Лопарев С. А., Петриченко Л. Ф., Ружиленко Н. С., Смогоржевский Л. А., Цвелых А. Н. Позвоночные животные Каневского заповедника // Флора и фауна заповедников СССР. — М., 1989. — 42 с.

Грабарь А. Птаство Подкарпатской Руси (Avifauna Carpathorossica) // Подкарпатская Русь. — Ужгород, 1931. — № 8. — С. 3–32.

Греков В. С. Колонии голенастых и веслоногих птиц в Кызыл-Агачском заповеднике // Орнитология. — 1965. — Вып. 7. — С. 258–265.

Греков В. С., Русев И. Т., Нехороших З. Н., Шевчук Л. И., Маликова М. В., Варишева Т. Н., Джуртубаева Г. Н., Степанковская Л. Д., Могилевская З. И. Обзор эпизоототического значения веслоногих и голенастых пиц на примере Азово-Черноморского региона // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2004. — Вып. 7. — С. 215–241.

Гринченко А. Б., Купша А. С. Экстремальная зимовка птиц на территории Крымского полуострова в 1984–1985 гг. // Проблемы изучения фауны юга Украины. — Одесса : Астропринт ; Мелитополь : Бранта, 1999. — С. 50–53.

Грищенко В. Н. Наблюдения за ночевочным скоплением больших бакланов в Каневском заповеднике // Заповідна справа в Україні. — 2002. — **8**, вип. 2. — С. 63.

Грищенко В. М. Гніздування великого баклана в Канівському заповіднику // Заповідна справа в Україні. — 1999. — ***5***, вип. 2. — С. 39–40.

Грищенко В. М. Зміни в орнітофауні Канівського заповідника за період його існування // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. — Канів, 2003. — С. 207–209. — (Матеріали конф., присвяч. 80-річчю Канівського природного заповідника, м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.).

Грищенко В. М., Гаврилюк М. В., Яблоновська-Грищенко Є. Д. Орнітофауна заказника «Урочище Вязове» (Київська область) та його околиць // Заповідна справа в Україні. —1997. — **3**, вип. 2. — С. 51–55.

Грищенко В. М., Гаврилюк М. Н., Яблоновська-Грищенко Є. Д. Зимівля водоплавних та навколоводних птахів на Дніпрі в районі Канівського заповідника у 1998–2004 рр // Заповідна справа України. — 2004. — **10**, вип. 1–2. — С. 62–65.

Грищенко В. Н., Сорокун Г. Н., Горошко О. А. О гнездовании большого баклана под Киевом // Орнитология. — 1991. — Вып. 25. — С. 155.

Грищенко В. Н., Яблоновская-Грищенко Е. Д., Гаврилюк М. Н. Видовой состав и структура населения водоплавающих и околоводных птиц, зимующих на Днепре в районе Каневской ГЭС // Беркут. — 2013. — **22**, вип.1. — С. 1–13.

Грищенко В. Н., Яблоновская-Грищенко Е. Д. Большой баклан (Phalacrocorax carbo) в Каневском заповеднике // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 23–28.

Губский В. С. Дикие птицы, как распространители гельминтов // Науч. ежегодн. Одесск. ун-та за 1956 г. — 1957. — С. 249–250.

Губский В. С. Дефинитивные хозяева патогенных гельминтов рыб Днестровского лимана // Тр. I ихтиол. конф. по изуч. морск. лиманов северо-западной части Черного моря. — Кишинев, 1959 (1960 а). — С. 213–215.

Губский В. С. Гельминтофауна кваквы (Nycticorax nycticorax) нижнего Днестра // Науч. ежегодн. биол. фак. Одесск. ун-та. — 1960 б. — Вып. 2. — С. 94–96.

Гудина А. Н. Конспект авифауны Запорожской области // Природа острова Хортица : Сборник трудов Национального заповедника Хортица / Под ред. В. И. Петроченко. — Запорожье, 1993. — Вып. 1. — С. 102–146.

Гудина А. Н. О редких и малоизученных видах верховий Каховского водохранилища // Праці Укр. орнітол. т-ва. — 1996. — **1**. — С. 218–219.

Давиденко І. В. Результати зимових обліків водоплавних птахів на деяких штучних водоймах Житомирської області // Облік птахів: підходи, методики, результати : Збірник наукових статей другої міжнародної науково-практичної конференції. — Житомир, 2004. — С. 99–101.

Даль С. К. Наблюдения над зимней орнитофауной в восточной части Южного берега Крыма // Зап. Крым. о-ва естествоиспытателей и любителей природы. — 1929. — **11**. — С. 151–157.

Данилович А. П. Короткі відомості про переліт і гніздування мисливських птахів по Київських околицях // Український мисливець та рибалка. — 1929. — № 7. — С. 19–22.

Данилович А. П. К орнитологии окрестностей г. Киева // Природа и социалистическое хозяйство / Всерос. о-во охраны природы. — М. : Изд-во МОИП, 1941 а. — Т. 8, ч. 2. — С. 460–462.

Данилович А. П. Заметки о птицах Днепра // Природа и социалистическое хозяйство / Всерос. о-во охраны природы. — М. : Изд-во МОИП, 1941 б. — Т. 8, ч. 2. — С. 463–467.

Дементьев Г. П., Гладков Н. А., Птушенко Е. С., Спангенберг Е. П., Судиловская А. М. Птицы Советского Союза. Т. 1 / Под ред. Г. П. Дементьева, Н. А. Гладкова. — М. : Сов. наука, 1951. — 652 с.

Демченко В. А., Покуса Р. В., Семенов А. Г., Митяй И. С. Видовой и размерно-весовой состав рыб в питании большого баклана на островах Молочного лимана и Обиточного залива Азовского моря // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 1999. — Вып. 2. — С. 172–178.

Демченко В. О., Євтушенко М. Ю., Воровка В. П. Стан Молочного лиману в результаті з'єднання його з Азовським морем у 2014 році // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології : Матеріали VII Міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф., 10–13 вересня 2014 р. — Мелітополь ; Бердянськ, 2014. — С. 69–72.

Денисов А. И. Изменение численности рыбоядных птиц в дельте Кубани под воздействием антропогенных факторов // Синантропизация животных Северного Кавказа : Тез. докл. науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1989. — С. 34–35.

Деркач О. М., Гержик І. П., Редінов К. О. Результати серпневих обліків птахів на Тилігульському лимані // Птицы и окружающая среда. — Одесса, 2013. — С. 72–76.

Динкевич М. А., Мнацеканов Р. А. К фенологии гнездования большого баклана в Краснодарском крае // Стрепет : Фауна, экология и охрана птиц Южной Палеарктики. — 2005. — **3**, вып. 1–2. — С. 115–117.

Динкевич М. А., Мнацеканов Р. А., Короткий Т. В., Найданов И. С. Большой баклан на Северо-Западном Кавказе // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитол. станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 126–158.

Днестр и его бассейн (гидрологический очерк) / Под редакцией А. П. Доманицкого. — Л. : Гидрометиздат, 1941. — 303 с.

Довгополый Г. Г. О зимующих видах птиц острова Хортица // Природа острова Хортица. — Запорожье, 1993. — Вып. 1. — С. 147–151.

Долбик М. С. Птицы Белорусского Полесья. — Минск : Изд-во АН БССР, 1959. — С. 117.

Домашевский С. В. Орнитофауна регионального ландшафтного парка «Гранитно-Степное Побужье» // Заповідна справа в Україні. — 2001. — **7**, вип. 2. — С. 23–29.

Домашевский С. В., Грищенко В. Н. Орнитофауна Межреченского регионального ландшафтного парка (Черниговская область) // Заповідна справа в Україні. — 2011. — 17, вип. 1–2. — С. 62–70.

Дранга А. О., Горлов П. И. Пространственно-структурная характеристика колониальных поселений грача (Corvus frugilegus) на территории Ботиевской ветростанции (Запорожская область) в 2015 году // Вісн. Запорізького національного університету : Збірник наукових праць. Біологічні науки. — Запоріжжя : Запорізький національний ун-т, 2015. — № 2. — С. 69–83.

Дубинин В. Б. Динамика паразитофауны пеликанов дельты Волги // Уч. зап. ЛГУ. Сер. Биол. наук. — 1954. — № 172, вып. 35. — С. 203–243.

Дубинин В. Б., Дубинина М. Н. Паразитофауна колониальных птиц Астраханского заповедника // Тр. Астрахан. гос. заповедника. — 1940. — **3**. — С. 190–298.

Дядичева Е. А., Кошелев А. И., Черничко И. И. Мигрирующие и залетные птицы Молочного лимана: гагары, поганки, буревестники, веслоногие // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2007. — Вып. 10. — С. 112–121.

Евдокимов В. Д. Хронографическая изменчивость величины кладки и размеров яиц белобровика // Гнездовая жизнь птиц. — Пермь, 1982. — С. 78–81.

Евтушевский Н. Н. Фауна Черкасщины (Методические рекомендации по охране, изучению и хозяйственному использованию). — Черкассы, 1987. — 84 с.

Евтушенко Г. О., Литвиненко С. П. Станично-Луганський рибгосп — територія, важлива для збереження видового різноманіття птахів Луганської області // Птицы бассейна Северского Донца : Материалы 15 науч. конф. Рабочей группы по птицам бассейна Северского Донца, посвященной памяти И. А. Кривицкого (16–18 окт. 2009 г.). — Донецк, 2010. — Вып. 11. — С. 201–224.

Егоров Г. А. Из г. Бердянска, Таврической губернии // Псовая и ружейная охота. — 1899. — Кн. 7, май. — С. 110–112.

Емтыль М. Х. Временные рекомендации по снижению отрицательного влияния рыбоядных птиц. — Краснодар, 1983. — 7 с.

Емтыль М. Х. Значение большого баклана в прудовом рыбоводстве // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование : Тез. докл. 1-го съезда Всесоюз. орнитол. о-ва и 9-й Всесоюз. орнитол. конф. — Л., 1986. — Ч. 1. — С. 218–219.

Емтыль М. Х. К орнитофауне Азовского моря в послегнездовой период // Малоизученные птицы Северного Кавказа: Материалы науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1990. — С. 57–59.

Емтыль М. Х., Иваненко А. М., Талышинский Д. И., Арасланов К. В. Современное состояние орнитофауны островов Ейского лимана // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий : Материалы 18-й межреспубл. науч.-практ. конф. — Краснодар, 2005. — С. 190–193.

Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. Зимняя орнитофауна рыборазводных прудов рыбзавода «Краснодарский» // Птицы Кавказа : Материаы 1-й Международ. науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1994 а. — С. 10–12.

Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. К весенней орнитофауне Калининских плавней // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий : Сб. тез. межресп. науч.-практ. конф. — Краснодар, 1994 б — Ч. 1. — С. 170–173.

Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. Орнитологические территории международного значения в Краснодарском крае // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. — Краснодар, 1998. — С. 102–103.

Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. Окрестности Черного леса (КД–002) // Ключевые орнитологические территории России. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. — М., 2000. — Т. 1. — С. 326.

Емтыль М. Х., Лохман Ю. В., Иваненко А. М., Емтыль А. М., Короткий Т. В. Гидрофильные колониальные птицы в Западном Предкавказье // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий : Материалы XVI межреспубл. науч.-практ. конф. — Краснодар, 2003. — С. 181–187.

Емтыль М. Х., Лохман Ю. В., Ластовецкий В. Е., Динкевич М. А., Шестибратов К. А. Питание баклана большого в Западном Предкавказье // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных и центральных регионов России : Тез. докл. межреспубл. науч.-практ. конф. — Краснодар, 1996. — С. 122–125.

Емтыль М. Х. Плотников Г. К., Лохман Ю. В., Динкевич М. А., Ластовецкий В. Е., Иваненко А. М., Горяинов М. Ю. Летняя орнитофауна северо-западной части Приазовской равнины // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий : Тез. докл. Х межреспубл. науч.-практ. конф. — Краснодар, 1997. — Ч. 2. — С. 218–226.

Емтыль М. Х., Тильба П. А., Плотников Г. К., Мнацеканов Р. А. Численность и распределение колоний околоводных птиц в Краснодарском крае // Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и Восточного Приазовья : Сб. тез. науч.-практ. конф. — Краснодар, 1989. — Ч. 1. — С. 165–168.

Жмуд М. Е. Численность и размещение околоводных птиц в водно-болотных угодьях дельты Дуная // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно–болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общ. ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 27–41.

Заповідні куточки Кіровоградської землі / За заг. ред. Т. Л. Андрієнко. — Кіровоград : ТОВ «Імекс-ЛТД», 2008. — 245 с

Заболотный Н. Л., Хохлов А. Н. Заметки о некоторых птицах низовий Кубани // Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий : Тез. докл. краев, науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1989. — С. 208–212.

Заболотный Н. Л., Хохлов А. Н. Заметки о некоторых птицах низовий Кубани // Проблемы развития биологии на Северном Кавказе. — Ставрополь, 1997. — Вып. 2. — С. 56–57.

Заболотный Н. Л., Хохлов А. Н., Харченко Л. П. Позднеосенние наблюдения над некоторыми видами птиц низовий Кубани // Птицы Кавказа : Материалы 1-й Междунар. науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1994. — С. 14–16.

Зеров К. К. Низовье Днепра, его биологические и гидрохимические особенности. — Киев, 1958. — С. 112.

Золотарев И. Ф., Гончар В. В., Верич В. А., Дровянникова Н. Ф. Плавневый лес дельты Днестра: проблемы и перспективы развития лесного хозяйства // Международная экологическая конференция по защите и возрождению реки Днестр «Днестр-SOS» : Тез. докл., 20–24 сентября 1993. — Одесса, 1993. — С. 135–138.

Золотоверх В. В. Биология и гельминтофауна большого баклана на Лебяжьих островах : Дипломная работа.— Симферополь, 1980. — 72 с. — Рукопись. — (Симферопольский гос. ун-т, фак-т естеств. наук, каф. зоологии).

Зубакин В. А., Костин Ю. В. О необходимости заповедания мест гнездования чайковых птиц и куликов у Чонгарского полуострова // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана. — М. : Наука, 1975. — С. 74–75.

Зубакин В. А., Костин Ю. В. Гнездящиеся птицы Чонгарских островов // Орнитология. — 1977. — Вып. 13. — С. 49–55.

Ильин Б. С., Тараненко Н. Ф. Черноморская кефаль (предварительное сообщение) // Тр. АзЧерНИРО. — 1950. — Вып. 14. — С. 35–61.

Исаков Ю. А. Некоторые вопросы изучения фауны и географического распространения птиц // Тр. Второй Прибалтийской орнитологической конференции. — М., 1957. — С. 292–307.

Искова Н. И. Трематоды водоплавающих и болотных птиц Северо-Западного Причерноморья : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1968. — 23 с.

Искова Н. И. Эхиностоматиды.— Киев : Наук. думка. — 1985. — 200 с. — (Фауна Украины; Т. 34. Вып. 4).

Искова Н. И., Шарпило В. П., Шарпило Л. Д., Ткач В. В. Каталог гельминтов позвоночных животных. Трематоды наземных позвоночных. — Киев : Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена, 1995. — 92 с.

Исторія о казакахъ Запорожскихъ, какъ оные издревле зачалися, и откуда свое происхожденіе имѣют, и въ какомъ состоянии нынѣ находятца, сочиненная отъ инженерной команды. Издана со списка хранящагося въ бібліотекѣ князя Михаила Семеновича Воронцова, Одесскимъ Обществомъ Исторіи и Древностей. – Одесса : Въ городской типографіи, 1851. — 78 с.

Іваненко І. Д. Біологія і сільскогосподарське значення чайки-реготухи // Збірник наукових праць. Азово-Сиваський заповідник. — Київ ; Харків, 1936. — С. 109–131.

Ільчук В. П., Наумов Д. В. До поширення великого баклана на Поліссі // Беркут. — 2007. —**16**, вип. 2. — С. 212.

Казаков Б. А., Белик В. П. К орнитофауне горных рек и морского побережья Северо-Западного Кавказа // 50-летие Новороссийской биостанции : Материлы науч. конф. — Новороссийск, 1971. — С. 87–89.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х. Среда и структура колоний на примере поселений околоводных птиц в Западном Предкавказье // Современные проблемы изучения колониальности у птиц. — Симферополь ; Мелитополь, 1990. — С. 65–67.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х. Результаты авиаобследования поселений колониальных околоводных птиц в долинах Дона и Западного Маныча // Современные сведения по составу, распространению и экологии птиц Северного Кавказа : Материалы науч.-практ. конф. — Ставрополь, 1991 а. — С. 84–87.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х. Рыбоядные птицы в прудовых хозяйствах дельты Дона // Кавказский орнитологический вестник. — 1991 б. —**1**. — С. 38–47.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х. Птицы рыбоводных прудов Нижнего Дона // Кавказский орнитологический вестник. — 1992 а. — **3**. — С. 81–92.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х. Результаты авиаобследования поселений колониальных околоводных птиц в долинах Дона и Западного Маныча // Кавказский орнитологический вестник. — Ставрополь. — 1992 б. — **4**, ч. 1. — С. 104–109.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х., Белик В. П., Бичерев А. П., Хохлов А. Н., Пишванов Ю. В. Размещение колоний и численность околоводных птиц на водоемах Северного Кавказа // Всесоюзное совещание по проблемам кадастра и учета животного мира : Тез. докл. — Уфа, 1989. — Ч. 3. — С. 98–100.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х., Белик В. П., Хохлов А. Н., Тильба П. А., Пишванов Ю. В., Прилуцкая Л. И., Комаров Ю. Е., Поливанов В. М., Емтыль М. Х., Бичерев А. П., Олейников Н. С., Заболотный Н. Л., Кукиш А. И., Мягкова Ю. Я., Точиев Т. Ю., Гизатулин И. И., Витович О. А., Динкевич М. А. Птицы Северного Кавказа. Т. 1: Гагарообразные, Поганкообразные, Трубконосые, Веслоногие, Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные. — Ростов /нД : Изд-во РГПУ, 2004. — 398 с.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х., Гончаров В. Г. О колонии больших бакланов и голенастых в дельте Дона // Научные основы обследования колониальных гнездовий околоводных птиц. — М., 1981. — С. 84–86.

Казаков Б. А., Ломадзе Н. Х., Исаков Ю. М., Золотарев Л. В. Пространственно-этологическая структура смешанных колоний голенастых и веслоногих на водоемах Западного Предкавказья // Теоретические аспекты колониальности у птиц : Материалы Совещания по теоретическим аспектам колониальности у птиц (Москва, 16–18 октября 1984 г.) — М., 1985. — С. 62–64.

Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991–1992 рр. / За ред. М. В. Химина. — Луцьк : Ініціал, 1993. — С. 6–13.

Катыш С. В., Лугинин Н. С. Правовые основы регульрования численности большого баклана в Украине // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 231–235.

Кащенко А. Великий Луг Запорожський. — Катеринослав : Друкарня І. Вісман і І. Мордхілевич, 1917. — 111 с.

Кесслер К. Ф. Естественная история Киевского учебного округа. Аистообразные и водоплавающие птицы. — Киев, 1852. — 101 с.

Кесслер К. Ф. Путешествие с зоологической целью на северное побережье Черного моря и в Крым в 1858 г. — Киев, 1860. — 248 с.

Кийко А. О. Зимова орнітофауна Бурштинського водосховища та її охорона // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони : Матеріали доповідей п'ятої наради орнітологів та аматорів орнітологічного руху Західної України. — Луцьк, 1990. — С. 102–105.

Кийко А. О. Бурштинське водосховище як місце постійної зимівлі водоплавних птахів // Матеріали конф. «Території, що важливі для збереження птахів в Україні — IBA програма». — К., 1996. — С. 145–148.

Кирпиченко М. Матеріали до орнітофауни Білоцерківщини // Журн. біо-зоол. циклу ВУАН. — 1932. — № 4. — С. 91–104.

Киселев Ф. А. О государственном Сивашском заповеднике на острове Китай // Охрана природы. — М. : Изд. ВООП, 1949. — № 8. — С. 115–117.

Кістяківський О. Б. Фауна України. Птахи: загальна характеристика птахів. Курині. Голуби. Пастушки. Рябки. Журавлі. Дрофи. Кулики. Мартини. — К. : Наук. думка, 1957. — Т. 4. — 432 с.

Кістяківський О. Б., Мельничук В. А. Зміна місць і характеру гніздування колоніальних птахів після утворення Київського водосховища // Вісн. Київ. ун-ту. Сер. біол. — 1976. — № 18. — С. 109–111.

Кистяковский А. Б., Мельничук В. А. Изменение колониальных гнездовий птиц после образования Киевского водохранилища // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана. — М., 1975. — С. 138–139.

Кистяковский А. Б., Мельничук В. А. Влияние водохранилищ Днепра на миграции птиц // Материалы всесоюзной конференции по миграциям птиц. — 1975.— С. 70–72.

Кистяковский А. Б., Мельничук В. А. Изменения в орнитофауне района Киева за последние десятилетия // Вестн. зоологии. — 1982. — № 1. — С. 3–9.

Киш Я. Б., Жмуд М. Е. Платтэу М. Колониальные веслоногие (Pelecaniformes) и аистообразные (Ciconiiformes) птицы в дельте Дуная — полный учет 2002 года // Птицы Азово-Черноморского региона: мониторинг и охрана : Материалы II съезда и научной конференции АЧОС (23 АЧОРГ), г. Николаев, 21–23 февраля 2003 г. — Вып. 1. — Николаев, 2003. — С. 30–34.

Клестов Н. Л. Орнитофауна среднего Днепра и ее изменение под влиянием гидростроительства : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1983. — 183 с.

Клестов Н. Л. Формирование околоводных орнитокомплексов под влиянием гидростроительства (на примере р. Днепр). — Киев, 1991. — 70 с. — (Препр. АН УССР, Ин-т зоологии; 91.3).

Клестов Н. Л., Осипова М. А. О формировании колониальных поселений околоводных птиц на Каневском водохранилище // Научные основы обследования гнездовий околоводных птиц. — М. : МОИП, 1981. — С. 57–58.

Клестов Н. Л., Пшеничный Я. В. К орнитофауне Светловодского регионального ландшатного парка : Матер. 1-ї конф. молодих орнітологів України. — Луцьк, 1994. — С. 64–67.

Климов С. М. Форма яйца птиц и метод ее расчета // Современные проблемы оологии : Материалы 1 Междунар. совещ. — Липецк : ЛГПИ, 1993. — С. 63–65.

Комаров Ю. Е. Повторные встречи ряда птиц в равнинной части РСО-Алании // Птицы Кавказа: изучение, охрана и рациональное использование: Мат-лы научн.-практ. конф., посвящ. 25-летней деятельности Северокавказской орнитологической группы. — Ставрополь, 2007. — С. 59–62.

Кондратьев В. Систематическое описание животных в войске Донском, составленное в 1822 году // Казачий вестник : Газета. — Новочеркасск, 1885. — № 48–59.

Коновалова Н. А. Состояние гнездовых колоний голенастих и веслоногих птиц в Кызыл-Агачском заповеднике // Тр. Кызыл-Агач. зап-ка. — Баку, 1979. — Вып. 1. — С. 83–88.

Конограй В. А. Типологічна схема геокомплексів території Кременчуцького водосховища // Вісник Черкаського університету. Сер. Біологічні науки. — 2014. — Вип. 2. — С. 59–63.

Корзюков А. И. Новые данные о размещении колоний околоводных птиц в Северо-Западном Причерноморье // Размещение и состояние гнездовий околоводных птиц на территории СССР. — М. : Наука, 1981. — С. 109–110.

Корзюков А. И. Трансконтинентальные связи мигрантов Северо-западного Причерноморья // 18-й Междунар. орнитол. конгресс. — М. : Наука, 1982. — С. 181.

Корзюков А. И. Фенология весеннего прилета птиц в Северо-западное Причерноморье (по материалам 1995–1996 гг.) // Экосистемы дикой природы. — Одесса, 1996. — С. 24–27.

Корзюков А. И. Географические связи птиц придунайских водоемов Украины // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2001. — Вып. 4. — С. 101–108.

Корзюков А. И., Мокрая В. К. Материалы к кадастру орнитофауны Северо-Западного Причерноморья // Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. — Уфа, 1989. — С. 113–115.

Корзюков А. И., Русев И. Т., Гержик И. П. Побережье Северо-Западного Причерноморья как мигрционный путь птиц Европы и Африки : Материалы Международного симпозиума «Управление и охрана побережий Северо-Западного Причерноморья», 30 сентября — 6 октября 1996 г. — Одесса, 1996. — С. 83.

Корзюков А. И., Черничко И. И. Тилигульский лиман — место концентрации водоплавающих и околоводных птиц // Фауна и биология гусеобразных птиц. — М. : Наука, 1977. — С. 11–12.

Корнюшин В. В. Большой баклан (Phalacrocorax carbo L.) как потенциальный источник распространения гельминтозов рыб, охотничье-промысловых и домашних птиц // Бранта: Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 200–204.

Корнюшин В. В. Цестоды водоплавающих и болотных птиц Северо-Западного Причерноморья : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1967 — 19 с.

Корнюшин В. В., Смогоржевская Л. А., Искова Н. И. Циркуляция гельминтов в колониях веслоногих и голенастых птиц юга Украины // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2004. — Вып. 7. — С. 241–277.

Корнюшин В. В., Сергієнко М. І., Капрусь І. Я., Рукавець С. В. Колекція цестод птахів у фондах Державного природознавчого музею // Наук. зап. Державного природознавчого музею. — 2011. — Вип. 27. — С. 37–50.

Костин С. Ю., Багрикова Н. А. Орнитофлористическая характеристика Лебяжьих островов (Крым) // Бюл. Никитского бот.сада. —2001. — Вып. 84. — С. 25–28.

Костин С. Ю., Бескаравайный М. М. Новые данные о птицах Крыма // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона : Сб. науч. трудов. Экоцентр «Синтез НТ», Рескомприроды Крыма. — Симферополь : Сонат, 1999. — С. 23–26.

Костин С. Ю., Бескаравайный М. М. Аннотированный список птиц Опукского природного заповедника // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». — 2011. — Вып. 2. — С. 234–258.

Костин С. Ю., Тарина Н. А. О гнездовании розового пеликана на Лебяжьих островах // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. — Одесса : Астропринт, 2000 — С. 42–43.

Костин С. Ю., Тарина Н. А. Распределение и биология размножения веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих островах и сопредельных территориях // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2004. — Вып. 7. — С. 85–113.

Костин С. Ю., Тарина Н. А. Послегнездовое распределение и миграции веслоногих и голенастых птиц северо-западной части Крыма // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2005. — Вып. 8. — С. 85–95.

Костин С. Ю., Тарина Н. А., Багрикова Н. А. Большой баклан на южном берегу и западе Крыма // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 29–43.

Костин Ю. В. Материалы по орнитофауне Лебяжьих островов и прилежащих к ним районов // Сб. работ по лесоводству и охотоведению. — Симферополь, 1961. — Вып. 6. — С. 87–115.

Костин Ю. В. Птицы Крыма : Дис. … канд. биол. наук. — Киев, 1969. — 454 с. — Рукопись.

Костин Ю. В. Колониальные гнездовья околоводных птиц // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана. — М. : Наука, 1975. — С. 140–141.

Костин Ю. В. О методике ооморфологических исследований и унификации описания оологических материалов // Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. — Вильнюс : Мокслас, 1977. — С. 14–22.

Костин Ю. В. Птицы Крыма. — М. : Наука, 1983. — С. 11–12.

Костин Ю. В., Золотоверх В. В. Формирование колонии большого баклана на Лебяжьих островах // Научные основы обследования колониальных гнездовий околоводных птиц. — М., 1981. — С. 61–63.

Костин Ю. В., Тарина Н. А. Новые сведения о состоянии гнездовий околоводных колониальных птиц Крыма // Размещение и состояние гнездовий околоводных птиц на территории СССР. — М. : Наука, 1981. — С. 113–115.

Костюченко А. Даешь заповедник! (Коса Обиточная, ее пернатое население и охота на ней) // Український мисливець та рибалка.— 1925. — № 7. — С. 15.

Костюченко А. Залетные птицы государственного заповедника Обиточенская коса // Український мисливець та рибалка. — 1928. — № 3. — С. 16–18.

Костюченко А. Календар відліту на південь деяких видів птахів в районі Обіточенської коси 1929 року // Український мисливець та рибалка. — 1930. — № 6. — С. 13–14.

Костюшин В. А. Зимовки водоплавающих птиц на Киевском и Каневском водохранилище в 2011–2012 гг. // Авіфауна України. —2014. — Вип. 5. — С. 31–36.

Костюшин В. А., Полуда А. М. Учет водно-болотных птиц в окрестностях Киева зимой 2000/2001 гг. // Вестн. зоологии. — 2005. — **39**, № 2. — С. 85–87.

Костюшин В. А., Черничко И. И., Бусел В. А. Весенне-летнее население птиц Беленько-Розумовских плавней (Каховское водохранилище, Запорожская область) // Вісник Запорізького національного університету. Біол. науки. — 2014. — № 1. — С. 59–81.

Кошелев А. И. Молочный лиман // Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины. — Мелитополь, 1993. — С. 84–87.

Кошелев А. И., Покуса Р. В. Гнездовая биология большого баклана (Phalacrocorax carbo) и использование ооморфологических показателей для анализа наземных колоний (Северное Приазовье) // Вісник Запорізького державного університету : Збірник наукових статей. Фізико-математичні науки. Біологічні науки. — Запоріжжя : Запорізький державний університет, 2002. — № 3. — С. 113–119.

Кошелев А. И., Покуса Р. В., Кошелев В. А. Структура наземных колоний большого баклана на морских островах в северном Приазовье // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. — Одесса : Астро-Принт, 2000. — С. 44–45.

Кошелев А. И., Попенко В. М., Пересадько Л. В., Белашков И. Д., Лебединский И. И., Павленко В. Н. Особенности колониального типа гнездования большого баклана в свете его экспансии на острова Молочного лимана в Приазовье // Современные проблемы изучения колониальности у птиц. — Симферополь ; Мелитополь, 1990. — С. 71–77.

Кошелев А. И., Сиохин В. Д., Покуса Р. В., Белашков И. Д. Динамика локальных гнездовых поселений большого баклана в Северном Приазовье : Матеріали III конференції молодих орнітологів України (м. Київ, 14–15 березня 1998 р.) — Чернівці, 1998. — С. 91–95.

Кошелев А. И., Фурманова В. П., Покуса Р. В., Косенчук О. Л. Рыбоядные птицы Северного Приазовья и возможности их использования для биоиндикации водных экосистем // Вопросы биоиндикации и охрана природы. — Запорожье : Изд-во ЗГУ, 1997. — С. 135–140.

Кошелев В. А. Новое место зимовки цапель и бакланов (Северное Приазовье) // Птицы Азово-Черноморск. региона на рубеже тысячелетий. — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 10.

Кошелев В. А., Кошелев А. И., Покуса Р. В. Консортивные связи в колониях цапель и бакланов Северного Приазовья // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии : Материалы Международной конференции (XI Орнитологическая конференция). — Казань, 2001. — С. 331–332.

Кошелев О. І., Пересадько Л. В., Покуса Р. В., Кошелев В. О., Косенчук О. Л. Результати масового кільцювання деяких навколоводних птахів Північного Приазов'я // Суспільно-географічний комплекс півдня України: теорія, практика, методика. — Мелітополь, 1997. — С. 176–184.

Кривенко В. Г. Влияние зкологических сукцессий на численность колониально гнездящихся птиц в дельте Волги // Колон. гнездовья околоводн. птиц и их охрана. — М. : Наука, 1975. — С. 18–20.

Кривенко В. Г. Закономерности динамики численности гнездящихся птиц на водоемах р. Маныча // Научные основы обследования гнездовий околоводных птиц. — М., 1981. — С. 68–75.

Кривенко В. Г., Гинеев А. М. Ейский лиман // Водно-болотные угодья России, рекомендованные для включения в список водно-болотных угодий, охраняемых Рамсарской конвенцией («Теневой» список водно-болотных угодий, имеющих международное значение). Предварительные материалы / Под ред. А. Л. Мищенко. — М., 1999. — С. 62–68.

Кривенко В. Г., Гинеев А. М., Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. Бейсугский лиман и озеро Ханское // Водно-болотные угодья России, рекомендованные для включения в список водно-болотных угодий, охраняемых Рамсарской конвенцией («Теневой» список водноболотных угодий, имеющих международное значение). Предварительные материалы / Под ред. А. Л. Мищенко. — М., 1999 а. — С. 57–62.

Кривенко В. Г., Гинеев А. М., Емтыль М. Х., Лохман Ю. В. Кизилташские лиманы // Водно-болотные угодья России, рекомендованные для внесения в список водно-болотных угодий, охраняемых Рамсарской конвенцией («Теневой» список водно-болотных угодий, имеющих международное значение). Предварительные материалы / Под ред. А. Л. Мищенко. — М., 1999 б. — С. 68–73.

Кривенко В. Г., Любаев В. Л. Колониально гнездящиеся птицы Восточного Маныча // Колон. гнездовья околоводн. птиц и их охрана. — М., 1975. — С. 142–143.

Кривоносов Г. А., Гаврилов Н. Н. Современное состояние численности голенастых и веслоногих птиц в Астраханском заповеднике // Размещение и состав гнездовий околоводных птиц на территории СССР (МОИП). — М. : Наука. — 1981. — С. 99–103.

Кудашев А. Е. Предварительный список птиц, наблюдавшихся мною в Сочинском округе Черноморской губернии // Орнитологический вестник. — 1916. — № 4. — С. 229–239.

Куниченко А. А. Изменение в поведении пеликанов и бакланов под воздействием антропогенного фактора : Тез. докл. 1-го съезда Всесоюз. орнитол. о-ва. — Л., 1986. — Ч. 1. — С. 346–347.

Курнаков Н. С., Кузнецов В. Г., Дзенс-Литовский А. И., Равич М. И. Соляные озера Крыма. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1936. — 278 с.

Курочкин Е. Н. Отряд Пеликанообразные // Фауна мира. Птицы. — М., 1991. — С. 42–49.

Лауниц К. В. Материалы для орнитофауны Черноморского побережья Кавказа // Птицеведение и птицеводство. — 1912. — **3**, № 3–4. — С. 1–40.

Лебедева Н. В., Ломадзе Н. Х., Казаков Б. А., Савицкий Р. М. Популяционная экология большого баклана Phalacrocorax carbo sinensis в Таганрогском заливе Азовского моря // Экосистемные исследования Азовского моря и побережья. — Апатиты, 2002. — Т. 4. — С. 344–359.

Лебедева Н. В., Ломадзе Н. Х., Савицкий Р. М. Большой баклан Phalacrocorax carbo sinensis в дельте Дона // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 159–168.

Лебедева Н. В., Савицкий Р. М., Маркитан Л. В., Денисова Т. В. Зимующие птицы лиманов Причерноморья // Кавказский орнитологический вестник. — 2001. — Вып. 13. — С. 79–85.

Лебедева Н. В., Савицкий Р. М., Сорокина Т. В., Маркитан Л. В., Денисова Т. В. Зимняя авифауна черноморского побережья Краснодарского края // Биоразнообразие полуострова Абрау : Сб. науч. тр. — М. : МГУ, 2002. — С. 99–105.

Леонов В. А. Гельминты рыбоядных птиц Приднепровских лиманов Черного моря : Автореф. …канд. дис. — Горький, 1958. — 15 с.

Лерхс А. В. Птицы // Природа Ростовской области. — Ростов /нД, 1940. — С. 257–280.

Летопись природы Государственного заповедника «Дунайские плавни» одесского отделения Института биологии южных морей им. А .О. Ковалевского АН УССР. Кн. 3–13. — Вилково, 1984–1994. — Рукопись.

Летопись природы Дунайского биосферного заповедника НАН Украины. Книга 14–24. — Вилково, 1995–2005. — Рукопись.

Лисицына О. И., Мирошниченко А. И. Каталог гельминтов позвоночных Украины. Акантоцефалы. Моногенеи. — Киев : Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена, 2008. — 140 с.

Литвинова Н. А. Колонии цапель и бакланов в Кызыл-Агачском заповеднике // Размещение и состав гнездовий околоводных птиц на территории СССР. — М. : Наука, 1981. — С. 57–59.

Литвинова Н. А. Проблеми сохранения гнездовых колоний цапель, бакланов и ибисов в Кызыл-Агачском заповеднике : Тез. докл. 1-го съезда Всесоюз. орнитол. о-ва. — 1989 а. — Ч. 2. — С. 31–32.

Литвинова Н. А. Размещение смешанных колоний голенастых и веслоногих птиц в юго-восточном Азербайджане // Всесоюз. совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира. — Уфа, 1989 б. — Ч. 3. — С. 146.

Літопис природи Дунайського біосферного заповідника НАН України. Кн. 25–34. — Вилкове, 2006–2015. — Рукопис.

Лобков В. А. Водно-болотные угодья Северного Причерноморья в XX столетии // Известия Музейного Фонда им. А. А. Браунера. — 2010. — **7**, № 1. — С. 1–11.

Логачев В. С., Мордвинов Ю. Е. Видовой и численный состав морских птиц в районе Севастополя в период с сентября 1984 г. по апрель 1985 г. : Тез. докл. III Всесоюзной конференции по морской биологии (Севастополь, сентябрь 1988 г.). — Киев, 1988. — Ч.1. — С. 278–279.

Ломадзе Н. Х. Большой баклан в Восточном Приазовье // Природа Северного Кавказа и ее охрана : Тез. докл. конф., посвященной 50-летию Советской власти. — Нальчик, 1967. — С. 119–120.

Ломадзе Н. Х. Рыбоядные птицы Восточного Приазовья и их хозяйственное значение : Дис. ... канд. биол. наук. — Ростов /нД, 1972. — 164 с. — Рукопись.

Ломадзе Н. Х. К фенологии большого баклана и некоторых голенастых Восточного Приазовья // Сезонное развитие природы. — М., 1976. — С. 63–65.

Ломадзе Н. Х. Отряд Пеликанообразные // Ресурсы живой фауны. Позвоночные животные суши. — Ростов /нД, 1982. — Ч. 2. — С. 170–171.

Ломадзе Н. Х., Исаков В. М. Устойчивость колониального гнездования голенастых в условиях рисосеяния на Кубани // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование : Тез. докл. 1-го съезда Всесоюз. орнитол. о-ва и 9-й Всесоюз. орнитол. конф. — Л., 1986. — Ч. 2. — С. 35–37.

Ломадзе Н. Х. Казаков Б. А., Гончаров В. Т. О колонии больших бакланов и голенастых в дельте Дона // Научные основы обследовния гнездовий околоводн. птиц. — М. : Наука, 1981. — С. 84–86.

Лопарев С. А., Батова Н. И. Об охране птиц на некоторых хозяйственно используемых землях Центральной Украины // Заповідна справа в Україні. — 1997. — **3**, вип. 2. — С. 46–51.

Лохман Ю. В. Состояние гнездовых популяций птиц островных экосистем косы «Голенькая» // Кавказский орнитологический вестник. — 2004. — Вып. 16. — С. 92–97.

Лохман Ю. В. Материалы к гнездовой орнитофауне островных экосистем озера Ханское (Восточное Приазовье) // Экосистемные исследования Азовского, Черного и Каспийского морей. — Апатиты, 2006. — Т. 8. — С. 218–225.

Лохман Ю. В. Изменение стереотипа гнездования в колониях большого баклана в условиях Западного Предкавказья // Теоретические аспекты колониальности у птиц : Материалы докл. участников 3 Совещ. по теорет. вопросам колониальности у птиц, посвящ. 100-летию со дня рождения В. М. Модестова, состоявшееся в г. Ростове-на-Дону 7–9 нояб. 2012 г. — Ростов н/Д, 2012. — С. 208–214.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х. Ейский лиман (КД–001) // Ключевые орнитологические территории России. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. Т. 1. — М. : Союз охраны птиц России, 2000 а. — С. 325–326.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х. Кизилташские лиманы // Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. — М. : Союз охраны птиц России, 2000 б. — С. 327–328.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х. Озеро Ханское (КД–005) // Ключевые орнитологические территории России. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. Т. 1. — М. : Союз охраны птиц России, 2000 в. — С. 329–330.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х. Тенденции изменения численности колониальных птиц в условиях островных экосистем Кизилташских лиманов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. Приложение №11. — Новочеркасск, 2006. — С. 103–105.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Донец И. И. Новые сведения о гнездовании колониальных гидрофильных птиц в Западном Предкавказье (2005–2007 гг.) // Птицы Кавказа: изучение, охрана и рациональное использование : Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 25-летней деятельности Северокавказской орнитологической группы. — Ставрополь, 2007. — С. 75–79.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Донец И. И. Большой баклан в Западном Предкавказье (распространение, численность и ее динамика, современное состояние). — Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008 а. — Вып. 11. — С. 169–180.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Донец И. И. Веслоногие Ейского лимана (распределение, численность и ее динамика) // Кавказский орнитологический вестник. — 2008 б. — Вып. 20. — С. 133–135.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Донец И. И., Лохман А. О., Карбач В. А. Гожко А. А. Тенденции увеличения численности большого баклана в Западном Предкавказье // Орнитология в Северной Евразии : Материалы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии : Тез. докл. — Оренбург : Изд-во Оренбургского государственного педагогического университета, ИПК ГОУ ОГУ, 2010. — С. 194–195.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Лохман А. О., Иваненко А. М., Герасимова О. В., Горяйнов М. Ю., Хатит З. Н. Современное состояние островной орнитофауны Черноморских лиманов России // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий : Сб. тез. межреспубл. науч.-практ. конф. — Краснодар, 1998. — С. 104–106.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Фадеев И. В., Нестеров Е. В., Дровецкий С. В., Карагодин И. Ю. Орнитофауна Черноморских лиманов России и прилегающих территорий // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России : Сб. науч. статей. — 2005. — Вып. 5. — С. 72–96.

Лохман Ю. В., Емтыль М. Х., Фадеев И. В., Нестеров Е. В., Карагодин И. Ю. К орнитофауне Таманского полуострова // Экологические проблемы Таманского полуострова. — Краснодар, 2004. — С. 89–102.

Лохман Ю. В., Мнацеканов Р. А, Тильба П. А., Короткий Т. В. Зимняя орнитофауна Черноморских лиманов и прилегающих территорий // Экологические проблемы Таманского полуострова. — Краснодар, 2004 б. — С. 122–128.

Луговой А. Е. Динамика гнездового распределения колониальных птиц низовьев дельты Волги // Тр. Астрахан. зап-ка. Астрахань. — 1961. — Вып. 5. — С. 211–219.

Луговой А. Е. О кадастре птичьего населения заповедника «Росточье» и его окрестностей // Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. — Уфа, 1989. — Ч. 3. — С. 147–148.

Луговой О. Є. Зміни населення птахів південно-західної частини Закарпаття за останні роки // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. біол. — 1994. — Вип. 1. — С. 76–79.

Лысенко В. И. О редких птицах Мелитопольщины // Орнитология. — 1974. — Вып. 11. — С. 391–392.

Лысенко В. И. Колониальные птицы Северного Приазовья // Колониальные гнездовьх околоводных птиц и их охрана. — М. : Наука, 1975. — С. 145–146.

Лысенко В. И. Изменения в характере миграций водоплавающих птиц Северного Приазовья // Вторая Всесоюз. конф. по миграциям птиц. — Алма-Ата : Наука, 1978. — Ч. 1. — С. 41–42.

Лысенко В. И. Значение гидрофильных птиц североазовского побережья в водных и наземных экосистемах // Экология и охрана птиц. — Кишинев : Штиинца, 1981. — С. 144.

Лысенко В. И., Рева П. П. Молочный лиман как место обитания водоплавающих птиц иего современное состояние // Фауна и биология гусеобразных птиц. — М. : Наука, 1977. — С. 96–98.

Майорова А. А. Распределенние и промысел черноморской хамсы (предварительное сообщение) // Тр. АзЧерНИРО. — 1950. — Вып. 14. — С. 11–34.

Маликова М. В., Греков В. С., Катунцевская Г. П., Нехороших З. Н., Фёдоров А. И., Ардамацкая Т. Б., Берестенников Д. С. Роль диких птиц в экологии орнитоза на юге Украины // Экология вирусов. — М., 1973. — Вып. 1. — С. 156–161.

Манторов О. Г. Роль антропогенного фактора в изменениях экологической ситуации на среднем Днестре // Міжнародна співпраця і управління транскордонним басейном для оздоровлення річки Дністер : Матеріали Міжнародної конференції (Одеса, 30 вересня — 1 жовтня 2009 р.). — Одеса, 2009. — С. 170–173.

Манторов О. Г., Визир И. А. Формирование фауны птиц в цепочке территорий экосети вдоль Днестра // Conferinţa "Reţele ecologice — experienţă şi abordări" (Chişinău, 13–14 octombrie 2011). — Chişinău, 2011. — С. 163–167.

Мардиа К. В. Статистический анализ угловых наблюдений. — М. : Наука, 1978. — 239 с.

Мациевская Н. Б., Кошелев А. И., Дядичева Е. А. Информация регионального банка о возвратах окольцованных птиц. Сообщение 1. Веслоногие, голенастые, чайковые // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 1998. — Вып. 1. — С. 130–142.

Мациевская Н. Б., Кошелев А. И., Сиохин В. Д. и др. Материалы по численности птиц в дельте Дона // Кавказский орнитологический вестник. — Ставрополь, 1998. — Вып. 10. — С. 109–114.

Мациевская Н. Б., Кошелев А. И., Сиохин В. Д., Белашков И. Д., Тарина Н. А., Корзюков А. И., Дядичева Е. А., Попенко В. М., Покуса Р. В. Информация регионального банка данных о возвратах окольцованных птиц. Сообщение 2. Веслоногие, чайковые (дополнение) // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 1999. — Вып. 2. — С. 209–219.

Мацюра А. В. Взаимнодействие между чайкой-хохотуньей (Larus cachinnans), черноголовым хохотуном (Larus ichthyaetus) и большим бакланом (Phalacrocorax carbo), гнездящимися на острове Китай (Центральный Сиваш) // Вестн. зоологии. — 2000. — Отд. вып. 14. — С. 74–78.

Маштаков В. И. Гельминтофауна чаек и крачек Азово-Сивашского заповедника // Уч. зап. Горьк. ун-та. — 1964. Сер. биол. вып. 62.— С. 41–52.

Мельников М. В. Эколого-ооморфологические особенности пространственной структуры колоний птиц : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М. : МГУ, 1997. — 22 с.

Мельничук В. А., Головач О. Ф. Распределение колониальных птиц в северной части Киевского водохранилища в период его стабилизации // Вестн. зоологии. — 1984. — № 5. — С. 86–89.

Мельничук В. А., Грищенко В. В., Кучерявая Л. Ф., Лопарев С. А., Микитюк А. Ю., Серебряков В. В, Сорокун Г. Н., Фесенко Г. В. Водно-болотные угодья Киевской области как места концентрации зимующих и колониально гнездящихся птиц. — Киев, 1989. — 41 с. — Деп. в ВИНИТИ 23.01. 1989 г. № 529-В89. 1–41.

Мензбир М. А. Птицы России. Т. 1. — М., 1893. — 836 с.

Мензбир М. А. Птицы России. Т. 2. — М., 1895. — 284 с.

Мензбир М. А. Дополнение к работе: Серебровский П. В. Результаты орнитологических наблюдений в Закатальском округе // Новые мемуары МОИП. — М., 1925. — **18**, вып. 2. — С. 85–89.

Мензбир М. А. Миграции птиц с зоогеографической точки зрения. — М. ; Л. : Биомедгиз, 1934. — 112 с.
Мерзликин И. Р., Булат Т. В., Булат С. И. О гнездовании большого баклана на Десне // Беркут. — 2005. — **14**, вип. 2. — С. 275.
Минеев В. Г. Агрохимия. — М. : МГУ, 2004. — 720 с.
Миноранский В. А. Еще об орнитофауне Маныч-Гудило // Орнитология. — 1963. — Вып. 6. — С. 475–476.
Миноранский В. А. Динамика численности рыбоядных птиц в смешанной колонии в дельте Дона // Известия вузов : Сев.-Кавказ. Регион. Естеств. науки. — 1995. — № 2 — С. 80–82.
Миноранский В. А. Уникальные экосистемы: дельта Дона (природные ресурсы и их сохранение). — Ростов / нД : Изд-во ООО «ЦВВР», 2004. — С. 168–169.
Миноранский В. А., Добринов А. В., Бозаджиев В. Ю. Большой баклан в дельте Дона // Современная орнитология. — М., 1998. — С. 317–321.
Миноранский В. А., Добринов А. В., Маркитан Л. В., Подгорная Я. Ю. Материали по численности птиц в дельте Дона // Кавказский орнитологический вестник. — 1998. — Вып. 10. — С. 86–96.
Миноранский В. А., Подгорная Я. Ю. Орнитологические наблюдения в западной части оз. Маныч-Гудило // Кавказский орнитологический вестник. — 1998. — Вып. 10. — С. 96–109.
Миноранский В. А., Пономаренко В. А., Тихонов А. В., Добринов А. В., Морозова Н. О. Мониторинг колонии рыбоядных птиц в дельте Дона // Известия вузов: Сев.-Кавказ. Регион. Естеств. науки. — 2003. — № 4. — С. 60–63.
Митяй И. С. Новая методика комплексной оценки формы яйца // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 235–238.
Молодан Г. Н., Приходько С. А., Третьяков С. В. и др. Ландшафты, растительный покров и животный мир регионального ландшафтного парка «Меотида» : Монография. — Донецк : Ноулидж, 2010. — 184 с.
Молодан Г. Н., Сиренко В. А. Современное состояние гнездовий околоводных птиц северо-восточного побережья Азовского моря // Размещение и состояние гнездовий околоводных птиц на территории СССР. — М. : Наука, 1981. — С. 115–116.
Молчанов Л. А. Список птиц Естественноисторического музея Таврического губернского земства (в г. Симферополе) // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отделение зоологии. — 1906. — Вып. 7. — С. 248–301.
Мордвинов Ю. Е. Мониторинг видового разнообразия и динамики численности гидрофильных птиц на зимовке в бухтах г. Севастополя в 1999–2000 // Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. — Одесса ; Киев : Wetlands International, 2001. — Вып. 3. — С. 51–55.
Мосалов А. А., Ганицкий И. В., Коблик Е. А., Глуховский Е. А., Редькин Я. А., Шариков А. В., Шитиков Д. А. Зимняя орнитофауна некоторых районов побережья Крыма // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск № 182. — СПб., 2002. — С. 315–329.
Москаленко Ю. А. О гнездовании большого баклана на Соленоозерном участке Черноморского биосферного заповедника // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 238–240.
Музыка Д. В. Роль великого баклана (Phalacrocorax carbo) у розповсюдженні збудників інфекційних хвороб // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 204–209.
Мустафаев Г. Т., Кязымов К. Д. Жизнь гнездовой колонии рыбоядных птиц в Кызыл-Агачском заповеднике // Уч. зап. Азерб. ун-та. Сер. биол. — 1965. — № 2. — С. 31–35.
Мустафаев Г. Т., Кязымов К. Д. Результаты статистического изучения экологии рыбоядных птиц на ЮЗ Каспии // Уч. зап. Азерб. ун-та. Сер. биол. — 1966. — № 1. — С. 27–32.
Мустафаев Г. Т., Кязымов К. Д., Аббасов Г. М. Питание гнездовых птенцов голенастых и веслоногих птиц в Кызыл-Агачском заповеднике // Изв. АН АзССР. Сер. биол. — 1968. — № 5. — С. 49–54.
Мышецкий С. И. Исторія о казакахъ Запорожскихъ, какъ оные издревле зачалися, и откуда свое происхожденіе имѣют, и въ какомъ состоянии нынѣ находятца, сочиненная отъ инженерной команды. Издана со списка хранящагося въ бібліотекѣ князя Михаила Семеновича Воронцова, Одесскимъ Обществомъ Исторіии Древностей. — Одесса, въ городской типографіи, 1851. — 94 с. Режим доступа — http://dlib.rsl.ru/viewer/01003542358#?page=4
Мянд Р. Внутрипопуляционная изменчивость птичьих яиц. — Таллин : Валгус, 1988. — 196 с.
Надточий А. С., Баник М. В., Вергелес Ю. И., Гончаров Г. Л. Встречи большого баклана в Харьковской области // Птицы бассейна Северского Донца // Материалы 7–10 совещаний «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». — Харьков, 2003. — Вып. 8. — С. 116.
Назаренко Л. Ф. Колониально гнездящиеся птицы низовьев Днестра и их хозяйственное значение // Материалы по гидробиологии и рыболовству лиманов Северо-Западного Причерноморья. — Киев : Изд-во Киев. ун-та. — 1953. — С. 151–163.
Назаренко Л. Ф. Орнитологическая фауна нижнего Приднестровья и ее хозяйственное значение : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Одесса, 1959. — 19 с.

Назаренко Л. Ф. Основные черты биотопического распределения птиц нижнего Приднестровья // Научный ежегодник ОГУ им. И. И. Мечникова. — 1960. — Вып. 2. — С. 250–252.

Назаренко Л. Ф., Амонский Л. А. Влияние синоптических процессов и погоды на миграцию птиц в Причерноморье. — Киев ; Одесса : Вища школа, 1986. — С. 183.

Назаренко Л. Ф. Назаренко М. Ф., Корзюков А. И., Чуйко В. П. Колониальные гнездовья околоводных птиц северо-западного Причерноморья // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана. — М. : Наука, 1975. — С. 149.

Нанкинов Д. Н., Кищинский А. А. Большой баклан на Балканском полуострове и в Западном Причерноморье // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии. Гагарообразные — аистообразные. — М. : Наука, 1978. — С. 79.

Нематоды птиц Причерноморских и Прикаспийских районов / Отв. ред. Б. К. Курашвили. — Тбилиси : Мицниереба, 1983. — 256 с.

Никифоров М. Е., Козулин А. В., Гричик В. В., Тишечкин А. К. Птицы Беларуси на рубеже XX века. Статус, численность, распространение. — Минск : Издатель Н. А. Королев, 1997. — 188 с.

Никольская Н. П. Паразитофауна баклана (Phalacrocorax carbo) Астраханского заповедника // Уч. записки ЛГУ. —1939. — Вып. 11, № 43. — С. 58–66.

Никольский А. М. Позвоночные животные Крыма // Записки императорской Академии наук: Приложение № 4 к 68-му тому. — СПб, 1891/1892. — 484 с.

Новак В. О. Баклан великий Phalacrocorax carbo на Поділлі // Пріоритети орнітологічних досліджень : Матеріали і тези доповідей VIII наукової конференції орнітологів заходу України, присвяченої пам'яті Густава Бельке (24.07.1810-03.03.1873) (м. Кам'янець-Подільський, 10–13 квітня 2003 р.). — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, 2003.— С. 154.

Новиков Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. — М. : Сов. наука, 1953. — 600 с.

Новицький Я. Твори в 5 томах. — Запоріжжя : ПП «АА Тандем», 2007. — **2**. — 510 с., 16 с. іл.

Огульчанський О. Я. До вивчення орнітофауни Північного Приазов'я // Зб. Праць Зоол. Музею. — 1956. — № 27. — С. 38–43.

Одум Ю. Основы экологии. Перевод с 3-го англ. издания / Под ред. и с предисловием Н. П. Наумова. М. : Мир, 1975. — 740 с.

Олейник Д. С., Козодавов С. В. О зимовке птиц на острове Хортица и прилегающей акватории Днепра в 2008-2009 // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2010. — Вып. 13. — С. 160–169.

Олейников Н. С., Казаков Б. А., Решетников Ю. И., Ломадзе Н. Х. Редкие водные и околоводные птицы Западного Предкавказья // Природа Северного Кавказа и ее охрана : Тез. докл. конф., посвященной 50-летию Советской власти. — Нальчик, 1967. — С. 121–124.

Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. — Киев : Наук. думка, 1987. — 548 с.

Определитель паразитов позвоночных Черного и Азовского морей / Ред. кол. В. Н. Грезе, С. Л. Делямуре, В. М. Николаева. — Киев : Наук. думка. — 1975. — 552 с.

Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики / Отв. ред. М. Д. Сонин. — М. : Наука, 1985. — Т. 1. — С. 256. —1986; Т. 2 — С. 216.

Орлов П. П. Орнітофауна Черкаського району // Наук. зап. Черкаськ. пед. ін-ту. — 1948. — Вип. 2, кн. 2. — С. 1–117.

Орлов П. П. Птицы Молочного лимана // Изв. Мелитоп. отд-ния геогр. о-ва УССР. — Днепропетровск : Промінь, 1965. — С. 151–156.

Отчет по естественно-историческому музею Таврического губернского земства за 1915 г. — Симферополь : Типография Таврич. Губерн. Земства. — 1915.— 15 с.

Очаповский В. С. Материалы по фауне птиц Краснодарского края : Дис. ... канд. биол. наук. — Краснодар, 1967. — 445 с. — Рукопись.

Очаповский В. С. Распределение авифауны по ландшафтам равнин Краснодарского края : Материалы науч. конф. по вопросам географии Кубани. — Краснодар, 1971. — С. 74–76.

Паламарчук М. М., Закорчевна Н. Б. Водний фонд України : Довідковий посібник / За ред. В. М. Хорєва, К. А. Алієва. — К. : Ніка-Центр, 2001. — 392 с.

Паллас П. С. Краткое физическое и топографическое описание Таврической области. — СПб. : В Императорской Типографии, 1795. — С. 61–62.

Панченко В. А., Черный С. А. Современное состояние и численность колониальных веслоногих и аистообразных птиц в Советской части дельты Дуная // Всесоз. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. — М. : Наука, 1986. — Ч. 2. — С. 371–372.

Панченко С. Г. Изменение фауны птиц Луганской области за столетний период // Охраняйте родную природу. — Донецк : Донбасс, 1969. — Вып. 2. — С. 106–114.

Парамонов С. Я. Об исчезающих птицах плавень Днестра // Природа и охота на Украине. — 1924. — № 1–2. — С. 171–173.

Патрикеев М. В. О колонии голенастых и веслоногих птиц на озере Махмуд-Чала (Юж. Азербайджан) // Совр. сведения по составу, распростр. и экол. птиц Сев. Кавказа. — Ставрополь, 1991. — С. 88–89.

Пачоский Д. А. К орнитологии Херсонской провинции // Орнитологический вестник. — 1911. — 3–4. — С. 212–223.

Пачоский И. К. Объяснительный каталог естественно-исторического музея Херсонского губернского земства. — Херсон : Типография наслед. О. Д. Ходушиной, 1906. — 209 с.

Пачоский И. К. Материалы по вопросу о сельскохозяйственном значении птиц. — Херсон : Изд-во Херсон. губерн. земства, 1909. — 59 с.

Петров В. С. К орнитофауне поймы нижнего Днепра // Учен. Зап. Харьк. ун-та. — 1954. — **52**. — С. 105–131.

Петров В. С., Миноранский В. А. Летняя орнитофауна озера Маныч-Гудило и прилежащих степей // Орнитология. — 1962. — Вып. 5. — С. 266–275.

Петрович З. О. Колония околоводных птиц в советской части дельты р. Дунай // Размещение и состояние гнездовий околоводных на территории СССР (МОИП). — М. : Наука, 1981. — С. 106–109.

Петрович З. О. Матеріали до орнітофауни української частини дельти Дунаю та прилеглих територій // Авіфауна України. — 2015. — **6**. — С. 1–32.

Петрович З. О., Деркач О. М. Гніздова орнітофауна о. Березань // Птицы Азово-Черноморского региона: мониторинг и охрана. — Николаев, 2003. — С. 49–50. — (Материалы 2 съезда и научной конференции АЧОС, г. Николаев, 21–23.02.2003 г.).

Петрович З. О., Редінов К. О. Баклан великий в РЛП «Кінбурнська коса» та на прилеглих територіях // Бранта: Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 240–246.

Петроченко В. И. Фауна позвоночных животных острова Хортица // Природа острова Хортица. — Запорожье, 1993. — Вып. 1. — С. 79–101.

Петроченко В. І. Коловодна орнітофауна Північно-Хортицького архіпелагу (Запорізька область) // Дніпровський екологічний коридор. — Київ : Wetlands International Black Sea Programme, 2008. — С. 144–150.

Писарев С. Н., Сикорский И. А., Корсун Д. А., Тимошенко А. А., Надворный Е. С. О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья // Птицы бассейна Северского Донца. — Харьков, 1994. — Вып. 2. — С. 10–11. — (Материалы 2-й конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца» 4–6 мая 1994 г.).

Подгородецкий П. Д. Крым: природа. — Симферополь : Таврия, 1988. — 192 с.

Подорожный С. Н. Влияние поселений большого баклана на развитие древесно-кустарниковой растительности в орнитологическом заказнике государственного значения «Большие и Малые Кучугуры» // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 209–214.

Подушкин Д. А. Заметки о перелетах и гнездовьи птиц в окрестностях Днепровского лимана // Записки Крымского общества естествоиспытателей. — 1912. — **2**. — С. 72–121.

Покуса Р. В. Причины гибели большого баклана в Азово-Черноморском регионе по данным кольцевания // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 1999. — Вып. 2. — С. 200–203.

Положення про орнітологічний заказник загальнодержавного значення «Великі та Малі Кучугури» // Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 07 листопада 2006 р. № 488. — К., 2006.

Полуда А. М., Макаренко А. Д., Крохмаль А. И. Редкие мигрирующие птицы Киевского водохранилища // Вестн зоологии. — 1986. — № 1. — С. 87.

Попов Б. М. Матеріали до орнітофауни порожистої частини р. Дніпра // Збірник праць Зоологічного музею. — 1937. — № 20. — С. 41–64.

Попович Ф. Я. Рослинність коси Обіточної північного узбережжя Азовського моря // Зб. наук. праць. — К., 1936.— С. 33–102.

Портенко Л. А. Экскурсия из Новоалексеевки на Сиваш // Украинский охотник и рыболов. — 1925. — **7**. — С. 15.

Про створення заказників загальнодержавного значення в Українській РСР // Постанова Ради Міністрів Української РСР від 28 жовтня 1974 р. № 500. Режим доступа — http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/500-74-п/page

Птицы Николаевщины / Николаевский музей природы // Вся Николаевщина. — Николаев : Красный Николаев, 1929. — С. 159–160.

Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные / Андронов В. А., Ардамацкая Т. Б., Артюхин Ю. Б. и др.; Отв. ред. : С. Г. Приклонский, В. А. Зубакин, Е. А. Коблик. — М. : Товарищество научных изданий КМК, 2011. — 602 с.

Птушенко Е. С. К орнитофауне Кубанской области // Орнитологический вестник. — 1915. — № 2. — С. 115–117.

Птушенко Е. С., Винокуров А. А., Дубровский Э. Б. О применении авиации при изучении численности, размещения и биологии рыбоядных птиц на Азовском море // Вопросы ихтиологии. — 1956. — Вып. 7. — С. 204–208.

Пузанов И. И. Предварительные итоги изучения фауны позвоночных Крымского заповедника // Сб. работ по изучению фауны Крымского государственного заповедника. — 1931. — С. 5–38.

Пузанов И. И. О влиянии суровой зимы 1953–1954 г. на численность и размножение морских и пресноводных животных под Одессой и на нижнем Днестре // Вопросы экологии : Материалы 3 экологической конференции. — Киев : Изд-во КГУ им. Т. Г. Шевченко, 1957. — Т. 1. — С. 5–14.

Радде Г. Животная жизнь на Сиваше // Вестн. естеств. наук. — 1855. — С. 523–540, 624–630.

Разгонов С. А., Лопарев С. А., Клестов Н. Л. Зимующие водоплавающие и околоводные птицы урбанизированных ландшафтов Украины // Птицы и урбанизирован. ландшафт. — Каунас, 1984. — С. 113–114.

Рединов К. А. Материалы по редким и малочисленным видам птиц Николаевской области // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 1999. — Вып. 2. — С. 152–158.

Рединов К. А., Гержик И. П., Форманюк О. А., Панченко П. С. Тилигульский лиман // Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2009 г. — Мелитополь, 2010. — Вып. 5. — С. 12.

Редінов К. О., Петрович З. О. Орнітофауна регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» в гніздовий період // Заповідна справа в Україні. — 2008. — **14,** вип. 2. — С. 63–67.

Решетников Ю. И. Материалы по фауне птиц Восточного Приазовья : Дипломная работа. — Ростов / н/Д, 1967. — 125 с. — Рукопись.

Ригельман А. И. Ведомость и географическое описание крепости св. Димитрия Ростовского с принадлежащими и прикосновенными к ней местами, сочиненная по указу Правительствующего сената 1768 года: текст по современной автору рукописи, изданный под наблюдением и с предисловием А. Т. Стефанова. — Ростов н/Д : Типография т-ва на вере «Ашхатанк», 1918. — 65 с.

Руденко А. Г. Изменение видового состава птиц Конских островов Черноморского заповедника // Заповедники СССР, их настоящее и будущее : Тез. докл., Ч. 3 — Новгород, 1990. — С. 302–304.

Руденко А. Г. Большой баклан в Черноморском заповеднике // Таврийский научный бюллетень. — Херсон, 1997. — 1, № 4. — С. 739–742.

Руденко А. Г. Водно-болотные угодья Черноморского биосферного заповедника. Тендровский залив // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 127–144.

Руденко А. Г. Міжвидові стосунки великого баклана Phalacrocorax carbo та охорона колоніальних угруповань птахів на островах Чорноморського біосферного заповідника // Пріоритети орнітологічних досліджень: Матеріали і тези доповідей VIII наукової конференції орнітологів заходу України, присвяченої пам'яті Густава Бельке (24.07.1810–03.03.1873) (м. Кам'янець-Подільський, 10–13 квітня 2003 р.). — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, 2003. — С. 163–165.

Руденко А. Г. Рожевий пелікан — Pelecanus onocrotalus L. // Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в міжнародні Червоні переліки, в межах установ природно-заповідного фонду. — Харків : ВД «Райдер», 2006. — С. 98–105.

Руденко А. Г., Ардамацкая Т. Б., Яремченко О. А. Многолетний мониторинг поселений большого баклана (Phalacrocorax carbo) на морских заливах северного Причерноморья // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11.— С. 43–60.

Руденко А. Г., Яремченко О. А. Тендровский залив. Ягорлыцкий залив // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С.1 15–144.

Руденко А. Г., Яремченко О. А. Особенности зимовки птиц водно-болотных угодий района Черноморского биосферного заповедника в 1999–2000 гг. // Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины : Сборник научных работ. — Одесса ; Киев : Wetlands International, 2001. — Вып. 3. — С. 34–43.

Руденко А. Г., Яремченко О. А. Результаты многолетнего мониторинга гнездовых орнитокомплексов водно-болотных угодий Черноморского биосферного заповедника (1989–2002 гг.) // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. — Канів, 2003. — С. 263–265.

Руденко А. Г., Яремченко О. А., Москаленко Ю. А. Мониторинг зимующих птиц водно-болотных угодий Черноморского биосферного заповедника в 2000–2001 году // Мониторинг зимующих птиц в Азово-Черноморском регионе Украины : Сборник научных трудов. — Одесса : Фонд им. проф. И. И. Пузанова «Природное наследие», 2002. — С. 40–54.

Руденко А. Г., Яремченко О. А., Москаленко Ю. А. Результаты учетов птиц в Ягорлыцком, Тендровском заливах, урочище Аджиголь и на Устричных озерах // Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2004 г. Азово-Черноморское побережье Украины. — 2005. — Вып. 2. — 28 с.

Руденко А. Г., Яремченко О. А., Руденко П. О. Схема орнітологічного моніторингу в Чорноморському заповіднику // Шацький національний природний парк. Наукові дослідження 1994–2004 рр. : Матеріали наук.-практ. конф. до 20-річчя парку (Світязь, 17–19 травня 2004 р.). — Луцьк : Волинська друкарня, 2004. — С. 135–137.

Руководство по проведению учетов колоний большого баклана. Учет большого баклана в Западной Палеарктике в 2012 г. / Под ред. T. Bregnballe, D. Carss, S.-H. Lorentsen, S. Newson, J. Y. Paquet, R. Parz-Gollner, S. Volponi. — 2012. — 15 с.

Русев И. Т. Значение птиц-ихтиофагов, посещающих рыборазводные пруды в низовьях Днестра // Бюл. МОИП. Отд. биол. — 1985. — **90**, вып. 6. — С. 23–26.

Русев И. Т. Влияние Днестровской ГЭС на орнитофауну дельты Днестра // Экосистемы дикой природы. — 1996 а. — Вып. 5. — С. 14–24.

Русев И. Т. Социально-экологическая значимость водно-болотных угодий дельты Днестра : Материалы Международного симпозиума «Управление и охрана побережий Северо-Западного Причерноморья» (Одесса, 30 сентября — 6 октября 1996). — Одесса, 1996 б. — С. 52–53.

Русев И. Т. Стратегия сохранения биоразнообразия побережий Северо-Западного Причерноморья : Материалы Международного симпозиума «Управление и охрана побережий Северо-Западного Причерноморья» (Одесса, 30 сентября–6 октября 1996). — Одесса, 1996 в. — С. 90–91.

Русев И. Т. Численность некоторых видов водоплавающих и околоводных птиц в дельте Днестра (в августе 1995 г.) // Экосистемы дикой природы. — 1996 г. — Вып. 5. — С. 32.

Русев И. Т. Орнитоценозы Азово-Черноморского региона как объект мониторинга и санитарной охраны территории Украины // Санитарная охрана территории Украины и профилактика особо опасных инфекций (Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию Украинской государственной ПЧС). — Одесса, 1997 а. — С. 172–178.

Русев И. Т. Экологический попуск из Днестровской плотины как фактор экологического благополучия дельты Днестра : Тезисы докладов Международного научно-практического семинара «Эколого-Экономические проблемы Днестра» (Одесса, 18–19 сентября 1997 г.). — Одесса, 1997 б. — С. 69–73.

Русев И. Т. Дельта Днестра — национальный парк: природоохранная и рекреационная оценка территории; современная антропогенная нагрузка; прогнозная характеристика состояния природных ресурсов после создания национального парка // Заповідна справа в Україні. — 1998 а. — **4**, вип. 1. — С. 20–31.

Русев И. Т. Национальный парк «Нижнеднестровский» — реальный механизм сохранения биоразнообразия дельты Днестра // Проблемы сохранения биоразнообразия Среднего и Нижнего Днестра : Материалы международной конференции (Кишинев, 6–7 ноября 1998 г.). — Кишинев : BIOTICA, 1998 б. — С. 138–140.

Русев И. Т. Трансконтинентальные и экологические связи птиц в природных очагах арбовирусов как фактор эпидемического риска // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий (Материалы юбилейной международной научной конференции, посвященной 20-летию Азово-Черноморской орнитологической рабочей группы, Одесса, 10–14 февраля 2000). — Одесса : Астропринт, 2000 а. — С. 88.

Русев И. Т. Численность и размещение околоводных птиц в водно-болотных угодьях дельты Днестра // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000 б. — С. 66–98.

Русев И. Т. Дельта Днестра. — Одесса : Астропринт, 2003. — 765 с.

Русев И. Т. Видовой состав и численность веслоногих и голенастых птиц в дельте Днестра // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2004. — Вып. 7. — С. 23–52.

Русев И. Т. Роль мигрирующих птиц в заносе и распространении высокопатогенного птичьего гриппа в Украине // Вісник СумДУ. Сер. Медицина. — 2006. — **92**, № 8. — С. 29–41.

Русев И. Т. Численность большого баклана в дельте Днестра // Бранта: Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11.— С. 60–66.

Русев И. Т., Греков В. С., Нехороших З. Н., Могилевская З. И., Маликова М. В. Эпизоотологическое значение большого баклана в Азово-Черноморском регионе // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 215–223.

Русев И. Т., Жмуд М. Е., Корзюков А. И., Гержик И. П., Павлов А. В., Потапов О. В. Зимовки птиц в Северо-Западном Причерноморья // Экосистемы дикой природы. — 1996. — Вып. 3. — С. 1–42.

Русев И. Т., Жмуд М. Е., Корзюков А. И., Гержик И. П., Сацык С. Ф., Потапов О. В. Результаты рождественского учета зимующих птиц в Северо-Западном Причерноморье в 1997 г. // Экосистемы дикой природы. — 1997. — Вып. 6. — С. 19–50.

Русев И. Т., Корзюков А. И., Сацык С. Ф. Мониторинг зимующих птиц в Северо-Западном Причерноморье в 1999 г. // Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. — Алушта ; Киев, 1999. — Вып. 2. — С. 46–60.

Русев И. Т., Корзюков А. И., Соколовский Д. С., Овчаров А. А., Артамонов В. А., Рединов К. А., Вобленко А. С. Результаты учетов птиц на Одесских лиманах: Сухом, Хаджибейском, Куяльницком, Большом и Малом Аджалыке, Тилигульском и Соленом озере у с. Морское // Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2004 г. Азово-Черноморское побережье Украины. — 2005. — Вып. 2. — 28 с.

Русев И. Т., Корзюков А. И., Формашок О. А., Панченко П. С. Зимовки водоплавающих и водно-болотных птиц в Северо-Западном Причерноморье в 2000–2001 гг. // Мониторинг зимующих птиц в Азово-Черноморском регионе Украины. — Одесса ; Киев, 2002. — С. 54–74.

Рябков П. З. Рыболовство в Херсонской губерниии в пограничных с нею частях губерний Таврической и Бессарабской: Опыт статистического исследования. — Херсон: Типография О. Д. Ходушиной, 1890. — 168 с. — (Издание Херсонской губернской земской управы. Вып. 1).

Саакова Э. О. Фауна паразитических червей птиц дельты Дуная : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Л., 1952. — 9 с.

Сабельникова-Бегашвили Н. Н. Биология веслоногих (Pelecanoformes, Aves) в условиях водной системы «Маныч-Чограй» (распределение, численность, гнездовая биология, питание, проблемы охраны) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук — Ставрополь, 2005. — 22 с.

Сабиневский Б. В. Опыт регулирования численности чайки-хохотуньи в Черноморском заповедника // Труды Черноморского заповедника. — 1958. — Ч. 2. — С. 87–90.

Сабиневский Б. В., Ардамацкая Т. Б., Севастьянов В. И., Петрович З. О., Петрович Н. П., Щеголев И. В. Материалы о зимовке водоплавающих птиц на северо-западе Черного моря, нижнем Днепре и Азовском море в январе 1977 г. : Материалы 7-й Всесоюз. орнитол. конф. — Киев : Наук. думка, 1977. — Ч. 1. — С. 101–103.

Сабиневский Б. В., Севастьянов В. И. Размещение водоплавающих птиц на северо-западном побережье Азовского моря, Сиваше, Каркинитском и Джарылгачском заливах Черного моря в январе 1975 г. : Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц. — М. : Наука, 1975. — Ч. 1. — С. 244–247.

Савицкий Р. М. Влияние аварийных разливов нефтепродуктов в Керченском проливе на большого баклана // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 246–248.

Самусенка І., Кірэенка К. Баклан вялікі ў Беларусі // Родная прырода. — 1989. — № 2. — С. 25.

Самусенко И. Э. Динамика и современное состояние популяции большого баклана (Phalacrocorax carbo) в Беларуси на фоне развития проблемной ситуации «Бакланы — Рыбное хозяйство» // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 181–199.

Самусенко И. Э. Современное состояние и динамика популяции большого баклана в Беларуси // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов : Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–26 окт. 2012 г.). — Минск : ГНУ «ИЭБ», 2012. — С. 216–219.

Самусенко И. Э. Никифоров М. Е. Большой баклан (Phalacrocorax carbo) в Беларуси: динамика и современное состояние популяции // Subbuteo. — 2014. — **11**. — С. 3–14.

Сарандинаки Г. Некоторые данные для орнитологии Ростовского н/Д округа Донской области // Сб. студ. биол. кружка при Новорос. ун-те, 1909. — № 4. — С. 1–75.

Семенко В. Д., Костиков В. И. Уникальные переходы ВЛ 330, 750 кВ через Каховское водохранилище // Электрические сети и системы. — 2003. — № 1–3. Режим доступа — URL: http://energobud.com.ua/ru/konferentsii/11-publikatsii/83-unikalnye-perehody-vl-330-750-kv-cherez-kahovskoe-vodohranilische.html (дата обращения: 14.09.2012).

Семенов С. М., Ардамацкая Т. Б. Смена видового состава и структуры населения птиц Волыжина леса за 35 лет (1954–1989) // Природные комплексы Черноморского государственного биосферного заповедника. — Киев : Наук. думка, 1992. — С. 142–151.

Сергиенко М. И. Фауна плоских и круглых червей водоплавающих болотных птиц бассейна верхнего Днестра : Автореф. дис. … канд. биол. наук. — Львов, 1968. — 24 с.

Сергієнко М. І. Колекція присиснів (Trematoda, Rud., 1808), паразитуючих уптахів. Каталог музейних фондів, № 2. — К. : Наук. думка, 1978. — С. 169–181.

Сиденко В. П., Думина А. Л., Греков В. С., Карасева П. С., Семёнов Б. Ф., Поляков Е. М., Соломко Р. М., Степанковская Л. Д. Циркуляция вируса Западного Нила среди птиц Украинского Причерноморья // Экология вирусов. — М., 1973. — С. 164–168.

Сидоренко А. И. Большой баклан (Phalacrocorax carbo) и (Larus cachinnans) на Сиваше: а есть ли конкуренция? // Біологія: від молекули до біосфери : Матеріали X Міжнародної конференції молодих учених (2–4 грудня 2015 р., м. Харків, Україна). — Харків : ФОП Шаповалова Т. М., 2015. — С. 184–185.

Сидоренко А. И. Особенности гнездования большого баклана (Phalacrocorax carbo) на Обиточной косе в 2015 году // Acta Biologica Sibirica. — 2015. — **1**, вып. 3–4. — С. 42–60. http://dx.doi.org/10.14258/abs.v1i1–2.788

Сидоренко А. І. Гніздова біологія та просторовий розподіл баклана великого (Phalacrocorax carbo) // Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого. — 2015. — 5, Вып. 3. — С. 32–41. http://dx.doi.org/10.7905/bbmspu.v5i3.983

Сиохин В. Д. Распределение и численность чайковых птиц на северном побережье Азовского моря и Сиваше // Размещение и состояние гнездовий околоводных птиц на территории СССР. — М. : МОИП, 1981. — С. 17–20.

Сиохин В. Д. Роль антропогенных факторов в формировании структуры островных орнитокомплексов северного побережья Азовского моря и Сиваша // Проблемы региональной экологии животных в цикле зоологических дисциплин педвуза. — Витебск, 1984. — С. 151–152.

Сиохин В. Д. К кадастровой характеристике населения птиц островных систем юга Украины // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. — Уфа, 1989. — С. 215–217.

Сиохин В. Д. Характеристика распределения и численности гнездящихся птиц в ВБУ Азово-Черноморского побережья // Сиохин В. Д., Черничко И. И. и др. Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. — Киев, 2000.— С. 412–444.

Сиохин В. Д. Распределение и численность большого баклана (Phalacrocorax carbo sinensis) на северо-западном побережье Азовского моря и Сиваше // Бранта: Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11.— С. 66–88.

Сиохин В. Д., Белашков И. Д., Коломийчук В. П. Залив и коса Обиточная // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 373–386.

Сиохин В. Д., Гармаш Б. А., Дядичева Е. А., Черничко Р. Н., Мацюра А. В., Попенко В. М. Восточный Сиваш // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 251–338.

Сиохин В. Д., Костюшин В. А. Современная и прогностическая оценка численности, распределения большого баклана (Phalacrocorax carbo sinensis) на водоемах Азово-Черноморского побережья Украины // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 89–113.

Сиохин В. Д., Скрипко Г. С. О некоторых связях колоний речных крачек с растительными ассоциациями островов // Вестн. зоологии. — 1978. — № 1. — С. 77–79.

Сиохин В. Д., Черничко И. И., Андрющенко Ю. А. и др. Характеристика и распределение численности гнездящихся птиц в ВБУ Азово-Черноморского побережья. Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского региона Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — 476 с.

Сиохин В. Д., Черничко И. И., Ардамацкая Т. Б., Лысенко В. И, Костин С. Ю., Гринченко А. Б., Корзюков А. И., Жмуд М. Е., Стойловский В. П., Молодан Г. Н., Щеголев И. В., Греков В. С., Степанковская Л. Д., Маликова М. В., Соломко Р. М., Нехороших З. Н., Смогоржевская Л. А., Корнюшин В. В., Искова Н. И. Колониальные гидрофильные птицы юга Украины. Ржанкообразные. — Киев : Наук. думка, 1988. —176 с.

Сиохин В. Д., Черничко И. И., Белашков И. Д., Дядичева Е. А. Современное распространение и состояние численности околоводных птиц Сиваша и северного побережья Азовского моря : Тез. докл. Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. — Уфа : Башкирское книжное издание, 1989.— Ч. 3. — С. 215–217.

Сікорський І. А. Сучасний стан та охорона птахів водно-болотного комплексу Опукського природного заповідника // Заповідна справа в Україні. — 2013. — **19**, вип. 1. — С. 56–59.

Скокова Н. Н. Питание большого баклана в дельте Волги // Вопр. ихтиол. — 1955. — Вып. 5. — С. 170–185.

Скокова Н. Н. О сезонном размещении и миграции большого баклана на Каспийском море // Миграции животных. — М. : Изд-во АН СССР. — 1960. — Вып. 2. — С. 76–99.

Скокова Н. Н. О количественном изучении питання птиц-ихтиофагов // Орнитология. — 1962. — Вып. 4. — С. 288–296.

Скокова Н. Н. О характере воздействия большого баклана и голенастых птиц на фауну водоемов дельты Волги и их хозяйственное значение // Рыбоядн. птицы и их знач. в рыбн. хозяйстве. — М. : Наука. — 1965. — С. 55–70.

Скокова Н. Н. Миграции больших бакланов, гнездящихся в дельте Кубани // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Гагарообразные — аистообразные. М. : Наука, 1978. — С. 86–88.

Скокова Н. Н., Бондарев Д. В. Миграции больших бакланов дельты Волги // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Гагарообразные — аистообразные. — М., 1978. — С. 80–86.

Скокова Н. Н., Кищинский А. А. Большой баклан. Заключение // Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии. Гагарообразные — аистообразные. — М. : Наука, 1978. — С. 101–102.

Смогоржевська Л. О. Гельмінтофауна рибоїдних птахів Кримської області // Науковий щорічник біол. ф-ту КДУ за 1956 р. — К., 1957. — С. 740–741.

Смогоржевська Л. О. Цестоди рибоїдних птахів долини р. Дніпра // Збірник праць зоомузею Ін-ту зоології АН УРСР. — 1961. — № 130.— С. 52–66.

Смогоржевская Л. А. Гельминтофауна рыбоядных птиц долины Днепра. : Автореф. дис. … канд. биол. наук.— Киев, 1954. — 17 с.

Смогоржевская Л. А. Гельминтофауна длинноносого (хохлатого) баклана *Phalacrocorax aristotelis* L. Крымской области // Тр. УРНОП. — Киев : Изд-во АН УССР, 1961. — С. 207–209. — (Проблемы паразитологии №1).

Смогоржевская Л. А. Гельминты водоплавающих и болотных птиц фауны Украины. — Киев : Наук. думка, 1976. — 416 с.

Смогоржевская Л. А. Опыт анализаструктурыгельминтоценоза черноморской популяции длинноносого баклана. Итоги и перспективы исследований по паразитоценологии в СССР . — М. : Наука, 1978. — С. 161–174. — (Материалы I Всесоюзного съезда паразитоценологов).

Смогоржевская Л. А. Акуариоидеи (Acuarioidea). Фауна Украины. Т. 32. Нематоды. Вып. 3. — Киев : Наук. думка. — 1990. — 188 с.

Смогоржевская Л. А, Искова Н. И., Корнюшин В. В., Шалимова А. Н. Материалы по гельминтофауне птиц Черноморского государственного заповедника // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику. — Киев: Наук. думка, 1978. — С. 141–152.

Смогоржевский Л. А. Орнитофауна Каневского биогеографического заповедника и его окрестностей // Наук. зап. Київ. держ. ун-ту. — 1952. — **2**, вип. 1. — С. 101–187.

Смогоржевський Л. О. Рибоїдні птахи України — К. : Вид-во Київ, ун-ту, 1959. — 122 с.

Смогоржевський Л. О. Методика кількісного обліку бакланів на скелястих берегах. — Вісн. Київ. ун-ту. Сер. біол. — 1964. — № 6. — С. 136.

Смогоржевський Л. О. Фауна України. Птахи: Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго — К. : Наук. думка, 1979. — Т. 5, вип. 1. — 188 с.

Сомов Н. Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии. — Харьков : Тип. А. Дарре, 1897. — 680 с. — (Отд. прил. к 26-му тому «Трудов о-ва испытателей природы при Харьк. имп. ун-те», 9, 194, Харьков).

Спангенберг Е. П. Отряд Голенастые // Птицы Советского Союза / Под общ. ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова. — М. : Сов. наука, 1951. — Т. 2. — С. 350–475.

Сребродольская Н. И. Водоплавающие и болотные птицы западной части Украинского Полесья : Автореф. ... дис. канд. биол. наук. — Львов, 1964. — 22 с.

Стаховський В. В. Матеріали до питання про авіфауну Кавказсько-Чорноморського узбережжя // Наук. зап. Дніпропетр. ун-ту. — 1938. — **1**, вип. 1. — С. 65–76.

Степанян Л. С. Замечания о зимней фауне птиц приморской полосы района Сочи–Хоста // Труды Зоологического музея МГУ. — 1961. — **8**. — С. 223–230.

Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). — М. : Академкнига, 2003. — 808 с.

Стойловский В. П. Птицы озера Кагул // Бранта: Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2000. — Вып. 3. — С. 78–86.

Страутман Ф. И. Птицы западных областей УССР. — Львов : Изд-во Львов. ун-та, 1963. — Т. 1. — 203 с.

Строков В. В. Птицы наземных ландшафтов Сочи–Мацестинского курортного района // Охрана природы и озеленение. — М., 1960. — Вып. 4. — С. 121–133.

Строков В. В. Зимовки водоплавающих птиц у черноморских берегов Кавказа // Орнитология. — 1974. — Вып. 11. — С. 274–277.

Судиловская А. М. Большой баклан // Птицы Советского Союза / Под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова. — М. : Сов. наука, 1951. —Т. 1. — С. 21–34.

Сушкин П. П. Заметки о кавказских птицах // Орнитологический вестник. — 1914. — № 1. — С. 3–43.

Талпош В. С. Изменения в орнитофауне Закарпатской низменности в XX столетии // Орнитология в СССР. — Ашхабад, 1969. — Кн. 2. — С. 637–640.

Тарина Н. А., Костин С. Ю. Орнитологические наблюдения на Лебяжьих островах в 1996 г. // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона : Сб. науч. трудов. Экоцентр «Синтез НТ», Рескомприроды Крыма. — Симферополь : Сонат, 1999. — С. 38–42.

Тарина Н. А., Костин С. Ю., Багрикова Н. А. Каркинитский залив // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 184–208.

Татаринкова И. П. К методике определения формы яиц // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. — Л., 1986. — С. 274–275.

Тильба П. А. Орнитофауна Северо-Западного Причерноморья // Охрана реликтовой растительности и животного мира Северо-Западного Кавказа. — Л., 1983. — С. 75–83.

Тильба П. А. Освоение большим бакланом новых кормовых районов // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем Кавказа : Тез. докл. межреспубл. науч.-практ. конф., посвященной 150-летию со дня рождения Н. Я. Динника. — Ставрополь, 1997. — С. 131–132.

Тильба П. А., Емтыль М. Х., Плотников Г. К., Лохман Ю. В. Авифауна Таманского полуострова // Актуальные вопросы экологии и охраны природы водных и сопредельных территорий. – Краснодар, 1995. — Ч. 1. — С. 120–128.

Тильба П. А., Мнацеканов Р. А., Динкевич М. А., Короткий Т. А., Лохман Ю. В. Результаты зимних учетов в Краснодарском крае // Мир птиц. — М., 2003. — С. 18–19.

Тильба П. А., Мнацеканов Р. А., Крутолапов В. А. Таманский и Динской заливы Черного моря // Водно-болотные угодья России. Водно-болотные угодья Северного Кавказа. — 2006. — 6. — С. 71–74.

Тихонов В. Н., Прокопенко Р. Н. Некоторые сведения о ставриде Черного моря // Тр. АзЧерНИРО. — 1950. — Вып. 14. — С. 63–75.

Тищенков А. А. Фауна и население птиц заповедника «Ягорлык» // Заповедник «Ягорлык» / Подгот. И. Д. Тромбицкий, Т. Д. Шарапановская. — Кишинев : EcoTIRAS, 2006 («ElanPoligraf» SRL). — С. 135.

Ткаченко А. А. Влияние заповедности на фауну птиц Сары-Булатских (Лебяжьих) островов // Бюл. науч.-техн. информ. Крым. гос. зап.-охот. хоз-ва. — Симферополь : Крымиздат, 1959. — № 1. — С. 21–27.

Тороп С. О. Дніпровські плавні.—2008—http://www.bizslovo.org/content/index.php/ru/plavni/71-dnipr-plavni/35-charivn-svit-dnipr-plavniv.html

Трематоды птиц Причерноморских и Прикаспийских районов / Отв. ред. А. А. Шигин. — М. : Наука. — 1983. — 232 с.

Тугаринов А. Я. Отряды Веслоногие. Аистообразные. Фламинго. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1947. — С. 125–316. — (Фауна СССР. Птицы. Т. 1. Вып. 3).

Успенский С. М., Шапошников Л. К., Залетаев В. С., Винокуров А. А., Сабиневский Ю. В., Федоренко А. П. Первые результаты исследования зимовки водоплавающих птиц на Азовском море и северном побережье Черного моря // Миграции животных. — 1959. — Вып. 1. — С. 48–58.

Фадеев Н. Н. Отчет о работах Донецкой Научной Экспедиции (в 1927 году) // Тр. Донецької наукової експедиції. — 1930. — № 1. — Харків : Пролетарій. — С. 5–21.

Фауна України : Охоронні категорії (довідник) / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева ; Під заг. ред. О. Годлевської, Г. Фесенка. — Вид. друге, перероблене та доповнене. — К., 2010. — 80 с.

Федоренко А. П. К вопросу о зимовках птиц в районе дельти Дуная : Тр. Третьей Прибалт. конф. — Вильнюс, 1959. — С. 317–323.

Федоров С. Заметки о птицах низовьев Днепра // Український мисливець та рибалка. — 1925. — № 2. — С. 23.

Федюшин А. Н., Долбик М. С. Птицы Белоруссии.— Минск : Наука и техника, 1967. — С. 212–213.

Филонов К. П. Численность птиц в различных ландшафтах Северного Приазовья // Вестн. зоологии. — 1972. — № 4. — С. 20–27.

Филонов К. П., Лысенко В. И., Сиохин В. Д. Особенности гнездования куликов и чаек на островах Молочного лимана (Азовское море) // Вестн. зоологии. —1974. — № 5. — С. 52–58.

Филонов К. П., Лысенко В. И., Сиохин В. Д. Колониальные птицы Молочного лимана (Азовское море) // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана. — М. : Наука, 1975. — С. 159–161.

Харитонов С. П. Некоторые методики обработки данных по возвратам окольцованных птиц : Материалы первого семинара по программе «Изучение состояния популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений в России» (С.-Петербург, 25–29.1.1997). — 1997. — С. 90–93.

Хохлов А. Н., Бичеров А. П. Новое место гнездования и зимовки большого баклана в СССР // Орнитология. — 1986. — Вып. 21. — С. 143.

Хохлов А. Н., Емтыль М. Х. Размещение и численность большого баклана в Предкавказье // Фауна и экология животных в условиях ирригации земель. — Элиста, 1990. — С. 65–70.

Хохлов А. Н., Заболотный Н. Л., Ильюх М. П. Кладки и размеры яиц птиц низовий Кубани. — Ставрополь, 1997. — 30 с.

Хохлов А. Н., Ильюх М. П., Комаров Ю. Е., Караваев А. А., Короткий Т. В., Хохлов Н. А. Зимнее население птиц свалок городов Северного Кавказа. Сообщение 10 // Проблемы развития биологии и экологии на Северном Кавказе : Материалы 50-й науч. конф. «Университетская наука — региону». — Ставрополь : Ставропольское книжное издательство, 2005. — С. 313–322.

Хохлов А. Н., Ильюх М. П., Комаров Ю. Е., Тильба П. А., Кукиш А. И., Караваев А. А., Заболотный Н. Л. Зимнее население птиц свалок городов Северного Кавказа. Сообщение 3 // Кавказский орнитологический вестник. — 1998. — Вып. 10. — С. 143–148.

Храневич В. П. Матеріяли до орнітофавни західних округ України // Записки Кам'янець-Подільської науково-дослідчої кафедри. — 1929. — **1**. — С. 5–43.

Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. — К. : Глобалконсалтінг, 2009. — 600 с.

Черничко И. И., Сиохин В. Д., Дядичева Е. А., Кирикова Т. А., Кошелев А. И. Молочный лиман // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. В. Д. Сиохина. — Мелитополь ; Киев : Бранта, 2000. — С. 339–372.

Черничко Й. І., Андрющенко Ю. О. та ін. Чисельність та розміщення водно-болотних видів птахів в ключових угіддях Азово-Чорноморського екологічного коридору / Під заг. ред. Й. І. Черничко. — Запоріжжя : ПП «АА Тандем», 2010. — 121с. — (Редакційно-видавнича рада «Бранта», BBI-MATRA/The Netherlands).

Черничко Р. Н. Современное состояние гнездовий большого баклана (Phalacrocorax carbo) на водно-болотном угодье Молочный лиман // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 113–121.

Чирний В. И., Ильичев Ю. А., Хайтович А. Б. Высокопатогенный птичий грипп и его эпизоотия среди больших бакланов в Украине в весенний период 2006 года // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 223–230.

Чорний М. Г., Чорна Л. О., Грищенко В. М., Шевчик В. Л., Борисенко М. М., Косенко І. С., Грабовий В. М., Звягінцева О. М., Осокіна Т. Г., Пруденко М. М., Куземко А. А., Спрягайло О. В., Чорна Г. А., Ружіленко Н. С. Заповідна Черкащина. — Черкаси : Брама-Україна, 2012. — 200 с.

Чуйков Ю. С., Головкин А. Н. Влияние поселений больших бакланов на гидрохимический режим и зоопланктон водоемов дельты Волги // Тр. Кызыл-Агач. зап-ка. — Баку, 1979. — Вып. 1. — С. 220–231.

Шарлемань М. В. Заметки о некоторых чайковых (Laridae) окрестностей Киева // Птицеведение и птицеводство. Отделение орнитологии императорского русского общества акклиматизации животных и растений — 1913. — Вып. 3. — С. 1–10.

Шарлемань М. В. Матеріяли до орнітофавни державного степового заповідника «Чаплі» ім. Христиана Раковського та його району // Вісті державного степового заповідника «Чаплі» (к. Асканія-Нова). — 1924. — **3**. — С. 48–94.

Шарлемань М. Екскурсія Дніпром од Київа до Старого Глибова (на Чернігівщині) та назад // Зб. праць Дніпровьскої біологічної станції. — 1926. — С. 89–99.

Шарлемань М. Державний заповідник «Конча-Заспа» // Збірник праць державного рибного заповідника «Конча-Заспа». — 1928 а. — **1**. — С. 11–24.

Шарлемань М. По заповідниках півдня України // Охорона пам'яток природи на Україні. Збірник 2. — Харків, 1928 б. — С. 10–22.

Шарлемань М. Материалі до орнітології державного заповідника «Конча-Заспа» // ВУАН. Труди физично-математичного відділу. — 1930. —15, вип.2. — С. 47–98.

Шарлемань М. Матеріали до орнітології Державного лісостепового заповідника ім. Т. Шевченка та його околиць // Журн. біо-зоол. циклу ВУАН. — 1933. — **2**, вип. 6. — С. 93–108.

Шарлемань М. Матеріали до фауни звірів та птахів Чернігівської області. — К. : Вид-во Укр. Академії Наук, 1936. — 117 с.

Шарлемань М. В. Птахи УРСР. — К. : Вид-во АН УРСР, 1938. — 266 с.

Шарлемань М. До вивчення орінтофауни заповідника Гористе та його околиць // Природа заповідника Академії Наук СРСР «Гористе». — 1941. — С. 9–26.

Шарлемань М., Шуммер О. Матеріали до орнітофауни острова Джарилгача на Чорному морі // Збірник праць зоологічного музею. — К., 1930. — Ч. 8. — С. 203–218. — (Тр. фіз.-мат. відділу ВУАН; т. 15, вип. 2).

Шатилов И. Н. Каталог орнитологического собрания птиц Таврической губернии, пожертвованного Зоологическому музею Московского университета И. Н. Шатиловым // Известия Императорского общества любителей естеств. антропол. и этнографии. — 1874. —**11**, вып. 2. — С. 82–96.

Шевцова Л. В. Гидробиологические исследования Днестра: итоги, проблемы, пути их решения // Гидробиологический журнал. — 1998. — № 6. — С. 35–44.

Шевченко В. В. До екології чайок і крачків Присивашшя // Праці науково-дослідного зоолого-біологічного інституту. Сектор зоології. — Харків : Вид. Харківського державного університету. — 1937. — **4**. — С. 127–152.

Шерешевский Е. И. Птицы плавней Днепра // Український мисливець і рибалка. — 1926. — № 6. — С. 48–49.

Шитиков Д. А. Зимняя орнитофауна некоторых районов побережья Крыма // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск № 182. — СПб., 2002. — С. 315–329.

Шитикова Л. И., Прокофьева Л. А, Бощенко Ю. А., Дубина Д. А, Березовский В. И., Русев И. Т. Циркуляция вирусов гриппа «А» среди птиц юга Украины // Итоги науки и техники, Вирусология. — М. : Изд-во ВИНИТИ. — 1991. — **24**. — С.131–133.

Шихов В. В. Ягорлыцкий кут // Природа и охота на Украине. — 1924. — № 1–2. — С. 50–57.

Шнитников А. В. Птицы Минской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. Империи. Отд. зоол. — М., 1913. — Вып. 12. — С. 472–473.

Шумило Р. П., Кочиер Н. М. Гельминтофауна водоплавающих птиц Молдавской ССР и ее практическое значение. Возбудители паразитарных заболеваний. АН Молдавской ССР. — Кишинев : Штиинца, 1980. — С. 84–91.

Шуммер А. А., Шнее А. Г. Краткий перечень птиц окрестностей Киева. — Киев : Изд. Киевск. о-ва любит. прир., 1909. — 43 с.

Щеголев И. В., Русев И. Т. Распределение и современная численность большого баклана в Северо-Западном Причерноморье : Тез. докл. Международной экологической конференции по защите и возрождению реки Днестр «Днестр-SOS». — Одесса, 1993. — **3**. — С. 69–71.

Щербина Ф. А. История Кубанского казачьего войска. История края : В 2 т.. — Екатеринодар : Типография Кубанского Областного Правления. — 1910. — Т. 1. — 700 с.

Яворницкий Д. И. История запорожских казаков. — Киев : Наук. думка, 1990. — Т. 1. — 592 с.

Языкова И. М. Питание рыбоядных птиц на оз. Маныч-Гудило : Материалы 4-й науч. конф. зоологов пед. ин-тов. — Горький, 1970 а. — С. 403–404.

Языкова И. М. Рыбоядные птицы Манычских водохранилищ и их хозяйственное значение : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Ростов / н/Д, 1970 б. — 31 с.

Яковлев М. В. Современное состояние популяции большого баклана на территории Дунайского биосферного заповедника // Бранта : Сб. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — 2008. — Вып. 11. — С. 122–125.

Янковский Б. А. О рыбохозяйственном использовании Молочного лимана // Изв. Мелитоп. отд. географ. о-ва УССР и Запорож. обл. отд. о-ва охраны природы УССР. — Днепропетровск : Промінь, 1965. — С. 67–80.

Яремченко О. А. Гнездование розового пеликана в Черноморском заповеднике и пути его охраны // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 64.

Яремченко О. А., Руденко А. Г. Современная характеристика островных орнитокомплексов Черноморского биосферного заповедника (по материалам 2002 года) // Птицы Азово-Черноморского региона. Мониторинг и охрана. — Николаев : НГУ, 2003. — С. 109–112. — (Материалы II съезда и научной конференции АЧОС (23 АЧОРГ)).

Ярошевский А. М. Гидрологические особенности низовья долины р. Днестра и методы грядущей мелиорации Днестровских плавней и террас // Труды Южной областной мелиоративной организации (ЮОМО). — Одесса : Изд. Южной обл. мелиор. организации, 1925. — Вып. 4. — 44 с.

Andone G., Almăşan H., Radu D., And one L., Chiriac E., Scărlătecu G. Cercetări Asupra Păsărilor Ihtiofage // Studiişi Cercetări ICSP. — 1969. — **27**, N 2. — P. 133–183.

Ardamatskaya T. B. Nesting of cormorant (Phalacrocorax carbo) on Jarilgachsky bay islands and its relationships with other species : Proc. 6th International Conference on Cormorants, 3rd Meeting of Wetlands International Cormorant Research Group, Odessa, 10–14 September 2003. — Odessa, 2003. — P. 19–21.

Ardamatskaya T. The problem of the Cormorant (Phalacrocorax carbo) in the Azove-Black Seas Region : Proc. 2nd International Eurasian Ornithological Congress, Antalya, Turkey, 26–29 October 2007. — Antalya, 2007. — P. 93–94.

Bacalbaşa-Dobrovici N. The problem of the Phalacrocorax carbo proliferation in the Danube basin catchment // Analele Ştiinţifice ale Institului Delta Dunării. — 1997. — **6**. — P. 181–184.

Baruŝ V., Sergeeva T. P, Sonin M. D, Ryzhikov K. M. Helmints of Fish-Eating Birds of the Palaearctic Region // I. Nematoda. — Moscow ; Prague : Academia. — 1978. — 320 p.

Batschelet E. Animal Orientation and Navigation // NASA SP-262. — 1972. — P. 61–91.

Batschelet E. Circular statistics in biology. — London : Academic Press, 1981. — 371 p.

Becker P. H., Finck P. Witterung und Ernährungssituation als entscheidende Faktoren des Bruterfolgs der Flußseeschwalbe (Sterna hirundo) // J. Ornithol. — 1985. — **126**. — P. 393–403.

Becker P. H., Finck P., Anlauf A. Rainfall preceding egglaying — a factor of breeding success in Common Terns (Sterna hirundo) // Oecologia. — 1985. — **65,** is. 3. — P. 431–436.

Berthold P. Proposals for the standardization of the presentation of data of annual events, especially migration data // Auspicium. — 1973. — 5 Suppl. — P. 49–57.

Blakiston T. Birds of the Crimea // Zoologist. — 1857. — **6**. — P. 5672–5680.

Blaxland J. Newcastle disease in shags and cormorants and its significance as a factor in the spread of this disease among domestic poultry // The Veterinary Record. — 1951. — **47**. — P. 731–733

Bohl M. Erfahrungen mit der Abwehr fischfressender Vögel, insbesondere Kormorane, in der Wielenbacher Versuchsanlage // Fischer & Teichwirt. — 1997. — **6**. — P. 242–246.

Bohuš M. Notes on the mixed breeding colony of birds within the Slovak part of the Danubian inundation area // Acta Environmentalica Universitatis Comenianae. — 1994. — **2**. — P. 69–76.

Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Bregnballe T., Lynch J., Parz-Gollner R. et al. // IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific Report from DCE (Danish Centre for Environment and Energy). — 2014. — N 99. — 224 p. http://dce2.au.dk/pub/SR99.pdf

Bregnballe T., Volponi S., van Eerden, M., van Rijn S., Lorentsen, S.-H. Status of the breeding population of Great Cormorants Phalacrocorax carboin the Western Palearctic in 2006 : Proceedings 7th International Conference on Cormorants, Villeneuve, Switzerland 23–26 November 2005 / Eds M. R. van Eerden, S. van Rijn, V. Keller. — Villeneuve, 2011. — P. 8–20. — (Wetlands International-IUCN Cormorant Research Group, Lelystad).

Bregnballe T., Lynch J., Parz-Gollner R., Marion, L., Volpon S., Paquet J.-Y., David N. Carss & van Eerden M. R. / Eds. Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013. IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report — Scientific Report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy. — 2014. — N 99. — 224 pp. http://dce2.au.dk/pub/SR99.pdf

Brunicki H. I. Ptaki spostrzegane w okolicy Stryja // Sprawozd., Kom. Fizyogr. — Kraków, 1889. — 23. — 120 S.
Buczma A., Goc M., Kosmalski W. Zróżnicowanie fenologii lęgów kormorana Phalacrocorax carbo sinensis w największej europejskiej kolonii w Kątach Rybackich (Mierzeja Wiślana, północna Polska) // Ornis Polonica. — 2011. —**52**. — P. 231–246.
Bzoma S. Program ochrony kormorana Phalacrocorax carbo w Polsce — Strategia zarządzania populacją kormorana w Polsce. — Warszawa : Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, 2011. — S. 19–26.
Bzoma S., Krzywosz T., Betleja J., Orłowska B., Antczak J., Traczuk P., Witkowski J. Status of the breeding population of Great Cormorants in Poland in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. — N 99. — P. 161–163.
Bzoma S., Meissner W. Some results of long-term counts of waterbirds wintering in the western part of the Gulf of Gdańsk (Poland), with special emphasis on the increase in the number of Cormorants (Phalacrocorax carbo) // Acta Zoologica Lituanica. — 2005. — **15**. — P. 105–108.
Carte W. Observations during the Campaign of 1854, 1855, and 1856, on the Crimea, its Climate and Zoology // J. Royal Dublin Soc. — 1858. — **1** (April). — P. 250–280.
Cătuneanu I. I., Korodi Gál I., Munteanu D., Paşcovschi S., Vespremeanu E. Fauna R.S.R. // Aves 15: 1st ed. — Bucureşti : Academiei R.S.R, 1978. — P. 281–286.
Chernichko I. I., Chernichko R. N., Siokhin V. D. Waders of the Sivash Gulf, Azov-Black Sea, USSR // Wader study group Bulletin. — 1991. — **63**. — P. 37–38.
Chiriac E. Cercetari asupta parasitofaunei pasarilor ihtiofage din delta Dunarii // An. Univ. Bucuresti. Ser sti. natur. Biol. — 1965. —**14**. — P. 137–153.
Chiriac E., Udrescu M. Plathelmintes. Trematoda // In fauna republicii socialiste România. — 1973. — **2**, N 4. — 485 p.
Ciurea I. Über einige neueDistomen aus dem Darm unseres Haustiere und des Pelikans, für welche die Fische als Infektionsquelle zu betrachen // Ztschr. Inf. Parasit. Krankh, Hyg. Haustiere. — 1915 a.— **16**. — S. 445–458.
Ciurea I. Nachtrag zu meiner arbeit Uber einige neue distomen aus dem Darme unserer Haustiere und pelikans // Ztschr. Inf. Parasit. Krankh, Hyg. Haustiere. — 1915 b. —**17**. — S. 108–113.
Ciurea I. Contribution a l'etude morphologique et biologique de quelques Strigeides des oiseaus ichthyophages de la faune de Romanie // Arch. Roum. Pathol. Exper. Microbiol. — 1930. — **3**, N 3/4. — P. 277–323.
Ciurea I. Les poisson de la Mer Noire comme source d'infestation par les trematodes de la famille de Heterophyides et Echinostomatides // Arch. Roum. Pathol. Exper. Microbiol. — 1931. — **4**, N 4. — P. 289–299.
Collins Bird guide. Second ed. / Ed. Lars Svensson. — London : Harper Collins Publisher, 2009. — 448 p.
Crivelli A. White Pelican // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance / Eds W. J. M. Hagemeijer, M. J. Blair. — London : T & A. D. Poyser, 1997. — P. 32.
Cuzik V. Date privind coloniile mixte de păsări Purcelu, Nebunu şi Crasnicol din Delta Dunării // Delta Dunării II, Tulcea. — 2004 a. — P. 143–148.
Cuzik V. Contribuţii la studiul trofobiologiei cormoranului mare (Phalacrocorax carbo) din partea fluvială a Deltei Dunării // Delta Dunării II, Tulcea. — 2004, b. — P. 149–156.
Danko Š. Cormorant (Phalacrocorax carbo) at the Senné-ponds National Natural Reserve and the adjacent Iňačovce-Senné ponds area // Tichodroma. — 1997. — 10. — P. 7–35.
Danko Š. Cormorant (Phalacrocorax carbo) at the Senné-ponds National Natural Reserve and the adjacent Iňačovce-Senné ponds area in 1997 // Tichodroma. — 1998. — **11**. — P. 7–22.
Danko Š., Darolová A. Kormorán veľký (Phalacrocorax carbo) // Bird distribution in Slovakia / Eds Š. Danko, A. Darolová, A. Krištín. — Bratislava : VEDA, 2002. — P. 75–77.
Dragomir N., Staras M. The Dynamics of stocks of some important birds in the Danube Delta and the biological impact on fishery during the period 1945–1989 // Ocrotirea naturii si a mediului înconjurător. — 1992. — **36**, N 2. — P. 97–104.
Dzieduszycki W. Katalog Muzeum im. Dzieduszyckich, Część II (Ptaki). — Lwów, 1880. — 206 S.
Faragó S. Károkatona Phalacrocorax carbo Great Cormorant // Hungarian Bird Migration Atlas. —Budapest : Kossuth Kiadó, 2009. — P. 156–160.
Faragó S., Gosztonyi L. A károkatona (Phalacrocorax carbo) vonuló és telelő állománya Magyarországon (1996–2012) // Magyar Vízivad Közlemények. — 2013. — **23**. — P. 211–237.
Feare C. J. Cormorants as predators at fresh water fisheries // Inst. Fish. Man. Ann. Study Course. — 1988. — **18**. — P. 18–42.
Gogu-Bogdan M. Breeding and wintering of cormorants in the Romanian part of the Danube Delta : Proc. Cormorant Conference in Gdansk, Poland, 13–17 April 1993. — Gdansk, 1993. — P. 9.
Gogu-Bogdan M. Preliminary study in food composition of Great Cormorant during the breeding season in «Prundu cu păsări» colony from the Danube Delta Reserve. Preliminary results // Anale Stiinţifice ale Institului Delta Dunării. — 1998. — **6**, N 1. — P. 227–285.
Gogu-Bogdan M., Marinov M. Breeding and wintering of the cormorant Phalacrocorax carbo in the Romanian part of the Danube Delta // Ekologia Polska. — 1997. — **45**, N 1. — P. 57–61.

Goldschmitt W. Erfahrungsbericht beider Fortbildungstagung «Abwehrvon Kormoranen» Proc. : Conf. Bayerische Landesanstalt für Fischerei, Starnberg, 08.10.1996). — Starnberg, 1996. —Unpublished.

Gorban I. M. Continental colonies of cormorant Phalacrocorax carbo in Ukraine : Proc. 6th International Conference of Cormorant and 3rd Meeting International Cormorant Research Group, Odessa, 10–14 September 2003. — Odessa, 2003 — P. 29–32.

Gorban I., Bokotej A. The spreading of the Cormorant in Western Ukraine : Proc. Cormorant Conference in Gdansk, Poland, 13–17 April 1993). — Gdansk, 1993. — P. 9.

Górski W., Pajkert Z., Gorban I. Konkurencja i komensalizm — dwa typy interakcji miedzy kormoranem czarnym Phalacrocorax carbo i mewą srebrzystą Larus argentatus // Przegląd zoologiczny. — 1990. — **34**, N 4. — S. 527–532.

Grémillet A. D., Argentin G., Schulte B., Culik B. M. Flexible foraging techniques in breeding cormorants Phalacrocorax carbo and shags Phalacrocorax aristotelis: benthic or pelagic feeding? // Ibis. — 1998. — **140**. — P. 13–19.

Grémillet D., Nazirides T., Nikolaou H., Crivelli A. J. Fish are not safe from great cormorants in turbid water // Aquatic Biology. — 2012. — **15**. — P. 187–194.

Grémillet D., Wilson R. P. A life in the fast line: energetics and foraging strategies of the great cormorant // Behav. Ecol. — 1999. — **10**. — P. 516–524.

Grishanov G., Chaika C., Nigmatullin I. Status of the breeding population of Great Cormorants in the Kaliningrad region in Russia in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. —N 99. — P. 175–177.

Gwiazda R. Numbers of non-breeding cormorants and their time budget activity at eutrophic, sub-mountain reservoir in Southern Poland // Cormorant Research Group Bulletin. — 2000. — **4**. — P. 26–28.

Gwiazda R., Amirowicz A. Towards the optimal foraging strategy: is seasonal shift in the diet of Cormorants Phalacrocorax carbo (L.) in a dam reservoir the effect of water temperature or size pattern in fish assemblages // Polish Journal of Ecology. — 2010. — **58**, N 4. — P. 783–792.

Have T. M. van der, Sant S. van de, Verkuil Y., Winden J. van der. Counts and ecology of Waterbirds in the Sivash, Ukraine, Spring 1992. WIWO-report 36. Zeist, The Netherlands. — 1993. — 105 p.

Heinroth O. Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigewicht, Gelegegewicht und Brutdauer // Journ. Für Ornith. — 1922. — **70**. — P. 172–285.

Hénaux V., Bregnballe T., Lebreton J. D. Dispersal and recruitment during population growth in a colonial bird, the great cormorant Phalacrocorax carbo sinensis // J. Avian Biol. — 2007. — **38**. — P. 44–57.

Hoyt D. F. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // Auk. — 1979. — **96**. — P. 73–77.

Im B. M., Hafner H. Impact des oiseaux piscivores et plus particulièrement du Grand cormoran (Phalacrocorax carbo sinensis) sur les exploitations piscicoles en Camargue (France). Rapport Ministère de l'Environnement. — Champagne : Station Biologique de la Tour du Valat, 1984. — 84 p.

Kaźmierczak B., Olejnicki K., Gajewski N. Awifauna rezerwatu przyrody «Jezioro Szczawińskie» // Notatki Płockie. — 2010. — **2**, N 223. — P. 40–50.

Keller T. Maßnahmen zur Abwehr von Kormoranen — Eine Übersicht // Ornithologischer Anzeiger. — 1996. — **35**. — P. 13–23.

Keller T., Vordermeier T. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben Einfluß des Kormorans (Phalacrocorax carbo sinensis) auf die Fischbestände ausgewählter bayerischer Gewässer unter Berücksichtigung fischökologischer und fischereiökonomischer Aspekte. — Starnberg ; Bayern : Landesanstalt f. Fischerei, 1994. — 442 S.

Keller T., Vordermeier T., von Lukowicz M., Klein M. The impacts of Cormorants on fish stocks of several Bavarian water bodies with special emphasis on the ecological and economical aspects : Proc. 4th European Conference on Cormorants, Bologna, Italy. — 1997. — 26. — P. 295–311. — (Supplemento Ricerche Biologia Selvaggina).

Kennedy J. N. Notes of birds in South Russia // Ibis. Ser. 11. — 1921. — **3**, N 3. — P. 453–465.

Keresztessy K., Gosztonyi L., Faragó S. A kárókatona (Phalacrocorax carbo) halfogyasztása Magyarországon (1996–2012) // Magyar Vízivad Közlemények. — 2013. — **23**. — P. 239–274.

Kirikova T., Gregersen J., Grinchenko A. The development of the largest colony of the Great Cormorant (Phalacrocorax carbo sinensis) in Europe // Бранта : Сб. трудовАзово-Черноморской орнитологической станции. — 2007. — Вып. 10. — С. 175–182.

Kiss J. B., Doroşencu A., Mihai M., Vasile A. Status of the breeding population of Great Cormorants in Romania in 2013 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. — N 99. — P. 164–170.

Kiss J. B., Marinov M., Alexe V. Preliminary data on the ornithological fauna of the islet forming in the south part of Musura Gulf, between Stambulul Vechi (Ukraine) and Sulina (Romania) branches of the Danube // Scientific annals of the Danube Delta Institute, Tulcea, Romania. — 2008. — **14**. — P. 31–36.

Korzukov A. I., Koshelev A. I. Unfavourable weather conditions and their effect on waterfowl in the northwestern Black Sea : Managing Waterfowl Populations : Proc. of an IWRB Symposium, Astrakhan, USSR, 2–5 October 1989). — 1990. — **12**. — P. 187–188. — (IWRB Special publication).

Korzyukov A. I. Seasonal distribution of the cormorant Phalacrocorax carbo in the north–western part of the Black Sea region // Ekologia polska. — 1997. — **45**, N 1. — P. 169–170.

Koshelev A. I., Pokusa R. V. Population status of cormorants nested settlements in the Azov-Black Sea region: the place of the Northern Azov population : Proc. 6th International Conference on Cormorants, 3rd Meeting of Wetlands International Cormorant Research Group, Odessa, 10–14 September 2003. — Odessa, 2003 — P. 43–49.

Koshelev A. I., Pokusa R. V., Chernichko I. I. Stabilization of nigh number of cormorants (Phalacrocorax carbo) in the south of Ukraine the offers to its regulation : Proc. 6th international Conference on Cormorans, 3rd Meeting of Wetlands International Cormorant Research Group, Odessa, 10–14 September 2003. — Odessa, 2003. — P. 56–60.

Kostiushyn V., Andryuschenko Yu., Goradze I., Abuladze A., Mamuchadze J., Erciyas K. Wintering Waterbird Census in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey. — Wetlands International Black Sea programme. — 2011. — 130 p.

Kostiushyn V., Chernichko J., Goradze I., Mamuchadze J., Gokhelashvili R., Akarsu F., Chernichko R., Diadicheva E., Vinokurova S. Results of the Autumn 2010 Migratory Waterbird Counts in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey. — Wetlands International Black Sea Programme. — 2011. — 36 p.

Kostiushyn V, Siokhin V, Gorlov P. Status of the breeding population of Great Cormorants in Ukraine in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. — N 99. — P. 218–223.

Kostiushyn V. A., Chernichko I. I., Poluda A. M., Chernichko R. N. Analysis of information sources on waterbird migration in the Azov-Black Sea region of Ukraine: bibliography, count results and ring recoveries. — Wetlands International Black Sea Programme. — 2011. — 90 p.

Kovács G., Winkler D., Faragó S. A kárókatona fészekalj és tojásméret vizsgálata a Kis-Balatonon és a Nagyberekben // Natura Somogyiensis. — 2011. — **19**. — P. 275–280.

Kratzig H. Beitrage zur Vogelkunde der Krim // Journ. fur Ornithology. — 1943. — **91**. — S. 268–285.

*Krištín A.*Kormorán vel'ký (Phalacrocorax carbo) Na strednom Hrone: početnosť, zimoviská a noclaž'iská // Sylvia. — 1999. — **35**. – P. 1–10.

*Krzywosz T.*Wpływ kormorana na zasoby naszych jezior // Użytkownik rybacki-nowa rzeczywistość, PZW. — Spała, 2008. —S. 97–101.

Le Louarn H. Analyse des pelotes de régurgitation du grand cormoran Phalacrocorax carbo // Rapport de contrat CSP-INRA. Sciences de l'Environnement. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. — 1998. — 66 p. + annexes.

Lebreton J. L., Gerdeaux D. Gestion des populations de Grand Cormoran (Phalacrocorax carbo) séjournant en France. Rapport Ministère de l'Environnement, 1996. — 43 p.

Lindell L., Mellin M., Musil P., Przybysz J., Zimmerman H. Status and population development of breeding Cormorants Phalacrocorax carbo sinensis of the Central European flyway // Ardea. — 1995. — **83**. — P. 81–92.

Linția D. Păsările din R.P.R. — București : Academiei R.P.R, 1955. — P. 14–48.

Lloyd C. S. Factors affecting breeding of Razorbills Alca torda on Skokholm // Ibis. — 1979. — 121. — P. 165–176.

Lokhman Y., Gozhko A., Lokhman A. The status of the breeding population of Great Cormorants in the Krasnodar region in Russia in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. — N 99. — P. 182–186.

Magyar G., Haderics T., Waliszky Z. et al. Magyarország madarainak névjegyzéke. — Budapest : Sziget, 1998. — 202 S.

Marinov M., Hulea D. Dinamica coloniilor mixte de cormorani și stârci din Delta Dunării, in perioada 1959–1995 // Analele Științifice ale Institutului Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea. — 1996. — P. 211–226.

Marquiss M., Carss D. N. Avian piscivores: basis for policy. — Bristol, UK : National Rivers Authority, 1994. — P. 14–32.

Musil P., Janda J., de Nie H. Changes in abundance and selection of foraging habitat in Cormorants Phalacrocorax carbo in the Southern Bohemia (Czech Republic) // Ardea. — 1995. — **83**. — P. 247–254.

Musil P., Formánek J., Škopek J. Numbers and movements of Cormorants Phalacrocorax carbo sinensisin the Czech Republic and Slovakia : Proc. 4th European Conference on Cormorants, Bologna, Italy. — 1997. — **26**. — P. 61–72. — (Supplemento Ricerche Biologia Selvaggina).

Năvodaru I., Kiss J. B., Cernişencu I. Fishery and piscivorous birds forced to sustain together in Danube Delta, Romania (review) // Studii şi Cercetări Ştiinţifice, Biologie Universitatea Bacău. — 2004. — **8**. — P. 128–139.

Năvodaru I., Kiss J. B. Fishery and piscivorous bird interactions in the Danube Delta, Romania : Proc. INTERCAFE meeting report, Hanko, Finland, April 2007). — Hanko, 2007. — P. 58–63.

Nelson B. J. Pelicans, Cormorants, and their Relatives. The Pelecaniformes. — Oxford : Oxford University Press, 2006. — 661 p.

Nikolov I., Shurulinkov P., Borisov B. Status of the breeding population of Great Cormorants in Bulgaria in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. —N 99. — P. 78–81.

Nordmann A. Observations sur la Fauna Pontique. — Paris, 1840. — 756 p. — (Voyage dans la Russie meridionale et la Crimee, excute en 1837 sous la direction de M. Anatole Demidoff; Vol. 3).

Ojanen M., Orell M., Vaisanen R. A. Egg size variation within passerine clutches: effects of ambient temperature and laying sequence // Ornis Fenn. — 1981. — **58**. — P. 93–108.

Oláh J., Oláh J., Ecsedi Z. A károkatona (Phalacrocorax carbo) halastavi kártétele és a kárérték becslése // Magyar Vízivad Közlemények. — 2003. — **10**. — P. 337–379.

Paillard C. Mise au point d'une méthode d'étude de l'alimentation des oiseaux de mer: cas du grand cormoran Phalacrocorax carbo. — DEA Océanologie biologique. Université de Bretagne occidentale, 1985. — 31 p.

Pajkert Z., Pajkert W. Naziemne lęgi kormorana czarnego na Wyspie Kamiennej na jeziorze Gardno w Słowińskim Parku Narodowym // Słupskie pr. mat.-przyrod. — Słupsk, 1991 — P. 151–158.

Păsculescu L., Machedon Gh., Ionescu I. Notă privind acţiunea dăunătoare a păsărilor ihtiofage la pepiniera pisciolă Sarinasuf // Buletinul Institutului De Cercetări Şi Proiectări Piscicole. — 1962. — **21**, N 3. — P. 92–95.

Paspaleva M., Kiss J. B., Tălpeanu M. Oasieaux coloniaux dans le Delta du Danube // Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa" . — 1985. — **26**. — P. 289–304.

Pellinger A., Ferenczi M. Fészkelő madárállományok a Nyirkai-Hanyban // Szélkiáltó : Kisalföldi regionális madártani és természetvédelmi folyóirat. — 2012. — **15**. — P. 35–38.

Pietruski S. K. Verzeichniss der Vögel Galiziens. — Berlin : Wiegmanns Archiw f. Naturg. — 1840. — Jahre 6, Bd 1. — S. 369–376.

Pietruski S. K. Historyanaturalnaihodowlaptakówzabawnychiużytecznych. —Lwów : W drukarni Instytutu Stauropigiańskiego, 1861. — 165 S. — (Część 2. Ptaki drapieżne, gadające i piękne).

Platteeuw M., Kiss J. B., Sadoul N. Survey of colonial breeding birds in Romanian Danube Delta, May–June 2001 // Scientific Annals of the Danube Delta Institute. — 2002. — **8**. — P. 151–153.

Platteeuw M., Kiss J. B., Zhmud M. Ye., Sadoul N. Colonial waterbirds and their habitet use in the Danube Delta, as a example of a large-scale natural wetland. RIZA report. — 2004. — 169 p.

Platteeuw M., Kiss J. B., Zhmud M., Sadoul N. Large colonial waterbirds in the Romanian and Ukrainian Danube Delta: a complete survey in 2001/2002 // Scientific Annals of the Danube Delta Institute. — 2006. — **12**. — P. 103–108.

Pokusa R. V. Seasonal moving and migration of Cormarants in Northern Rriazovie (on data of ringing) // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий : Материалы юбил. междунар. науч. конф., посв. 20-летию Азово-Черномор. орнитол. рабочей группы (Одесса, 10–14 фев. 2000 г.). — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 29–30.

Poluda A. M., ChernichkoJ. I., Serebryakov V. V., SiokhinV. D., Korzyukov A. I., Zhmud M. E., Koshelev A. I., Shchegolev I., Belashkov I. D. The Cormorant Phalacrocorax carboinUkraine // Ecologia Polska. — 1997. — **45**, N 1. — P. 105–110 (Cormorantsin Europe. Guest Editors: M. Gromadzki and J. Gromadzka).

Preston F. W. The shapes of birds' eggs: mathematical aspects // The Auk. — 1968. — **85**. — P. 454–463.

Przybysz A., Przybysz J., Przybysz K. Kormoran Phalacrocorax carbo w Polsce w latach 1980 i 1981 // Prz. zool. — 1985. — **29**. — P. 199–213.

Przybysz J., Engel J., Mellin M., Mrugasiewicz A., Przybysz K. Wzrost liczebności populacji kormorana (Phalacrocorax carbo sinensis Shaw. et Nodder.) w Polsce // Prz. zool. — 1988. — 32. — P. 71–81.

Przybysz J., Mellin M., Mirowska-Ibron I., Przybysz A., Gromadzka J. Recent development of the Cormorant Phalacrocorax carbo sinensis population in Poland // Ekol. pol. — 1997. — **45**, N 1. — P. 111–115.

Puzanow I. Fersuch einer Revision der taurischen Ornis // Bul. Soc. Natur. — Moscou. — 1933. — **42**, N 1. — S. 3–40.

Quantum GIS Development Team. Quantum GIS Geographic Information System. — Open Source Geospatial Foundation Project, 2010. — Access mode: http://qgis.osgeo.org.

Rác P. Notes to publication «Birds of Slovak section of the Danube river an Žitný ostrov island» // Tichodroma. — 1998. — **11**. — P. 217–243.

Radde G. Beitrage zur Ornithologie Sud-Russlands, insbesondere die Vogel Tauriens // Bull. Soc. Natur. Moscou. — 1854. —**27**, N 3. — S. 131–171.

Reicholf J. H. Der Kormoran (Phalacrocorax carbo) am unteren Inn: Entwicklung der Win–terbestande, Ernahrung und die Frage der Verluste fur die Fischerei // OKO–L. — 1993. —**15**, N 1. — S. 32–37.

Ricklefs R. E. The energetics of reproduction in birds / Ed. R. A. Paynter, Jr. // Avian energetics.— 1974. — **15**. — P. 152–292. — (Publ. Nuttall Ornithol. Club).

Ridzoň J., Gúgh J., Pačenovský S. Status of the breeding population of Great Cormorants in Slovakia in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-, techniques and census results // Monitoring and conservationof birds, mammals and sea turtles of the Med. and Black Seas / Eds. P. Yessou, J. Saltana. — Malta, 2000. — P. 213–220.

Rusanov G. M., Litvinova N. A., Gavrilov N. N., Bondarev D. V., Litvinov K. V. Status of the breeding population of Great Cormorants in the Volga Delta in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden.— IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. —N 99. — P. 190–193.

Rusev I. Status of the Dniester delta cormorants populations : Proc. 6th International Conference on Cormorants, 3rd Meeting of Wetlands International Cormorant Research Group, Odessa, 10–14 September 2003. — Odessa, 2003. — P. 75–82.

Rusev I., Korzyukov A. Azov-Black Sea coast of Ukraine as migration corridor for waterbirds in Afro-Eurasian continents (Abs. book «Waterbirds around the world», 3–8 April 2004, Edinburg). — Edinburg, 2004. — P. 282.

Ryzhikov K. M., *Ryŝavy B.*, *Khokhlova I. G.*, *Tolkatchova L. M.*, *Kornyushin V. V.* Helmints of Fish-Eating Birds of the Palaearctic Region. II. Cestoda and Acanthocephales. — Moscow ; Prague : Academia. — 1985. — 412 p.

Samusenko I. Recent development of the Great Cormorant Phalacrocorax carbo breeding population in Belarus : Cormorants: Ecology and Management at the Start of the 21st Century : Proc. 5th International Conference on Cormorants in Freising, Germany, 17–21 December 2000. — Freising, 2003. — P. 87–91. — (Die Vogelwelt, 124, Suppl.).

Samusenko I., Kozulin A. Population dynamics of Cormorant and key-factors determining expansion in Belarus : Proc. 4th European Conference on Cormorants, Bologna, Italy. — 1997. — P. 69–75. — (26 Supplemento Ricerche Biologia Selvaggina).

Samusenko I., Nikiforov M., Kozulin A. Status of the cormorant Phalacrocorax carbo in Belarus: distribution and population trends // Ekologia Polska. — 1997. — 45, N 1. — P. 119–121.

Samusenko I., Pavlushchick T. Current status and trends of Great Cormorant Phalacrocorax carbo population in Belarus. (Proceeding of the 7th International Conference on Cormorants in Villeneuve, Switzerland, 23–26 November 2005) / Eds M. R. Van Eeerden, S. van Rijn, V. Keller // Wetlands International-IUCN Cormorant Research Group. — Lelystad, 2011. — P. 53–59.

Samusenko I. Status of the breeding population of Great Cormorants in Belarus in 2012 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. — N 99. — P. 65–69.

Sándor D. A., Kiss J. B., Alexe V., Marinov M., Domşa C. The Danube Delta at the crossroads of migrating Great Cormorants Phalacrocorax carbo // Cormorant Research Group Bulletin. — 2011. — **7**. — P. 26–32.

Sándor D. A., Kiss J. B., Domşa C. The importance of Northern Dobrogea in the migration of Great Cormorant (Phalacrocorax carbo) // Scientific Annals of the Danube Delta Institute. — 2009. — **15**. — P. 41–46.

Schegolev I., Rudenko A., Crivelli A. J. Status of pelicans and cormorants on the northern Black Sea // Birds Conservation International. — 2005. — **15**, N 1. — P. 63–71.

Schegolev I., Rusev I. The coastal wetlands of the Ukrainian Black Sea: present situation and conservation proposals : Proc. 4th EUCC conference, Coastal Management and Habitat Conservation, Marathon, Greece, 1993. — Leiden : EUCC, 1995. — Vol. 1. — P. 385–394

Schönwetter M. Handbuch der Oologie. — Berlin, 1960.— Bd 1, Lfg 2. — 384 S.

Severin-Edmaier G. Die Wirksamkeit der weitmaschigen Überspannung (Raster: 7,5 m x 7,5 m) eines Karpfenteiches als Abwehrmaßnahme gegen den Kormoran während der Sommermonate. Abschlußbericht über das "Teichüberspannungsprojekt Wielenbach". — München : Im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft, 1996. — 39 p. — Unpublished.

Shurulinkov P., Nikolov I., Demerdzhiev D., Bedev K., Dinkov H., Daskalova G., Stoychev S., Hristov I., Ralev A. Die aktuelle Brutverbreitung und die Bestände koloniebrütender Reiher und Kormorane in Bulgarien // Ornithol. Mitt. — 2007. — **59**. — P. 370–378.

Siokhin V., Chernichko J. Changes in the of colonial waterbirds in the Sivach area, Sea of Azov, Ukraine // Managing Mediterranean wetlands and their birds : Proc. IWRB Internathional Symposium. — Grado, Italy, 1992. — Grado, 1992. — P. 202–205.

Skilsky I. V., Godovanets B. Y., Buchko V. V., Vasin O. M. The occurrence of the Cormorant in Western Ukraine : Proc. Cormorant Conference in Gdansk, Poland, 13–17 april 1993. — Gdansk, 1993. — P. 27.

Snow D. W., Perrins C. M. The birds of the western Palearctic. Non-passerines. — Oxford : Oxford University press, 1998. —Vol. 1. — P. 262–270.

Spitzenberger F. Stellungnahme zu «Kormoranproblematik in der Fischenvieren» : Proc. NB Korneufung, DY Sturzbaum, 3.1. 1990. — Sturzbaum, 1990. — S. 92–94. — (Vogelschutz in Österreich; N 6).

Starka U. Das Projekt zur Wiederansiedlung des Kormorans im Tullen Feld // Vogelschutz in Österreich. — 1988. —**2**. — S. 83–84.

Stempniewicz L., Goc M., Bzoma S., Nitecki C., Iliszko L. Can timing and synchronization of breeding affect chick mortlaity in the great cormorant Phalacrocorax carbo? // Acta Orn. — 2000. —**35**. — P. 33–39.

Svazas S., Meissner W., Serebryakov V., Kozulin A., Grishanov G. Changes of wintering sites of waterfowl in Central and Eastern Europe. — 2001. — 152 p.

Szinai P. Status of the breeding population of Great Cormorants in Hungary in 2013 // Breeding numbers of Great Cormorants Phalacrocorax carbo in the Western Palearctic, 2012–2013 / Eds T. Bregnballe, J. Lynch, R. Parz-Gollner, L. Marion, S. Volponi, J.-Y. Paquet, D. N. Carss, M. R. van Eerden. — IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. — 2014. — N 99. — P. 121–125.

Taczanowski W. Ptakikrajowe. Tom 2. —Kraków : W drukarni «Czasu» Fr. Kluczyckiego, 1882. — 399 S.

Taylor G. Ornithological Observations in the Crimea, Turkey, Sea of Azov, and Crete, during the Years 1854–55; with Remarks on the Sivash, or Putrid Sea // Ibis. — 1872. —**4**, N 2. — P. 224–237.

Tomiałojć L. Ptaki Polski — Wykaz Gatunków i Rozmieszczenie. — Warszawa : PWN, 1990. — 464 S.

Tóth N., Gyüre P., Juhász L. Adatok a nagy kárókatona halfogyasztásáról a Hortobágyi Halgazdaság területén // Agrártudományi Közlemények. — 2014. — **57**. — P. 81–84.

Tóth N., Gyüre P., Juhász P., Juhász L. A nagy kárókatona táplálék vizsgálatának újabb eredményei a Hortobágyi Halgazdaság Zrt. halastavairól // Agrártudományi Közlemények. — 2015. — **65**. — P. 75–80.

Tóth N., Lupsán R., Juhász P., Gyüre P., Juhász L. A haltenyésztés termelési biztonságát veszélyeztető kárókatona (Phalacrocorax carbo) állományának alakulása a Hortobágyi Halgazdaság területén // Pisces Hungarici. — 2013. — 7. — P.113–118.

Trolliet B. Moyens préventifs de limitation de l'impact du grand cormoran sur la pisciculture extensive // Bulletin mensuel Office National de la Chasse. — 1993. — 178. — P. 41–49.

Van Eerden M. R., Koffijberg K., Platteeuw M. Riding on the crest of the wave: possibilities and limitations for a thriving population of migratory Cormorants Phalacrocorax carbo in man-dominated wetlands // Ardea. — 1995. — **83**, N 1. — P. 1–9.

Van Eerden M., Voslamber B. Mass fishing by Cormorants Phalacrocorax carbo sinensis at Lake IJseelmeer, The Netherlands: a recent and successful adaptation to a turbid environment // Ardea. — 1995. — **83**, N 1. — P. 199–212.

Van Eerden M. R., van Rijn S., Noordhuis R. How Zebra Mussels Dreissena polymorpha, Smelt Osmerus eperlanus and commercial fisheries interact with Great Cormorants Phalacrocorax carbo sinensis in Lake Ijsselmeer; the food web cascade revisited // Vogelwelt. — 2003. — 124, Suppl. — P. 227–290.

Veldkamp R. The use of chewing pads for estimating the consumption of cyprinids cormorants Phalacrocorax carbo // Ardea. — 1995. — 83. — P. 135–138.

Veldkamp R. Cormorants Phalacrocorax carbo in Europe: a first step towards a European management plan (draft). — Steenwijk, Niederlande : Bureau Veldkamp for ecological research and advice, 1996. — 109 p.

Veldkamp R. Cormorants Phalacrocorax carbo in Europe: population size, growth rates and results of control measures : Cormorants and Human Interests : Proc. of the Workshop Towards an International Conservation and Management Plan for the Great Cormorant Phalacrocorax carbo, 1996 / Eds C. van Dam, S. Asbirk. — Wageningen, The Netherlands, 1997.

Verreycken H., Devos K., Belpaire C. The impact of cormorants extensive fish culture and guidelines for a possible management of cormorant populations in Flanders (Belgium) : Abstracts of the International Symposium on Interaction between fish and birds: implications for management. University of Hull, England, 3–6 April 2001. — Hull, 2001. — P. 347–354.

Vogrin M., Šorgo A. Siva čaplja Ardea cinerea in veliki kormoran Phalacrocorax carbo na ribnikih zavzrejo toplovodnih vrstrib Pemica, Rače, Požeg, Vrbje in Žovnek. Drustvo za opazovanje in proucevanje ptic Slovenije, 1995. — P. 159–161.

Wibmath P., Wunner U., Pavlinee M. Kormorane in Bayern — Bereicherung der Natur der eine Plage // Fisher und Teichwirt. — 1993. — **7**. — S. 238–244.

Williams A. J., Borello W. D. White Pelican // The Atlas of Southern African Birds. — Johannesburg : BirdLife South Africa, 1997. — Vol. 1. — P. 24–25.

Winden J. van der, Diadicheva E. A., de Nobel W. T., Roomen M. W. J. van, eds. Counts and ecology of waterbirds in the Sivash, Ukraine, August 1998.WIWO-report 71. Zeist, The Netherlands. — 2001. — 118 p.

Winter S. W., Gorlov P. I. Relationship between weather conditions and Common Crane breeding in the east of Ukraine (Acten-Proceed. 4th European Crane Workshop 2000) / Ed. A. Salvi. — Fenetrange ; France. — 2003. — P. 97 —113.

Wooller R. D., Dunlop J. N. Annual variation in clutch and egg sizes in the Silver Gull Larus novaehollandiae // Australian Wildlife Research. — 1981. — **8**. — P. 431–433.

Yaremchenko O. A. Settlement of Cormorant on the island Orlov of the Black Sea Biosphere Reserve : Proc. 6th International Conference on Cormorants, 3rd Meeting of Wetlands International Cormorant Research Group, Odessa, 10–14 September 2003. — Odessa, 2003. — P. 96–98.

Zawadzki A. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere. — Stuttgart, 1840. — 195 S.

Žydelis S., Gražulevičus G., Zarankaitė J., Mečionis R. Expansion of the Cormorant (Phalacrocorax carbo Sinensis) population in Western Lithuania // Acta Zoologica Lithuanica. — 2002. — **12**, N 3. — P. 283–287.

Приложение 1

Список авторов монографии и их контактные данные
List of the authors and their contact details

Фамилия Имя Отчество	Место работы, должность	E-mail
Ардамацкая Татьяна Борисовна	Президент Украинского общества охраны птиц	-
Атамась Наталья Сергеевна	Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ, отдел мониторинга и охраны животного мира, н. с.	atamasnataly@gmail.com
Атемасов Андрей Анатольевич	НИИ биологии, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, с. н. с.	atemasov@gmail.com
Атемасова Татьяна Андреевна	Кафедра зоологии и экологии животных, биологический факультет, Харьковский национальный университет имени В. Н Каразина, доцент	atemasova@mail.ru
Баник Михаил Викторович	НИИ биологии, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, с. н. с.	mikbanik@ukr.net
Белашков Игорь Дмитриевич	Азово-Черноморская орнитологическая станция, н. с.	belashkov.igor@mail.ru
Бескаравайный Михаил Михайлович	Карадагский природный заповедник, с. н. с.	karavay54@mail.ru
Бокотей Андрей Андреевич	Государственный природоведческий музей НАН Украины, зав. отделом	Bokotey.a@gmail.com
Борисенко Николай Николаевич	Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко, УНЦ «Інститут биологии», Каневский природный заповедник, биолог 1 категории	mborysenko2905@gmail.com
Бронскова Марина Александровна	Донецкий национальный университет, ассистент кафедры зоологии	maribronskova@gmail.com
Буй Геннадий Анатольевич	Национальный природный парк «МЕОТИДА» м. н. с.	gennadiybuy@mail.ru
Ветров Виталий Владимирович	Украинский центр исследований хищных птиц	vetrov.vit@gmail.com
Гаврилюк Максим Никандрович	Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницького, доцент кафедры экологии и агробиологии	gavrilyuk.m@gmail.com
Гержик Игорь Павлович	Региональный ландшафтный парк «Тилигульский» (Одесская область), начальник природоохранного научно-исследовательского отдела	avesfoto@te.net.ua
Гончаров Геннадий Леонидович	НИИ биологии, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, н. с.	glgoncharov@gmail.com
Горбань Игорь Миронович	Львовский национальный университет им. И. Франко, кафедра зоологии, ведущий научный сотрудник	ihorban@yahoo.com
Горлов Петр Иванович	НИИ Биоразнообразия наземных и водных экосистемУкраины, с. н. с.	petro-gorlov@mail.ru
Гребень Оксана Борисовна	Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ, отдел паразитологии, н. с.	oksana-greben@yandex.ru
Грищенко Виталий Николаевич	Каневский природный заповедник, заместитель директора по научной работе, с. н. с.	vgrishchenko@mail.ru

Девятко Татьяна Николаевна	Музей природы, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, главный хранитель музея, с. н. с.	devjatko@gmail.com
Деркач Олег Михайлович	Региональный ландшафтный парк «Тилигульский» (Николаевская область), директор	oleh.derkach@gmail.com
Жмуд Михаил Ерофеевич	Институт экологии и развития дельты Дуная, исполнительный директор	ddi.zhmud.m@gmail.com
Илюха Александр Владимирович	Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницького, преподаватель кафедры биологии и биохимии	ilyuhaaleksandr@gmail.com
Корнюшин Вадим Васильевич	Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ, отдел паразитологии, гл. н. с.	vadikorn@izan.kiev.ua
Король Элеонора Николаевна	Центральный научно-природоведческий музей НАНУ, ученый секретарь	korols@ukr.net
Костин Сергей Юлиевич	Никитский ботанический сад, Лаборатория природных экосистем отдела охраны природы и природный заповедник «Мыс Мартьян», с. н. с.	serj_kostin@mail.ru
Костюшин Василий Анатольевич	Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ, зав. отделом мониторинга и охраны животного мира	v.kostiushyn@gmail.com
Молодан Геннадий Николаевич	Национальный природный парк «МЕОТИДА», директор	meotida10@meta.ua
Москаленко Юрий Александрович	Черноморский биосферный заповедник НАН Украины, н. с.	strix@strix.ks.ua
Надточий Анна Семеновна	Украинский НИИ экологических проблем, с. н. с.	anna_sylvia@ukr.net
Петрович Зиновий Осипович	Региональный ландшафтный парк «Кинбурнская коса», директор	borisfenida_och@ukr.net
Полуда Анатолий Михайлович	Украинский Центр кольцевания птиц, директор	polud@izan.kiev.ua
Рединов Константин Александрович	Региональный ландшафтный парк «Кинбурнская коса», Национальный природный парк «Белобережье Святослава», с. н. с.	brufinus@gmail.com
Русев Иван Трифонович	Национальный природный парк «Тузловские лиманы», директор	rusevivan@ukr.net
Сидоренко Андрей Игоревич	ННЦ Биоразнообразие, н. с.	andrey1991akim@mail.ru
Сиохин Валерий Дмитриевич	ННЦ Биоразнообразие, директор, вед. н. с.	siokhin_station@inbox.ru
Тарина Наталья Александровна	Филиал Крымского природного заповедника «Лебяжьи острова», с. н. с.	-
Черничко Раиса Николаевна	Азово-Черноморская орнитологическая станция, с. н. с.	chernichko-raisa@rambler.ru
Яблоновская-Грищенко Евгения Дмитриевна	Каневский природный заповедник, н. с.	kanivboryviter@gmail.com
Яковлев Максим Викторович	Дунайский биосферный заповедник НАН Украины, н. с.	Yakovlev85@mail.ru
Яцюк Егор Александрович	Музей природы, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, с. н. с.	yatsuk_e@mail.ru