



Численность и размещение гнездящихся околководных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины

*Сиохин В.Д., Черничко И.И., Андриющенко Ю.А., Аносова И.В.,
Ардамацкая Т.Б., Багрикова Н.А., Белашков И.Д., Бескаравайный М.М.,
Гармаш Б.А., Дядичева Е.А., Жмуд М.Е., Залевский В.Д., Кинда В.В.,
Кирикова Т.А., Коломийчук В.П., Корзюков А.И., Костин С.Ю.,
Костюшин В.А., Кошелев А.И., Мацюра А.В., Молодан Г.Н.,
Пилуога В.И., Полуда А.М., Попенко В.М., Руденко А.Г., Русев И.Т.,
Стойловский В.П., Тарина Н.А., Черничко Р.Н., Яремченко О.А.*

Под общей редакцией Сиохина В.Д.

Авторы: Сиохин В.Д., Черничко И.И., Андриющенко Ю.А., Аносова И.В., Ардамацкая Т.Б., Багрикова Н.А., Белашков И.Д., Бескаравайный М.М., Гармаш Б.А., Дядичева Е.А., Жмуд М.Е., Залевский В.Д., Кинда В.В., Кирикова Т.А., Коломийчук В.П., Корзюков А.И., Костин С.Ю., Костюшин В.А., Кошелев А.И., Мацюра А.В., Молодан Г.Н., Пилуга В.И., Полуда А.М., Попенко В.М., Руденко А.Г., Русев И.Т., Стойловский В.П., Тарина Н.А., Черничко Р.Н., Яремченко О.А.

УДК 598.2 (4770 : 591.5+591.26)

Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского региона Украины / Сиохин В.Д., Черничко И.И., Андриющенко Ю.А. и др. // Под общей ред. Сиохина В.Д. – Бранта: Мелитополь – Киев, 2000. – 476 с.

В монографии приводятся данные по размещению и численности гнездящихся околоводных птиц в 16 водно-болотных угодьях международного и 8-национального и регионального уровней. Очерки содержат не только современные данные, но и ретроспективные материалы о численности птиц. Рассматриваются тенденции в изменении биотопов, динамики численности птиц, влияние различных факторов на орнитокомплексы. Дополнительные разделы включают информацию о методиках орнитологических исследований, приводятся предметные указатели птиц и растений.

Ил. – 128. Табл. – 141. Библиогр. – 476 с.

NUMBERS AND DISTRIBUTION OF BREEDING WATERBIRDS IN THE WETLANDS OF AZOV-BLACK SEA REGION OF UKRAINE.

Authors: Siokhin V.D., Chernichko I.I., Andryuschenko Yu.A., Anosova I.V., Ardamatskaya T.B., Bagrikova N.A., Belashkov I.D., Beskaravainyi M.M., Garmash B.A., Diadicheva E.A., Zhmud M.E., Zalevski V.D., Kinda V.V., Kirikova T.A., Kolomyichuk V.P., Korzukov A.I., Kostin S.Yu., Kostyushin V.A., Koshelev A.I., Matsura A.V., Molodan G.N., Piluga V.I., Poluda A.M., Popenko V.M., Rudenko A.G., Rusev I.T., Stoilovski V.P., Tarina N.A., Chernichko R.N., Yaremchenko O.A.

Editor: Siokhin V.D.

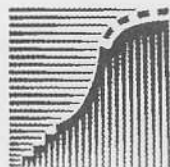
Data on distribution and numbers of breeding waterbirds in 16 wetlands of international importance and 8 wetlands of national or regional level are presented in the monograph. Descriptions of the investigated wetlands contain recent data as well as retrospective materials on bird numbers. Changes in habitat structure, number dynamics of birds and influence of different factors on waterbirds are discussed. Additional chapters of the monograph contain the information about methods of ornithological investigations, lists of bird and plant species mentioned in monograph are included.

Редактор: Сиохин В.Д.

Рецензенты: доктор биологических наук Лысенко В.И.,
доктор биологических наук Емельянов И.Г.

Корректоры: Воловник Т.Г., Хомчак Е.Г.

Компьютерный оригинал-макет: Винокурова С.В.
Художественный редактор: Аносова И.В.



The publication is supported by Wetlands International - AEME through a grant from the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries of the Netherlands and the Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands (MATRA Fund / Programme International Nature Management) and through a grant from the Danish Co-operation for Environment in Eastern Europe of the Ministry of Environment and Energy of Denmark.

Публикация осуществлена при поддержке Wetlands International - АЕМЕ посредством гранта от Министерства сельского хозяйства, природопользования и рыболовства и Министерства международных отношений Королевства Нидерланды (MATRA Fund / Programme International Nature Management) и гранта от Министерства окружающей среды и энергетики Дании (Danish Co-operation for Environment in Eastern Europe).

ISBN 966-956997-4-5
ISBN 90 5882 9979

Печатается по решению ученого совета
НИИ биоразнообразия наземных и водных
экосистем Украины.

© Wetlands International - АЕМЕ
© Редакционно-издательский совет "Бранта"

Тираж – 500
Формат – 60x84/8

Объем – 56,50 усл.п.л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение (<i>В.А. Костюшин</i>)	7
Методические подходы в организации и проведении исследований (<i>В.Д. Сиохин, И.И. Черничко, В.А. Костюшин, Ю.А. Андрющенко, Р.Н. Черничко</i>)	13
Численность и размещение околотовных птиц в водно-болотных угодьях	27
1. Дельта Дуная (вторичная дельта Килийского рукава Дуная) (<i>М.Е.Жмуд</i>)	27
2. Озеро Сасык (<i>А.И. Корзюков</i>)	42
3. Система озер Шаганы – Алибей – Бурнас (<i>В.И. Пилюга</i>)	52
4. Дельта Днестра (<i>И.Т. Русев</i>)	66
5. Куяльницкий лиман (<i>А.И. Корзюков</i>)	99
6. Тилигульский лиман (<i>В.П. Стойловский</i>)	103
7. Ягорлыцкий залив (<i>А.Г. Руденко, О.Я. Яремченко</i>)	115
8. Тендровский залив (<i>А.Г. Руденко, О.Я. Яремченко</i>)	127
9. Джарылгачский залив (<i>Т.Б. Ардамацкая, В.Д. Сиохин, А.М. Полуда</i>)	145
10. Каркинитский залив (<i>Н.А. Тарина, С.Ю. Костин, Н.А. Багрикова</i>)	168
11. Сиваш (<i>В.Д. Сиохин</i>)	190
Западный Сиваш (<i>Ю.А. Андрющенко, В.Д. Сиохин, И.И. Черничко, Н. Черничко</i>)	201

Центральный Сиваш (Ю.А. Андрющенко, В.Д. Сиохин, И.И. Черничко, Р.Н. Черничко, А.В. Мацюра)	217
Восточный Сиваш (В.Д. Сиохин, Б.А. Гармаш, Е.А. Дядичева, Р.Н. Черничко, А.В. Мацюра, В.М. Попенко)	251
12. Молочный лиман (И.И. Черничко, В.Д. Сиохин, А.И. Кошелев, Е.А. Дядичева, Т.А. Кирикова)	339
13. Залив и коса Обиточная (В.Д. Сиохин, И.Д. Белашков, В.П. Коломийчук)	373
14. Устье реки Берда и Бердянская коса (Г.Н. Молодан, В.Д. Залевский)	387
15. Залив и коса Белосарайская (Г.Н. Молодан, В.Д. Залевский)	390
16. Залив и коса Кривая (Г.Н. Молодан, В.Д. Залевский)	394
17. Водно-болотные угодья Керченского полуострова и юго-восточного Крыма	
Керченский полуостров (М.М. Бескаравайный, С.Ю. Костин)	399
Морское побережье юго-восточного Крыма (М.М. Бескаравайный)	407
18. Характеристика распределения и численности гнездящихся птиц в ВБУ Азово-Черноморского побережья (В.Д. Сиохин)	412

Приложение 1. Перечень и коды кадастровых точек водно-болотных угодий на Азово-Черноморском побережье Украины (И.И. Черничко, Ю.А. Андрющенко, В.В. Кинда)	445
---	-----

Приложение 2. Видовой указатель растений (В.П. Коломийчук)	456
--	-----

Приложение 3. Видовой указатель гнездящихся птиц ВБУ Азово-Черноморского побережья Украины (Р.Н. Черничко)	460
---	-----

Приложение 4. Карты-схемы расположения ключевых водно-болотных угодий юга Украины (И.В. Аносова, Т.А. Кирикова, И.И. Черничко)	464
---	-----

CONTENS

Introduction (<i>Kostyushin V.</i>)	8
Methodological approach to the research organization and implementation (<i>Siokhin V.D., Chernichko I.I., Kostyushin V.A., Andryuschenko Yu.A., Chernichko R.N.</i>)	13
Numbers and distribution of waterbirds in wetlands	27
1. Danube delta (secondary delta of the Kiliyski arm of Danube) (<i>Zhmud M.E.</i>)	27
2. Sasyk lake (<i>Korzyukov A.I.</i>)	42
3. Lake system of Shagany – Alibei – Burnas (<i>Piluga V.I.</i>)	52
4. Dniester delta (<i>Rusev I.T.</i>)	66
5. Kuyalnik liman (<i>Korzyukov A.I.</i>)	99
6. Tiligul liman (<i>Stoilovski V.P.</i>)	103
7. Yagorlytski bay (<i>Rudenko A.G., Yaremchenko O.A.</i>)	115
8. Tendra bay (<i>Rudenko A.G., Yaremchenko O.A.</i>)	127
9. Dzharylgachski bay (<i>Ardamatskaya T.B., Siokhin V.D., Poluda A.M.</i>)	145
10. Karkinitiski bay (<i>Tarina N.A., Kostin S.Yu., Bagrikova N.A.</i>)	168
11. Sivash (<i>Siokhin V.D.</i>)	190
The Western Sivash (<i>Andryushcheko Yu.A., Siokhin V.D., Chernichko J.I., Chernichko R.N.</i>)	201

The Central Sivash	
(<i>Andryushchenko Yu.A., Siokhin V.D., Chernichko J.I., Chernichko R.N., Matsyura A.V.</i>)	217
The Eastern Sivash	
(<i>Siokhin V.D., Garmash B.A., Diadicheva E.A., Chernichko R.N., Matsyura A.V., Popenko V.M.</i>)	251
12. Molochnyi liman	
(<i>Chernichko I.I., Siokhin V.D., Koshelev A.I., Diadicheva E.A., Kirikova T.A.</i>)	339
13. Obitochnaya spit and bay	
(<i>Siokhin V.D., Belashkov I.D., Kolomyichuk V.P.</i>)	373
14. Mouth of Berda river and Berdyanskaya spit	
(<i>Molodan G.N., Zalevski V.D.</i>)	387
15. Belosaraiskaya spit and bay	
(<i>Molodan G.N., Zalevski V.D.</i>)	390
16. Krivaya spit and bay	
(<i>Molodan G.N., Zalevski V.D.</i>)	394
17. Wetlands of Kerch peninsula and south-eastern Crimea	
Kerch peninsula	
(<i>Beskaravainyi M.M., Kostin S.Y.</i>)	399
Sea coast of south-eastern Crimea	
(<i>Beskaravainyi M.M.</i>)	407
18. Distribution and numbers of breeding waterbirds in wetlands of the Azov-Black Sea coast	
(<i>Siokhin V.D.</i>)	412
Appendix 1. List and codes of the cadastre sites along the Azov-Black Sea coast	
(<i>Chernichko J.I., Andryushchenko Yu.A., Kinda V.V.</i>)	445
Appendix 2. List of plan species mentioned in the text	
(<i>Kolomyichuk V.P.</i>)	456
Appendix 3. List of breeding bird species on the Azov-Black Sea coast of Ukraine	
(<i>Chernichko R.N.</i>)	460
Appendix 4. Sketch maps showing the distribution of key wetlands in the south of Ukraine	
(<i>Anosova I.V., Kirikova T.A., Chernichko I.I.</i>)	464

ВВЕДЕНИЕ

Изучение птиц в Украинском Причерноморье имеет давние традиции, восходящие к концу прошлого века. Однако, данные этого периода очень незначительны и в основном содержат сведения о численности и распределении птиц на отдельных участках побережья.

Материалы, собранные в 30-е – 60-е годы нашего столетия более обширны и в ряде случаев составляют многолетние ряды наблюдений по отдельным территориям. Прежде всего это связано с деятельностью ряда заповедников, созданных в рассматриваемом регионе.

В последние 20-30 лет появилось значительное количество статей и монографий по птицам водоемов Азово-Черноморского побережья Украины. Общее их количество составляет не менее 350 видов. По отдельным участкам побережья имеются многолетние наблюдения, полученные в результате деятельности нескольких поколений орнитологов. Ярким примером этого является Черноморский биосферный заповедник. Другим примером, не столь длительного, но детального субрегионального исследования является деятельность Дунайского биосферного заповедника. В числе ведущих научных учреждений, занимающихся изучением водно-болотных птиц в регионе нельзя не назвать Азово-Черноморскую орнитологическую станцию. Активно ведутся исследования и Одесским государственным университетом.

Ежегодно орнитологи Украинского Причерноморья собираются на традиционную рабочую конференцию, обобщающую итоги деятельности за год.

Тем не менее, несмотря на значительный успех и детальное исследование ряда территорий, для создания цельной картины гнездовой орнитофауны всего Азово-Черноморского региона Украины не хватает еще многих данных. С этой целью в рамках проекта Wetlands International – АЕМЕ “Содействие сохранению водно-болотных угодий и водно-болотных видов Азово-Черноморского побережья Украины”, финансируемого голландским правительством, были проведены полевые исследования, охватившие водоемы, наиболее важные для колониально гнездящихся птиц.

Благодаря финансовой и организационной поддержке Wetlands International – АЕМЕ подготовлена и издана данная коллективная монография. Основной труд по подготовке макета и обработке материалов монографии осуществляли сотрудники Азово-Черноморской орнитологической станции и редколлегии “Бранта”.

*Василий Костюшин,
координатор Черноморской программы
Wetlands International-AEME*

INTRODUCTION

There is a long tradition of bird study on the Ukrainian-Azov Black Sea coast dating back to the end of the 19th century, however data from that period are meagre and relate mainly to the number and distribution of birds at a limited number of sites along the coast.

Data gathered during 1930s-1960s are fuller but again relate to a limited number of areas; some of these are long-term observations, made originally in connection with the work of nature reserves created in the region.

Some 350 articles and books on the birds of the Black Sea region of the Ukraine have been published in the past 20-30 years. Some sites have been described in great detail by several generations of ornithologists. One of the best examples of a site where detailed observations have been made is the Black Sea Biosphere Reserve. In the Danube Biosphere Reserve, observations, although not made over such a long term, are very detailed for the subregional level. The most active research work is conducted by the staff of the nature reserves, the Azov-Black Sea Ornithological Station and Odessa State University

Traditionally, the ornithologists of the Azov-Black Sea region of Ukraine gather at an annual workshop to discuss the results of work undertaken during the year. In the year 2000, the 20th workshop of the Azov-Black Sea Region Ornithological Group will summarise the work of the past 20 years.

Despite considerable success and detailed research in a number of areas, there is, however, a lack of data to form a complete picture of the

nesting avifauna of the region. To fill these gaps, field research was conducted within the framework of the project "Support to the conservation of the Black Sea wetlands and wetland species", financed by the Government of the Netherlands. The surveys covered wetlands of extreme importance for the nesting of colonial waterbirds.

There were two main criteria for the selection of the wetlands to be surveyed. The first was that the field research should not duplicate work conducted by previous projects; the second was that, due to financial constraints, only the wetlands that were the most important for colonially-nesting birds were to be surveyed. The Danube Delta did not meet the first criterion because a GEF project, completed in 1999, had been conducted there. Of the wetlands that were not surveyed because of financial constraints, the Dnieper Delta should be mentioned. This area is not of great value as a nesting site for colonial waterfowl, and a study here would have required both funding and major effort. Thus, although it is an important wetland, the Dnieper Delta had to be excluded from the list of wetlands to be studied. Eighteen wetlands were identified for survey, covering 90% of the area where birds breed colonially along the Azov-Black Sea coast of Ukraine.

The field research was conducted by a large group of local ornithologists from Odessa State University, the "Nature Heritage" Fund (the Odessa Region), the Black Sea State Biosphere Reserve (the Cherson Region), the Azov-Black Sea Ornithological Station, Melitopol State Pedagogical University (the Zaporozhye Region), Nikitsky Botanical Garden, Karadag Reserve, the

“Lebyazhyi ostrova” Reserve (the Crimea), the Donetsk branch of the MEPNS (Donetsk Region), and the Institute of Zoology of the National Academy of Sciences (Kiev).

The surveys were conducted using a variety of transport. An aerial census was conducted, using small aeroplanes and helicopters, to locate colonies on islands and in areas of extensive reed cover. In a number of cases, data on the number of nests in colonies of Ciconiiformes that were difficult to reach in reed growths were obtained by this method. Financial support for the aerial census was provided by the Danish Cooperation for Environment in Eastern Europe (DANCEE) of the Ministry of Environment and Energy of Denmark .

To locate colonies and for preliminary research, cars were widely used. Expeditions were made by boat and on foot to count the nests in the

colonies. The census was conducted in two cycles, from April until July, in order to count both early- and late-breeding species.

To count gulls, waders and cormorants that did not exceed 500-600 nesting pairs, the absolute count method was used. For more numerous colonies, counts were made on transects and control areas, with figures then extrapolated for the whole site. In some cases, in colonies that were difficult to reach, a count was made of birds flying into and out of the colony.

On the basis of the field research conducted and a review of the literature, papers were written on the wetlands surveyed.

The papers give both recent and historic data on numbers of birds, condition of wetlands surveyed and the main anthropogenic factors impacting the numbers and structure of local bird populations.

Vasily Kostyushin,

*project coordinator of Black Sea
programme of Wetlands
International-AEME*

Благодарности

Особую благодарность и признание хочу выразить сотрудникам Азово-Черноморской орнитологической станции без которых была бы невыполнима большая работа по подготовке оригинал-макета монографии и его компьютерной версии.

Объединить разнородные по форме написания авторские тексты в целостную монографию можно было сделать только в коллективе единомышленников.

На высоком уровне работу выполнила Светлана Винокурова по компоновке в единые файлы текстов, графиков, карт-схем, которые первоначально были поданы в разных компьютерных программах, и подготовила оригинал-макет монографии.

Объемную и профессиональную работу проделала Инна Аносова, которая внесла исправления редактора и корректоров в авторские тексты, редактировала и унифицировала электронные варианты графиков, подготовила компьютерные версии картографических материалов, занималась шрифтовым оформлением текстов очерков и их подготовкой и макетированием.

Большой труд взяла на себя Юлия Белаикова. Она участвовала в компьютерном наборе и редактировании авторских текстов, подготовила значительную часть компьютерных вариантов таблиц в соответствии с единым вариантом систематических списков птиц.

Красивая, трудоемкая и точная работа Татьяны Кириковой по переоформлению и подготовке в едином стиле карт-схем, рисунков, практически для всех очерков, значительно украсила данное издание.

Многопрофильная деятельность Елены Дядичевой и ее ответственный подход в корректировании латинских и русских видовых названий птиц в таблицах, внесении англоязычных переводов в компьютерные версии очерков, компьютерном наборе таблиц, редактировании текстов и подготовке английских переводов позволила оперативно решать многие вопросы при подготовке рукописи.

Сергеем Хоменко и Александром Мацюрой подготовлен английский перевод названий таблиц, рисунков, примечаний и условных обозначений.

Светлана Тимошенко участвовала в компьютерном наборе текстовых материалов, редактировании авторских текстов и подготовке списков гнездящихся птиц по отдельным ВБУ.

Виталий Коломийчук занимался корректурой написания и уточнения видовых названий растений и подготовкой предметного указателя растений.

Раиса Черничко составила предметный указатель птиц, описанных в монографии.

Владимир Кинда подготовил несколько карт-схем для издания.

Консультационная помощь Иосифа Черничко по структурному оформлению работы, подготовке биотопических карт-схем и уточнению видовых списков птиц по отдельным очеркам, а также содействие на всех этапах подготовки монографии позволило быстро решать возникающие проблемы.

Необходимо отметить профессиональную работу Татьяны Воловник и Елены Хомчак по двойной корректуре текстовой части издания, за что им выражается большая благодарность.

Особую признательность хочется выразить главе офиса Wetlands International в Украине Василию Костюшину за конструктивную помощь, финансовую обеспеченность работ, понимание и терпение.

Значительна роль директора БО "Интерэкоцентр" Леонида Проценко и его коллег по оперативному решению финансовых вопросов и обеспечению работ современной компьютерной техникой.

Отдельная признательность представителям Wetlands International – АЕМЕ

Марселию Сильвиусу и Робу ван Вестриенену, благодаря которым состоялся этот проект в Украине.

Благодарность руководителям Никитского ботанического сада УААН, Украинской государственной противочумной станции Минздрава Украины, Дунайского и Черноморского биосферного заповедников, Карадагского природного заповедника и заповедника "Лебяжьи острова", Одесского государственного университета, фонда "Природное наследие", Одесского зоопарка, Управления экологической безопасности по Донецкой области, Института зоологии НАН Украины.

Особую благодарность хотелось бы выразить ректору Мелитопольского педагогического института, профессору Ивану Аносову за конструктивную организационную поддержку и финансовую помощь при подготовке монографии к изданию.

Коллектив, который работал над подготовкой данной монографии, благодарит авторов, всех тех кто приложил усилия в сборе материалов и проведении полевых и камеральных работ.

Валерий Суохин

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

METHODOLOGICAL APPROACH TO THE RESEARCH ORGANIZATION AND IMPLEMENTATION

Сиохин В.Д., Черничко И.И., Андрищенко Ю.А., Черничко Р.Н.

Азово-Черноморская орнитологическая станция, г. Мелитополь

Костюшин В.А.

Wetlands International – AEME, Украинский офис.

Siokhin V.D., Chernichko I.I., Andryuschenko Yu.A., Chernichko R.N.

Azov-Black Sea Ornithological Station, Melitopol

Kostyushin V.A.

Wetlands International-AEME, Ukrainian Office

Организационные действия

В соответствии с проектом Wetlands International – AEME “Содействие сохранению водно-болотных угодий и водно-болотных видов Азово-Черноморского региона Украины” главным направлением деятельности было проведение инвентаризации и подготовка долгосрочной программы мониторинга колоний водно-болотных птиц Азово-Черноморского побережья Украины.

Проектом предусматривались следующие основные этапы работы:

1. Подготовка программы мониторинга птиц водно-болотных угодий.
2. Проведение полевых исследований по инвентаризации колоний околоводных птиц.
3. Обработка собранного материала и подготовка коллективной монографии

“Численность и распределение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины”.

В основу отбора водно-болотных угодий, на которых планировалось проводить исследования, были положены три критерия.

Во-первых, водоемы должны иметь статус международного значения. Во-вторых, полевые исследования не должны дублировать работы, проведенные по другим проектам. В-третьих, это должны быть водоемы, по которым существуют материалы по численности и распределению птиц за предыдущие годы. В связи со вторым критерием из перечня исследуемых водоемов была исключена дельта Дуная, где только в 1999 году завершился проект GEF. Исследования в дельте Днепра не проводились из-за недостатка средств и сложности решения организационных вопросов.

Список наиболее важных ВБУ, где проводились плановые исследования, включал 16 водоемов, к которым приурочено около 80% поселений колониально гнездящихся птиц Азово-Черноморского побережья Украины. Дополнительно к этому по инициативе орнитологов соответствующих регионов были собраны и предоставлены материалы по гнездящимся околоводным птицам еще трех территорий: Куяльницкого лимана, Керченского полуострова и морского побережья юго-восточного Крыма.

Полевые исследования выполняли 52 орнитолога, представляющие различные организации Украины:

Одесская область – Одесский государственный университет, Фонд “Природное наследие”, Одесский зоопарк, Дунайский биосферный заповедник, Украинская государственная противочумная станция Минздрава Украины;

Херсонская область – Черноморский биосферный заповедник, Институт зоологии НАН Украины, Азово-Черноморская орнитологическая станция.

Запорожская область – Азово-Черноморская орнитологическая станция, Мелитопольский педагогический институт;

Донецкая область – Управление экологической безопасности по Донецкой области;

АР Крым – Никитский ботанический сад УААН, заповедник “Лебяжий острова”, Карадагский природный заповедник, Азово-Черноморская орнитологическая станция.

Исследования проводились с применением воздушного, наземного и водного транспорта. Авиаучеты предшествовали другим типам учета и выполняли для определения предварительной локализации колоний птиц на труднодоступных островных системах и на, значительных по площадям территориях тростниково-болотной растительности. В ряде случаев авиаучеты позволили собрать более полную информацию о распределении и численности птиц, чем наземные обследования. Авиаучеты осуществлялись тремя группами 20-26 мая 1998 г. Первая группа, в составе 4 сотрудников Азово-Черноморской орнитологической станции и представителями Wetlands International в Украине, обследовала Молочный лиман, Восточный, Центральный и Западный Сиваш (6 часов полетного времени). Второй группой авиаучеты были проведены в Черноморском биосферном заповеднике и прилегающих участках (2 сотрудника Черноморского биосферного заповедника и один представитель Азово-Черноморской орнитологической станции; 4 часа полетного времени). Третья группа, в составе представителей Фонда “Природное наследие”, Одесского университета и Одесского зоопарка в течение 3 часов обследовала участки дельты Днестра. Финансовую поддержку в проведении авиаучетов оказало Министерство окружающей среды и энергетики Дании (Danish Co-operation for Environment in Eastern Europe – DANCEE).

Наземными учетами в общей сложности были охвачены 16 водно-болотных угодий международного значения и 8 – национального и регионального уровней. Площадь обследованных водоемов – около 580000 га. Бюджет времени при проведении наземных учетов составил 1700 человеко-дней. Основные работы выполняли 9 мобильных бригад, которые были сформированы в следующих учреждениях:

- Украинская государственная противочумная станция Минздрава Украины – 1;
- Одесский зоопарк – 1;
- Одесский государственный университет – 1;
- Черноморский биосферный заповедник – 1;
- Азово-Черноморская орнитологическая станция – 2;
- Никитский ботанический сад УААН – 1;
- Управление экологической безопасности по Донецкой области – 1;
- Институт зоологии НАН Украины – 1.

С целью охвата ранне – и позднегнездящихся видов птиц учеты в 1998 году проводились дважды: апрель-май и июнь-начало июля.

Кроме колониальных и других околоводных видов учитывались и птицы, функционально связанные с ВБУ или гнездящиеся на экотонных участках. В некоторых разделах приводится общий список, включающий эти две группы птиц. Но в большинстве разделах представлены отдельные таблицы для околоводных (включая и колониальные виды) и сопутствующих видов. В тексте монографии не приводятся латинские названия птиц и растений, так как приводимые в приложении 2 и 3 видовые указатели содержат эту информацию. Кроме этого приложение 1 и 4 дает возможность представить основные кадастровые территории для ВБУ Азово-Черноморского региона и определить их местоположение на картах-схемах.

Краткое описание основных методик

При проведении исследований использовались общепринятые методики. Поскольку в этих работах принимали участие преимущественно профессиональные орнитологи, то в ряде случаев некоторые методики ими модифицировались.

Учитывая отсутствие обобщающих публикаций по методам учета и опыт работы сотрудников Азово-Черноморской станции и других ученых, мы сочли необходимым дать краткое описание основных методик.

Учет численности и картирование птиц на контрольной площадке

Цель учетов. Определение видового состава и плотности населения птиц преимущественно в гнездовой период. Метод применим и для других сезонов годового цикла.

Картирование точек регистрации отдельных пар или особей позволяет вычленять в популяции птиц трех категорий: ГН – гнездящиеся особи; КР – консервативный резерв популяции, птицы которого не участвуют в размножении, но сохраняют связь с биотопом; ЛР – лабильный резерв популяции, особи которого не размножаются в данном сезоне и не сохраняют связей с биотопом.

Основа. Карта посещения, на которой нанесены маршруты по площадке, их типы, границы биотопов, их приблизительные площади.

Величина контрольной площадки. Для полноты регистрации всех видов контрольная площадка должна иметь основную территорию и территорию коррекции размещения малочисленных видов. На основной территории регистрируются все виды птиц, а на коррекционной – только малочисленные.

В “сомкнутых” биотопах, зарослях тростника площадь должна составлять для основной территории – 10-30 га, а для коррекционной – 40-100 га. В “открытых” биотопах площадь соответственно равна 40-80 и 100-300 га.

Для “ленточных” биотопов (лесополосы, каналы и т.п.) за основу принимается длина: основная не менее 2 км, а коррекционная – 5 км.

Береговые обрывы как гнездовой биотоп обозначены суммарной протяженностью в пределах общей площади контрольной площадки с указанием средней высоты и размаха значений, типа грунта.

Описание контрольной площадки. Название, типы и примерные площади биотопов, геоморфологические (топографические) детали, антропогенная нагрузка.

Система ориентиров. Для удобства прохождения учетных маршрутов и регистрации встреч территория разбивается на квадраты или секторы, обозначенные на карте посещения. Если нет возможностей использовать контурные кольца (обязательно заостренные), то необходимо перечислить природные ориентиры (камни, деревья, постройки, детали рельефа и т.п.), по которым учетчик контролирует место своего пребывания на контрольной площадке.

Видовые карты. “Карта посещения” после маршрута обрабатывается, встречи отдельных видов переносятся на видовые картосхемы.

На площадке рекомендуется использовать два типа учетов: линейную трансекту и стандартные точечные учеты с регистрацией птиц на круговых диаграммах (см. ниже). Маршруты могут быть жестко фиксированы в пространстве, а могут прокладываться с какими-то изменениями, что увеличивает вероятность обнаружения новых видов. Главное условие – учеты должны охватывать всю территорию контрольной площадки. В любом случае, направление прохождения одного и того же маршрута желательно менять, чтобы

временные параметры не исказили результаты. Для регистрации птиц, поющих рано утром, но очень короткое время (голуби, дрозды и др.) перед началом маршрутов рекомендуется организовывать 15-минутное прослушивание всей территории площадки, что позволит сравнить приблизительную численность этих видов по утреннему пику активности и встречам на маршруте. Место "прослушивания" желательно менять.

Начало утренних учетов за 30 мин. до восхода солнца и скорость движения определяются структурой биотопа, когда тратится от 5 до 15 минут на 1 гектар площади. Вечерний маршрут обычно начинают за 3-3,5 часа до захода солнца. Скорость движения может быть выше, учитывая кратковременность пения многих видов птиц [4]. В простых биотопах, открытых ландшафтах скорость учета может составлять 0.75-1.0 км/час.

Перед проведением учетных работ необходимо предусмотреть особенности биологии тех видов, которые могут быть встречены на маршруте: одновременные голосовые сигналы самцов и потревоженных самок, скучивание любопытных особей и т.п. Предвидение таких особенностей поможет избежать ошибок в определении численности. В ходе регистрации птиц необходимо использовать принятые в коллективе учетчиков сокращения, понятные всем и ускоряющие работу на маршруте. Учетные работы на площадке не проводятся в дождь и ветреную погоду. Для работы на площадке учетчику необходимо иметь "карту посещения", где показаны контуры биотопов и визуальные ориентиры. Вся информация наносится на карту посещения в виде условных обозначений и кодов. Желательно иметь 2-3 карты на 1 посещение: если плотность или активность птиц будет высокой, это облегчит обработку информации в дальнейшем. Количество учетов на одной площадке в течение гнездового сезона зависит от видов птиц. Для колониально гнездящихся достаточно 2-3, а для территориально-диффузно гнездящихся видов птиц желательно 6-12 кратное посещение площадки для получения объективной информации. Сокращение посещения до 3-4-х позволяет учесть не более 80% видов птиц.

Линейная трансекта с дифференцированной для разных групп видов птиц шириной учетной полосы (50, 100, 500 и 1000 м)

Учеты на трансекте выполняются как в пределах контрольных площадок, так и вне их (особенно во время сезонных миграций птиц). Учеты могут быть фиксированными в пространстве и избирательными. По мере прохождения фиксированного маршрута учетчик на карте указывает только абсолютное число зарегистрированных особей каждого вида. Характер пребывания обозначается условными значками в точке регистрации. По возможности указывается пол и возраст птиц. Многие цифры применительно к водоплавающим, цаплям, куликам, хищным и др. птицам могут отражать общую численность на водоеме, если он небольшой или хорошо просматривается, или же соотноситься с шириной биотопа, охваченного учетами. В таком случае рассчитывается относительная плотность птиц в исследуемом биотопе особей/га. Для удобства определения ширины полосы, в которой встречены птицы, регистрируется угловой сектор первого наблюдения и удаление птицы по прямой от учетчика. Такая форма регистрации птиц типична для точечных учетов. На линейных трансектах она носит характер постоянно "скользящих" круговых диаграмм вдоль оси маршрута. Круговая диаграмма позволяет с меньшей ошибкой рассчитать ширину полосы биотопа, охваченной учетами [2]. Если маршрут не фиксирован в пространстве, то учетчик каждый раз указывает начало нового биотопа и его протяженность, измеренную шагами.

Время проведения. Утренние 4-5 часов, начиная за 30 мин. до восхода солнца. Скорость движения составляет обычно 0.75-1.0 км/час.

Условия проведения. Работы выполняются при нормальных погодных условиях, когда видимость и поведение птиц не будут искажать результаты учетов. Перед

началом маршрута учетчику желательно заранее оценить на месте ширину предполагаемой полосы, чтобы избежать переоценки или недооценки расстояния до птицы. Положительные результаты дает проведение контрольно – тренировочных маршрутов в различных биотопах всеми учетчиками.

Форма трансекты. Оптимальная для учетчика форма – квадрат со стороной 1-1.5 км, охватывающий все основные биотопы территории. Трансекта не должна проходить по границе двух биотопов или вдоль таких привлекающих элементов биотопа, как каналы с водой в степных и полупустынных ландшафтах, которые могут исказить численность птиц в пересчете на единицу площади.

Картосхема. Линейная трансекта должна сопровождаться абрисом маршрута, если его проходят первый раз, или картой, в случае фиксированных трансект – с указанием протяженности пересекаемых биотопов и точной фиксацией старта, маршрута и финиша движения учетчика. Расстояние в первый раз определяется шагами. Повторно могут корректироваться отдельные участки маршрута. На карте посещения отмечаются также районы скопления птиц или повышенной плотности. Регистрация птиц в полевом дневнике осуществляется для каждого отрезка биотопа. Другая форма регистрации является некорректной и анализу не подлежит.

Условия регистрации птиц. При вспугивании учитывается то расстояние, на котором птица поднялась на крыло, а не дистанция, на которую она перелетела. Учитываются птицы впереди и по бокам от учетчика. Сзади от него они не учитываются, если это не новый для данного периода вид. В таком случае отмечается его появление после прохождения орнитологом данного участка. Поэтому в реальной картине диаграммы больше будут напоминать полукруг, чем круг. Бинокль (зрительную трубу) желательно использовать только для определения вида или при абсолютных учетах, например околородных птиц. Во всех остальных случаях необходимо больше внимания уделять постоянному обзору на маршруте. Мигрирующих птиц отмечают отдельно и заносят в иной бланк. В этом случае, как и при работе на наблюдательном пункте, регистрируется время, форма стаи, количество птиц, высота и направление полета в румбах (всего 8 пунктов).

Точечные учеты

Точечные учеты имеют продолжительность 5-10 мин. через каждые 250-400 м (в зависимости от сложности биотопа). Рекомендуют учитывать птиц на 20 точках в пределах маршрута, но их количество может быть и меньше, если условия местности не способствуют этому учету. Точки нельзя закладывать на границе биотопов, а только в центре или в пределах границ каждого из них.

Маршрут точечных учетов закладывают в форме круга или прямоугольника, чтобы рационально затрачивать время. Если местность не позволяет проложить маршрут в виде замкнутого круга, его планируют с учетом посещений существующих биотопов.

Условия проведения. Между точками учетчик передвигается пешком или на весельной лодке, велосипеде. Автотранспорт можно использовать только в открытых ландшафтах с сетью грунтовых дорог (например, в агроценозах). Количество учетов на одном маршруте должно быть не менее двух за экспедиционный выезд при общем количестве 4-6 посещений маршрута. Месторасположение точек по маршруту фиксируется и привязывается к естественным ориентирам: перекресткам тропинок или кварталных просек, отдельным топографическим ориентирам, деревьям или кустарникам определенной, запоминающейся формы и т.д. Это необходимо для повторения точек маршрута в разные сезоны и различные годы.

Картосхема. Для точечного учета также составляется схема передвижения с абрисом окрестностей учетных точек. Разница в схемах сводится только к тому, что

соблюдение приблизительного масштаба всего маршрута не обязательно. Подробно зарисовывается местность вокруг каждой из 20 точек, с присвоением им номеров, указанных на схеме.

Условия регистрации птиц. В полевой дневник заносятся данные обо всех услышанных или увиденных птицах, о направлении к ним и дистанции. После завершения наблюдений учетчик определяет несколько концентрических радиусов на круговых диаграммах, в пределах которых была произведена биологическая съемка для последующего расчета плотности птиц. Погодные условия и время учета так влияют на активность птиц, что результаты работы в одной и той же точке в разные дни могут быть абсолютно различными по площади охвата. Последовательность посещения точек желательно менять, чтобы время 5-минутных учетов на одной точке сделать более случайным, поэтому в полевом дневнике рядом с номером точки записывается интервал времени и особенности погоды к моменту времени: порыв ветра, солнце выглянуло из-за туч, раскат грома. При существенных помехах в работе (шум самолетов, других транспортных средств, выстрел и т.д.) учет на время прекращают, фиксируют перерыв по часам и возобновляют прослушивание после нормализации обстановки.

Точечная регистрация птиц на прокосах

Она является разновидностью описанного выше учета в тростниковых зарослях, где время наблюдений в одной точке зависит от целей исследований.

Оптимальная форма прокосов "Т-образная", где каждый коридор имеет длину 20 метров, при ширине 1-1.5 метра. Прокосы устраивают в 4-5 метрах от сухого берега или в 1-2 метрах от края плеса, при этом прокос не должен быть виден с берега. В месте пересечения коридоров устанавливается "помост-укрытие" или "лодка-укрытие". С целью регистрации видового состава пастушковых птиц на прокосе наблюдения ведут в течение двух часов на всех его коридорах одновременно. Для получения количественных данных желательно устанавливать наблюдение только за угловым сектором двух коридоров в течение 15 мин., затем следующие 15 мин. – в противоположном угловом секторе. После 30 мин. учетов следует 15-минутный перерыв для отдыха учетчика и последовательность повторяется. Если активность птиц по каким-либо причинам разная в различных коридорах, то наблюдения ведут в дальнейшем только за тем участком, где активность птиц максимальная. В итоге количественные данные снимаются в интервале 90 мин. с двумя перерывами продолжительностью 30 мин.

Время начала наблюдений желательно строго соблюдать. Учетчик заранее проходит на замаскированное место наблюдений, чтобы между началом наблюдений и обустройством человека на НП прошло 5-10 мин. Непосредственно наблюдения необходимо начинать за 30 мин. до восхода солнца.

Картографический результат наблюдений не предусмотрен. Учетчик только регистрирует преобладающее направление перемещений птиц по прокосам, исходя из дневниковых записей. Место прокосов наносится на схему контрольной площадки.

После наблюдений прокосы могут быть использованы для отловов воробьиных и пастушковых птиц. Более полные результаты дает синхронное применение метода наблюдений и отловов на двух параллельных системах прокосов. Они должны быть на расстоянии более 200 метров друг от друга, чтобы крики тревоги пойманных птиц не влияли на результаты наблюдений.

Использование магнитофонных записей голосов пастушковых птиц на точечном учете

Маршрут прокладывается вдоль протоки или береговой линии, где подходящий биотоп примыкает к берегу. Точки заранее нанесены на карту. Методика учетов та

же, только последовательность действий другая: воспроизведение голоса одного из видов в течение 15 сек. и 45 сек. прослушивание, затем то же самое с голосом другого вида. Последовательность повторяется для всех видов 3-4 раза. При получении противоречивых результатов кратность повторений можно увеличить или же точку посетить еще раз через некоторое время, если количество “откликов” какого-либо вида могло быть связано с концентрацией птиц из соседних участков.

Визуальное картирование размещения околотовных птиц и биотопов на контрольной площадке

Работа нацелена на сбор первичного материала для будущего зонирования и разработки плана управления водно-болотными угодьями, главным образом как мест обитания птиц.

По результатам учетов и дневниковым записям, после прохождения маршрута или оценки ситуации на водоеме, на карту заносятся: точное место локализации моновидовых и поливидовых скоплений птиц; основные гнездовые биотопы или места расположения колоний; приблизительная площадь кормовых полей, если птицы кормились там: локализация технических сооружений и сбросов, наличие палаток, рыбаков и других случаев пребывания людей на берегу. Если в размещении птиц в течение суток происходят изменения, то это должно быть отражено на одной или нескольких картах контрольной площадки. В карту необходимо внести дополнительные данные на период обследования: о фактическом уровне воды, ее солёности (при наличии соответствующих приборов), температуре, состоянии водоема (цветение, загрязнение, ледостав и др.).

Организация полевых исследований в колониальных поселениях околотовных птиц

Численность. При проведении учетных работ используют данные об относительной численности (количество птиц на единицу площади или единицу маршрута) и абсолютной (детальный подсчет птиц в местах колониальных поселений, гнездований, предгнездовых и послегнездовых скоплений). Абсолютный метод учетов непосредственно применяется при изучении колониального типа гнездования и имеет несколько модификаций.

В зависимости от типа гнездования и конкретных видов используются различные методы учета. Необходимо отметить, что применяемый метод учета численности птиц должен быть адаптирован (в момент посещения колоний) для сбора других основных мониторинговых показателей.

Метод абсолютного учета численности применяется для колониальных поселений чайковых, куликов, больших бакланов, которые включают не более 500-600 гнездящихся пар птиц.

Метод частично абсолютного учета (максимальная экстраполяция) реален для значительных по численности поселений чайковых птиц и больших бакланов, а также для допустимых в посещении колоний голенастых птиц. По данным Т.Б. Ардамацкой [1] – в этих случаях учитывается количество гнезд на 1 кв.м в центре и на периферии колонии (в местах с различной плотностью гнездования) в 5-10-значной повторности. Выводится средняя плотность на 1 кв.м, и она экстраполируется на всю площадь колонии, нанесенную на миллиметровую картосхему. Очевидно, это наиболее подходящий метод учета только для моновидовых колоний.

Для поливидовых колоний, на наш взгляд, следует применять 3-4 трансекты с полосой учета в 4 м с дальнейшей экстраполяцией на всю территорию поселения. Последнее корректируется методом полос-мест.

Учеты численности голенастых птиц в ряде поселений региона довольно сложны. При этом относительно достоверные данные по численности можно получить только

работой на трансектах с использованием лодки или же на пеших маршрутах.

Свои особенности имеют учетные работы в пойменных участках с древесно-кустарниковой растительностью, где гнездятся голенастые, большой и малый бакланы. Т.Б. Ардамацкая [1] предлагает следующую схему работ. Птицы учитываются как абсолютным методом в небольших или смешанных колониях голенастых и бакланов (отмечая учтенное дерево мелом), так и методом экстраполяции в крупных поселениях. В последнем случае считаются все гнезда на каждом из занятых птицами контрольных деревьев (10-20 экз.), определяется среднее количество гнезд на одно дерево и оно экстраполируется на количество деревьев данного участка, на которых есть гнезда.

Метод неполного учета. Применим для труднодоступных колоний голенастых птиц. На первом этапе локализуется колония, после чего с помощью высококачественной оптики определяется количество взлетающих и прилетающих птиц (фиксируются отдельно) в течение 3-4 утренних часов (5.00.-9.00.).

В этом методе применим и подсчет птиц по фотографиям поселений птиц на песчаных, глинистых и комплексных обрывах.

Определенная модификация учетных работ существует по отношению к птицам, гнездящимся в отвесных каменистых обрывах (хохлатый баклан). Метод, предложенный Ю.В. Костиным, сочетает пешее и автомобильное передвижение вдоль береговой линией обрывов. В местах расположения колоний подсчитываются птицы, сидящие на воде, после создания незначительного шумового эффекта (небольшой камень вертикально бросается в месте локализации колонии) – птицы слетевшие с гнезд. Во всех случаях до 8-10% гнездящихся птиц не взлетает с карнизов, поэтому при определении численности необходимо учитывать и этот факт.

Авиаучет. Очевидно, эти работы можно проводить только для подсчета голенастых и чайковых птиц в труднодоступных биотопах. Определив заранее места локализации поселений птиц, особенно в труднодоступных местах гнездования, можно целенаправленно провести наземные учеты.

С целью оперативной оценки орнитологической ситуации в регионе применяются аэровизуальные учеты. Для этих целей наиболее удобны вертолеты и легкие одномоторные самолеты. При обследовании относительно небольших территорий возможно использование мотодельтапланов. Высота полета обычно 100 м, на некоторых участках до 30-40 м, скорость для самолетов 100-120 км/час, для других аппаратов может быть меньшей.

В случае применения авиаучетов, используется методика абсолютных учетов и картирования маршрута полета. В каждом учете должно принимать участие не менее 3 орнитологов, один из которых постоянно следит за привязкой маршрута полета к местности и по ходу учетов вносит коррективы в маршрут (заход на новый круг, проход левым или правым бортом, изменение высоты полета и т.д.), информирует остальных учетчиков о предстоящем маневре. Остальные учетчики проводят учеты с бортов, контролируя каждый свой сектор учета и информируя друг друга о перемещении птиц из сектора в сектор во избежание повторений или недоучета.

Желательно применение диктофонов с последующей расшифровкой записей, но и в этом случае записи в бортовых журналах обязательны. Записи включают название участка, скорость и высоту полета, время начала и конца учета на участке, видовой состав и численность птиц. Кроме того, для каждого из участков должны быть заготовлены их картосхемы, на которых отмечаются локализация скоплений и их перемещения. Если участок обследуется впервые, такая картосхема выполняется на месте в виде абриса.

В начале учетов регистрируются погодные условия и видимость с обязательной регистрацией их изменений в дальнейшем.

При прохождении участка, небольшого по площади, обычно бывает достаточно одного захода, но крупные требуют двух, трех, а иногда и большего количества заходов.

В таких случаях участок проходится целиком, причем учетчики должны следить, чтобы перемещающиеся птицы не выпадали из учетов и не учитывались повторно.

Как правило, при авиаучетах регистрируется абсолютное количество птиц, поэтому ширина учетной полосы не фиксирована, а выбирается с таким расчетом, чтобы расстояние до птицы позволяло определить ее видовую принадлежность. При необходимости расчета ширины полосы необходимо руководствоваться специальной методикой.

Данные учетов по каждому участку выносятся на учетные бланки. Материалы обрабатываются после окончания полетов и заносятся в компьютерную базу данных.

Классификация типов водно-болотных угодий

Для удобства инвентаризации и разграничения в пространстве гидрологически или геоморфологически обособленные части крупного водного объекта или же весь водоем целесообразно выделять в своих естественных границах с учетом определенной части прилегающей суши. Эта часть суши в количественном и качественном определении требует натуральных исследований на каждом водоеме.

Чаще всего к категории типичных водно-болотных угодий относятся эвтрофные пресные и солоноватоводные озера, низинные болота, приморские лиманы, дельты рек, а также опресненные и прочие морские заливы, используемые птицами в той или иной степени в течение года. Этим требованиям соответствуют многие водохранилища, постоянные и наливные пруды площадью более 0.1 кв.км.

В маловодных регионах или горных областях для отдыха, кормления или гнездования птиц важны и так называемые микроугодья: заболоченные участки речного берега, окультуренные долины горных рек, вершинные участки мелких прудов, затопленные карьеры, заболоченные блюдца и мелкие котловинки и др.

В этом случае традиционное понятие ВБУ максимально приближается к традиционному представлению о "влажных", или околородных, биотопах.

Согласно современной классификации выделяют следующие типы ВБУ, которые с изменениями и дополнениями приводятся ниже.

Группа 1. Открытые морские мелководья.

1.1. Приливно-отливная зона.

Такой тип угодий на Украине отсутствует, поскольку по сравнению с другими морскими и океаническими акваториями, колебания уровня воды в бассейне Черного моря очень незначительны.

1.2. Постоянная мелководная зона.

Наиболее характерный тип угодий вдоль Черноморского и Азовского побережий.

Группа 2. Морские заливы и проливы.

2.1. Морские мелководья, обнажающиеся при отливе (литораль).

По причинам, указанным выше, данный тип угодий отсутствует.

2.2. Морские фьорды.

Рельеф Причерноморской равнины не способствует формированию таких глубоких морских заливов. Нет их и на южном берегу Крыма.

2.3. Мелководные, всегда обводненные заливы.

Составляют основу национальных приморских ВБУ.

2.4. Пресные и солоноватые заливы.

Первый тип отсутствует, а второй характерен северному и северо-восточному Приазовью.

2.5. Соленые и пресные лагуны (включая и искусственные).

Придерживаясь строгой геоморфологической терминологии, типичные лагуны не характерны для Азово-Черноморского побережья Украины. Однако следует особо выделить уникальный водоем, возникший в результате затопления водами Азовского моря обширной зоны суши, опустившейся из-за прогиба Южного кристаллического щита по северному краю Крымского полуострова.

2.5.1. Залив Сиваш.

Мелководная гипергалинная лагуна, в значительной степени изолированная от моря. В результате хозяйственной деятельности человека разделена на три части, гидрологически обособленные, а широкая сеть мелких ложбин стока после «прихода» днепровской воды формирует значительные по площади солоноватые болота.

Группа 3. Приморские лиманы.

Свойственны Азово-Черноморскому побережью и занимают одно из ведущих мест по значению для околоводных птиц. Происхождение лиманов связано с трансгрессией бассейна Черного моря в прошлом и затоплением речных долин, ложбин водотока (Молодых, Усенко, Палатная и др., 1984).

3.1. Открытые лиманы.

Внешне мало отличимы от морских заливов, так как сформированы очень широкими долинами рек Днепра, Южного Буга. В прошлом такой лиман был на месте современной дельты р. Дунай. Открытые лиманы постоянно подвержены воздействию морских вод, проникающих при нагонных ветрах до самой дельты реки. Весной, при соответствующих ветрах, открытые лиманы бывают почти пресными.

3.2. Полузакрытые и закрытые лиманы.

В связи с хозяйственной деятельностью человека многие закрытые лиманы искусственно соединяются с морем, поэтому их лучше рассматривать в одной подгруппе. К такому типу угодий относятся лиманы, отделенные сплошной или прерванной аккумулятивной косой от морской акватории. Благодаря постоянному речному стоку, имеющему сезонную динамику, даже сплошные косы весной перемываются, и часть воды уходит в море. Такие лиманы характерны дельтам малых рек юга Украины, а глубина их определяется разработанностью прарусла реки.

3.3. Лиманы «лагунного» типа.

Затопленные ложбины слабых водотоков или их вершинной части, которые из-за хозяйственной деятельности человека почти полностью потеряли объем поверхностного стока. Соленость воды в них высокая и характеризуется слабыми сезонными колебаниями. Типичными лиманами такого рода являются Шаганы, Алибей и Бурнас, а также лиманы около Евпатории. С развитием орошения и рисосеяния возвратные воды компенсируют естественный поверхностный сток и многие из указанных лиманов существенно опреснены в верховьях. Это способствует повышению их биологической продуктивности.

3.4. Лиманы тектонического происхождения.

Немногочисленные водоемы. Например, расположенные на южном краю Тарханкутской возвышенности, оз. Донузлав возникло из-за подтопления тектонического разлома, образовавшего короткую ложбину стока. Озеро отличается большой глубиной. Вода по составу не отличима от морской, а вершинная часть зарегулирована и превращена в сеть пресных прудиков, удобных для гнездования птиц. Озеро Донузлав отделено от моря аккумулятивной косой, характерной всем полузакрытым лиманам. К таким водоемам можно отнести и озера-лиманы Керченского полуострова.

Группа 4. Устья рек.

4.1. Приливно-отливные эстуарии.

По известным причинам такие угодья отсутствуют в Украине.

4.2. Дельты рек.

Дельты крупных рек являются наиболее ценными в биологическом плане угодьями. Они обладают максимальным видовым разнообразием. Дельты малых рек ценны тем, что их количество каким-то образом компенсирует концентрацию биоты, что важно для маловодной степной зоны.

Группа 5. Долины рек, реки и их поймы.

5.1. Равнинные реки (меандрирующие), включая поймы, русловые гряды.

К такому типу относится подавляющее большинство рек страны.

5.2. Горные реки.

Отличаются незначительной кормностью, но формируют многочисленные микроугодья, важные для птиц, особенно в период миграции через горные области.

5.3. Ручьи, потоки.

Временные водотоки, образующие микроугодья по мере заполнения водой. Для территории Украины, как и предыдущий тип, не имеет столь важного значения.

Группа 6. Озера.

6.1. Солёные и периодически опресняющиеся озера.

Из двух типов более распространены солёные озера, свойственные степной и, особенно, приморской зонам страны. Второй тип формируется в небольших бессточных котловинах, где весеннее опреснение к концу лета полностью исчезает из-за испарения части воды. Биота, как и уровень воды, подвержена сезонной динамике.

6.2. Пресные озера лиманного типа.

Такие озера характерны речным террасам Дуная и Днестра, которые обязаны своим историческим происхождением морю, затопившему устьевые зоны небольших притоков. Впоследствии они полностью или почти полностью опреснились. Например, озера Китай, Ялпуг и др.

6.3. Пресные эвтрофные озера.

Типичные пойменные водоемы, характерные многим рекам Украины.

6.4. Пресные олиготрофные и мезотрофные озера.

Типичные карстовые озера Полесья и мелкие внепойменные озера, родникового происхождения.

6.5. Пресные дистрофные озера.

Малокормные неглубокие озера, возникающие в лесной зоне на кислых почвах.

6.6. Временные озера снегового или дождевого происхождения вне пойм рек.

Характерны для лесной и лесостепной зон. На юге Украины они крайне редки и приурочены к солонцеватым почвам и солончакам.

6.7. Каровые и карстовые озера Карпат и Крыма.

Присклоновые или водораздельные неглубокие водоемы, имеющие локальное значение для обитания птиц в горных условиях.

Группа 7. Болота.

7.1. Низинные и переходные болота.

Типичные угодья для всей территории страны, но на юге распространены только в плавнях крупных рек.

7.2. Верховые (котловинные, подвешенные и др.) болота.

Менее распространенный тип болот. Встречаются на севере Украины и в Карпатах.

Группа 8. Искусственные водоемы.

8.1. Водохранилища с относительно постоянным уровнем воды.

Довольно распространенный тип угодий на зарегулированных руслах рек, верховья которых имитируют дельтовый тип ландшафта. Температура воды водохранилищ-охладителей повышена, и это играет положительную роль в биопродуктивности и размещении птиц.

8.2. Водохранилища с резкими колебаниями уровня воды.

Свойственны горным районам, где они используются для запасаания воды, полива и др. Прибрежные орнитокомплексы подвержены сильным факторам воздействия.

8.3. Постоянные пруды.

Пруды разного назначения, но с относительно постоянным уровнем воды. При площади более 0.1 кв.км могут иметь важное значение в жизни птиц. Более мелкие пруды формируют микрогодья по периметру и в вершинной части.

8.4. Наливные пруды.

Используются в практике интенсивного рыбоводства, распространены на всей Украине и играют важную роль в жизни птиц, особенно благодаря доступным пищевым объектам.

8.5. Рисовые поля.

Особый тип, наиболее приближенный к типичным водно-болотным угодьям (низкий уровень воды, богатство биогенных веществ и др.). В последние десятилетия на юге Украины играет особую роль в размещении мигрирующих и зимующих популяций птиц.

8.6. Шламоохранилища, промышленные отстойники.

В ряде районов степной и лесостепной зоны из-за значительного распространения, играют важную роль в размещении птиц на гнездовании и в период сезонных миграций.

8.7. Ирригационные и дренажные системы каналов.

Водоемы с повышенным воздействием фактора беспокойства, малокормные, но важные для водопоя, в отдельных случаях для гнездования. Данный тип водотоков и водоемов часто формирует "угодья-спутники", образованные потерями или фильтрацией воды в почву.

Приведенная выше схема классификации угодий построена с учетом сезонного размещения птиц и общего биологического разнообразия в них. Вполне естественно, что применительно к отдельным частям биоты типизация может быть изменена.

Методический подход к описанию ландшафтно-биотопических характеристик местообитаний птиц

Не менее важным является описание разнообразных биотопов, существующих в пределах водно-болотных угодий. От этого зависит зонирование территорий и возможность получать сравнимые результаты для разных регионов в ходе мониторинга. В этих целях можно использовать бинарную систему описания биотопа, где основу наименования составляет сложный код, состоящий из последовательности двухлитерных сокращений [5]. Для удобства компьютерной обработки используются латинские литеры.

Код включает обычно 4 литеры (хотя в отдельных случаях необходимо использовать 6), из которых первые две означают код главного ландшафта или его элемента, а две другие – соподчиненный тип местообитания или компоненты биотопа. При более детальном описании размещения объектов код может включать литеры только типов мест обитания или компонентов биотопов (при условии соблюдения соподчиненности).

Ниже представлены коды основных ландшафтов, их элементов и типов местообитаний, а также матричный вариант построения литерного наименования биотопа.

Коды ландшафтов и их элементов

Лес естественный	EL	Болото пойменно-старичное	BP
Степи	ST	Болото притеррасное	BT
Горы, кряжи	GO	Пруд, запруда	PD
Балки	BK	Водоем-отстойник	OT
Морские мелководья	MM	Водохранилище	WZ
Залив моря	ZM	Рыборазводный пруд	FZ
Лиман	LI	Затопленный карьер	KZ
Коса	KO	Торфоразработки	VZ
Аккумулятивный остров	OS	Лес искусственный	IL
Материковый остров	MO	Сады	SD
Пойма реки	RP	Поля	PO
Дельта реки	RD	Сенокосы	SE
Терраса речная	RT	Пастбища	PS
Пресное озеро (пойменное)	OP	Техногенный ландшафт	TG
Ультрагалинное озеро	OG	Город	GN
Соленое озеро	ON	Поселок, село	SN
Опреснен. участки водоемов	OW		

Коды местообитаний и компонентов биотопов

Скальные обрывы	SB	Сквер (парк)	SP
Глинистые обрывы	BG	Степное разнотравье	TS
Песчаные обрывы	BS	Псаммофитная растительность	TP
Пляжи	PI	Лугово-дерновинная растительность	TL
Тростниковые ассоциации	TR	Тростниково-болотная	TT
Ленточные тростники	LT	растительность	
Солонцы	SL	Водная растительность без	WR
Солончаки, солончаковые болота	SK	тростника	
Луг (задернованный)	BL	Высокотравье	WT
Кочкарный заболоченный луг	ZL	Низкотравье	NT
Мелководья	AM	Густой травостой	GT
Глубоководные участки с донной растительностью	QR	Камни, обнажения горных пород	KM
Плавающая растительность, лавины	WP	Холм, курган	HM
Глубоководные участки без донной растительности	AQ	Ручей, малая речка	MR
Древесная растительность	DR	Небольшой остров	OS
Одинокое дерево	OD	Небольшое озеро	OR
Кустарники	KU	Лесопосадка молодая	LM
Группа деревьев	GD	Лесопосадка ярусная	LS
		Молодой сад	SM
		Старый сад	SS

Виноградник	WI	Промышленные сооружения	PS
С/х поля без детализации	AG	ЛЭП, опоры	LE
Злак озимый	OZ	Промышленные сооружения	PS
Злак яровой	YZ	ЛЭП, опоры	LE
Кукуруза, подсолнечник	KP	Мосты	MS
Бобовые	BO	Скирды	SR
Бахча, огород	BA	Разреженный травостой	OP
Рисовые чеки	RI	Мозаичная травянистая	PT
Многолетние травы	MT	растительность	
Залежь	ZA	Выгон, пастбище	PS
Поливные земли	PW	Овраг	OW
Черный пар	PA	Канал	KA
Жилые здания	ZI	Дамба	DM
Прочие постройки	HP	Карьер	KR

Используя вышеописанные сокращения, можно описать биотоп применительно к птицам по такому матричному эскизу:

Ландшафт	Типы местообитаний					
	...	SB	TR	OR	OS	и др.
ZM					1	
LI			2			
OS				3		
RD			4			
MM		5				
и др.						

Например, аккумулятивный остров в морском заливе будет иметь код – ZMOS (вариант 1); тростниковые заросли по берегу лимана – LITR (вариант 2); озерцо на аккумулятивном острове – OSOR (вариант 3); тростниковые заросли в дельте реки – RDTR (вариант 4); скальные обрывы морского берега – MMSB (вариант 5). В том случае, когда требуется более детальное описание станции, к примеру, озерцо на аккумулятивном острове среди морского залива будет иметь код – ZMOSOR, а тростниковые заросли на озере, расположенном на аккумулятивном острове – OSORTR.

Литература

1. Ардамацкая Т.Б. Методика учета колониальных гнездовых околоводных птиц и проблемы, возникающие при этом. ИВА программа. Учеты птиц: подходы, методики, результаты. Львов-Киев, 1997. – С. 49-55.
2. Микитюк А. ИВА программа. Методические рекомендации по организации учета птиц. Изд 2-К., УООП, 1997. – 31с.
3. Кузьмин Н.С., Хохин Г.В., Челинцев Н.Г. Авиация в охотничьем хозяйстве. – М.: Лесн.пром-ть, 1984. – 128 с.
4. Приедниекс Я., Куресоо А., Курлавичюс П. Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике. – Рига: Зинатне, 1986. – 66 с.
5. Черничко И.И., Сиохин В.Д. и др. Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий на юге Украины – Мелитополь: Бранта, 1993. – 93 с.