

УДК 598.2 (477.5)

ИЗМЕНЕНИЕ ГНЕЗДОВОГО ОРНИТОКОМПЛЕКСА ПОЙМЫ НИЖНЕГО ДНЕПРА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

В. А. Бусел

Национальный природный парк «Великий Луг»

e-mail: hram@ukrpost.ua

Ключевые слова: гнездящиеся птицы, орнитокомплекс, пойменный лес, влажные и сухие луга, песчаные гряды, скалы, пойма нижнего Днепра, Каховское водохранилище, природный комплекс.



Changes in a community of breeding birds of the Lower Dnieper floodplain under anthropogenic factors.

– V. A. Busel. National Nature Park “Velykyi Luh”.

Different natural complexes used by birds in the floodplain of the Lower Dnieper were distinguished into 6 main types: tree-shrub, wetland, meadow complexes, sand spits and ridges, clay slopes and precipices, and also rocky outcrops. Since the 19th century, in the course of action

*of anthropogenic and natural factors, 15 species stopped breeding in the floodplain of the Lower Dnieper; and 17 new bird species appeared. Breeding of the Black Stork (*Ciconia nigra*), Goldeneye (*Bucephala clangula*), Merganser (*Mergus albellus*), Stock Dove (*Columba oenas*), Long-tailed Tit (*Aegithalos caudatus*), and Tree-creeper (*Certhia familiaris*) should be considered as relic bird populations cut off from their main range. Processes of intensive economical activity entailed degradation of a meadow natural complex in the late 1940s - middle of 1950s and contributed to invasion of birds belonging to*



a steppe type of habitats, not typical to the Lower Dnieper floodplain. These species were Crested Lark (*Galerida cristata*), Short-toed Lark (*Calandrella cinerea*), Skylark (*Alauda arvensis*), and Tawny Pipit (*Anthus campestris*), which had been breeding there until the area was flooded in 1956. The most essential factors influenced on changes in avifauna in the Lower Dnieper floodplain were water engineering, dyke building on small rivers, development of a coastal part of the Dnieper Delta and increase of recreational pressure in the spring-summer season.

Keywords: breeding birds, bird community, floodplain forest, wet and dry meadows, sandy ridges, rocks, floodplain of the Lower Dnieper, Kakhovske Reservoir, natural system.

Зміни у гніздовому орнітокомплексі заплави нижнього Дніпра під впливом антропогенних чинників. В. А. Бусел. Національний природний парк «Великий Луг».

Серед різних типів природних комплексів, заселених птахами в заплаві нижнього Дніпра, за час досліджень було виділено шість основних: деревно-чагарниковий, водно-болотний, луговий, піщані коси і гряди, глинисті схили і обриви, та скелі. Під впливом антропогенних і природних чинників з кінця XIX ст. в заплаві нижнього Дніпра зникло на гніздуванні 15, а вселились 17 видів птахів. Випадки гніздування гоголя (*Vulpes clangula*), малого креха (*Mergus albellus*), голуба-синяка (*Columba oenas*), довгохвості синиці (*Aegithalos caudatus*), звичайного підкорішника (*Certhia familiaris*) слід розцінювати як залишки реліктових популяцій птахів, відірваних від свого основного ареалу. Процеси активної господарської діяльності, що вплинули на деградацію лугового природного комплексу, в кінці 1940 - середині 1950 років сприяли вселенню сюди птахів, які відносяться до степового типу природного комплексу, не типового для території заплави нижнього Дніпра. До таких видів ми відносимо чубатого жайворонка (*Galerida cristata*), малого жайворонка (*Calandrella cinerea*), польового жайворонка (*Alauda arvensis*) і польового щеврика (*Anthus campestris*), які тут гніздилися до моменту затоплення території в 1956 році. З найбільш істотних чинників, які вплинули на зміну орнітофауни в заплаві нижнього Дніпра, можна виділити: гідробудівництво, будівництво дамб на малих річках, забудову прибережної частини заплави Дніпра і збільшення рекреаційного навантаження в весняно-літній період.

Ключові слова: гніздові птахи, орнітокомплекс, заплавний ліс, вологі і сухі луки, піщані гряди, скелі, заплава нижнього Дніпра, Каховське водосховище, природний комплекс.

Пойма нижнього Дніпра розположена от современного г. Запорожья до места впадения реки Днепр в Днепроvский лиман и занимает площадь 275 тыс. га. Из них 40 тыс. га – это плавни ниже г. Новая Каховка, которые не были затронуты гидростроительными работами, и 235 тыс. га – плавни выше Каховской ГЭС, которые до момента затопления представляли собой обширную систему стариц, рукавов и пойменных, в различной степени заболоченных озёр. С созданием водохранилища

в 1956 г. были полностью затоплены прирусловые участки поймы, за исключением останцев песчаной гряды – островов Большие и Малые Кучугуры, а также небольшие участки пойменного леса в верховьях водохранилища и низовьях малых рек. Частично незатопленными остались и гранитные острова нижнего бьефа Запорожской ГРЭС, а также скалы острова Хортица.

Вопросы об изменениях гнездовой орнитофауны в пойме нижнего Днепра затронуты в работах П.П. Орлова (1959; 1966), но им преимущественно рассматривался древесно-кустарниковый и водно-болотный комплекс на начальных стадиях формирования Каховского водохранилища. Вопросы расселения гнездовой орнитофауны из полузатопленных остатков пойменного леса в искусственные лесонасаждения рассмотрены А.С. Лисецким (1954, 1955, 1959). В настоящее время этот материал значительно устарел и не отражает действительного состояния происходящих процессов. Поэтому новые исследования и анализ ретроспективных данных позволит более детально взглянуть на эту проблему.

Цель настоящей работы – обобщить накопленный материал об изменениях гнездовой орнитофауны поймы нижнего Днепра, дать оценку основным факторам, которые в той или иной степени повлияли на видовой состав птиц и изменения статуса пребывания отдельных видов под воздействием антропогенных и природных факторов.

Материал и методика

Материал, положенный в основу исследований, был собран автором в течение 1992–2016 гг., на протяжении 24 полевых сезонов. В 1992–1998 гг. основное внимание было уделено лесонасаждениям и пойменным лесам левобережной части Каховского водохранилища, а также островам в верховьях Каховского водохранилища и правобережным плавням от г. Запорожье до с.Верхнегарасовка Днепропетровской области. В 1999–2004 гг. полевыми исследованиями было охвачено правобережье Каховского водохранилища в пределах Днепропетровской области и плавни ниже г. Новая Каховка. В 2005–2012 гг. исследования проводились в нижнем течении реки Белозерка и Белозёрском лимане (Запорожская область), плавнях острова Хортица и в нижней части Каховского водохранилища. В 1992–2016 гг. также была изучена гнездовая орнитофауна низовий малых рек, притоков Днепра.

Абсолютные учеты колониальных видов птиц проводились с использованием водного транспорта. Таким образом, были обследованы территории островов и отдельных заливов Каховского водохранилища. Общий маршрут, пройденный водным транспортом, составил около 400 км. Воздушный транспорт (вертолёт МИ-2) был задействован в 1998 и 2011 гг. для осмотра колониальных поселений птиц на островах Каховского водохранилища. Время, затраченное на проведение подобных работ, составило 22 лётных часа. Автомобильные учетные маршруты были использованы для обследования прибрежных районов Каховского водохранилища и плавней ниже г. Новая Каховка. Общая протяжённость автомобильных маршрутов за время исследований составила около 13000 км.

В 1999–2016 гг. на акватории и береговой линии водоёмов абсолютный учёт околоводных и водоплавающих птиц проводился методом точечных наблюдений и маршрутных учетов (Равкин, 1967; Равкин, Челинцев, 1990). Общий объём работ составил 330 км учётных маршрутов для наземных местообитаний и 60 км² учётной площади для водоёмов. В период 2007–2016 гг. в пойме нижнего Днепра нами было заложено



12 пробных площадок для изучения видового состава птиц и влияния антропогенных и природных факторов на численность и изменение их статуса на определённых территориях (Рогачева, 1963; Гудина, 1999).

Результаты и обсуждения

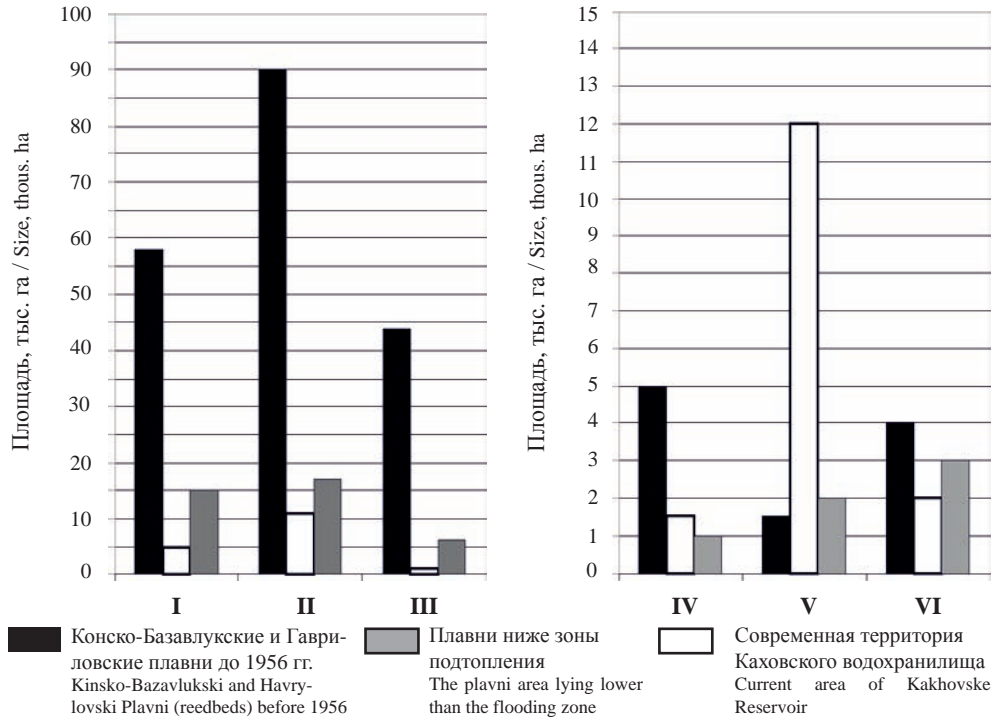
Среди различных типов природных комплексов, используемых птицами в пойме нижнего Днепра, за время исследований нами выделено шесть основных: древесно-кустарниковый, водно-болотный, луговой, песчаные косы и гряды, глинистые склоны и обрывы, а также скальные обнажения. Перечень указанных типов природных комплексов приводится нами по работе П.П.Орлова «Изменения в орнитофауне нижнего Днепра в районе строительства...» (1959).

Древесно-кустарниковый природный комплекс. Пойменные леса нижнего Днепра имеют выраженную ярусную структуру, поскольку преимущественно состоят из разновозрастных деревьев. Топольный лес занимает наибольшую площадь, и расположен, как правило, вблизи русловых участков. Ольшаники и раkitники произрастают на небольшой площади, и обычно приурочены к притеррасным понижениям. В связи со спецификой размещения они в течение длительного времени залиты водой, а в засушливые годы интенсивно увлажняются за счет грунтовых вод. По этим причинам они менее всего остались подвержены негативным последствиям подтопления и являются наиболее характерными на сохранившихся участках пойменного леса в верховьях Каховского водохранилища. Дубравы занимают наиболее возвышенные участки, и располагаются обычно на высоких грядах. Колковые берёзовые леса в настоящее время имеют спорадическое распространение в пойме нижнего Днепра, так как в основном были приурочены к ныне затопленным песчаным грядам низовой реки Конка. Подлесок в пойменных лесах нижнего Днепра развит слабо. Кустарниковая растительность наиболее развита на прирусловых участках рек, а также часто занимает значительную площадь на островах. Акациевые лесонасаждения расположены на ограниченных участках, преимущественно в урочище Каменский под (Каменко-Днепровский район, Запорожская область) и в поймах малых рек (Лавренко, Зоз, 1931; Бельгард, 1950).

В древесно-кустарниковом природном комплексе известно на гнездовании 85 видов, что соответствует 50% от всего состава населения птиц поймы нижнего Днепра. Это связано с тем, что древесно-кустарниковый комплекс имеет сложную структуру, что, соответственно, способствует качественному усложнению видового состава гнездящихся здесь птиц. Общая площадь древесно-кустарникового комплекса поймы нижнего Днепра до формирования Каховского водохранилища составляла 73 тыс. га (Орлов, 1959). В настоящее время сохранившаяся часть древесно-кустарникового природного комплекса занимает 20 тыс. га, что составляет 26% от всей территории поймы нижнего Днепра (рис. 1.).

Наиболее существенным влиянием на гнездовую орнитофауну древесно-кустарникового природного комплекса послужили массовые вырубки пойменного леса в середине 1950-х гг. в Конско-Базавлукских и Гавриловских плавнях перед их затоплением. Для создания Каховского водохранилища на этой территории в 1954-1955 гг. было вырублено около 58 тыс. га пойменного леса, в основном дубравы и топольные леса (Лисецкий, 1954, 1959; Орлов, 1959). Вырубка лесных массивов на огромной площади и превращение в течение короткого времени древесно-кустарникового комплекса в открытые места обитания привели к быстрому и массовому выселению древесно-кустарниковых птиц из Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней. Так, по ука-

занятиям П.П. Орлова (1959), уже в первый год рубок, в 1954 г. значительно снизилась численность канюка обыкновенного (*Buteo buteo*), чеглока (*Falco subbuteo*), кобчика (*Falco vespertinus*), обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*), вяхиря (*Columba palumbus*), ушастой совы (*Asio otus*), сплюшки (*Otus scops*), серой неясыти (*Strix aluco*), обыкновенного козодоя (*Caprimulgus europaeus*), вертишейки (*Jynx torquilla*), седого дятла (*Picus canus*), пёстрого дятла (*Dendrocopos major*), лесного жаворонка (*Lullula arborea*), лесного конька (*Anthus trivialis*), ворона (*Corvus corax*), зелёной пересмешки (*Hippolais icterina*), ястребиной славки (*Sylvia nisoria*), черноголовой славки (*Sylvia atricapilla*), садовой славки (*Sylvia borin*), славки-завирушки (*Sylvia curruca*), обыкновенной горихвостки (*Phoenicurus phoenicurus*), зарянки (*Erithacus rubecula*) и обыкновенной пищухи (*Certhia familiaris*). Полностью исчезли на гнездовании луток (*Mergus albellus*), скопа (*Pandion haliaetus*), тетеревиный (*Accipiter gentilis*) и перепелятник (*Accipiter nisus*). В 1955 г. условия для гнездования древесно-кустарниковых птиц ещё более ухудшились в связи с резким сокращением пригодных мест обитания. В этом же году в Конско-Базавлукских и Гавриловских плавнях уже не гнездились обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*), балобан (*Falco cherrug*), филин (*Bubo bubo*) и клинтух (*Columba oenas*).



I – древесно-кустарниковый; II – водно-болотный; III – луговой; IV – песчаные косы и гряды; V – глинистые склоны и обрывы; VI – скальные обнажения.
 I – tree-shrub; II – wetland; III – meadow; IV – sand spits and ridges; V – clay slopes and precipices; VI – rock outcrops.

Рис. 1. Изменение площади природных комплексов поймы нижнего Днепра за 120-летний период.

Fig. 1. Changes in the size of natural systems of the Lower Dnieper floodplain over the period of 120 years.



Изменившиеся условия и дальнейшее их ухудшение в 1955 г., вызвали в определенных местах концентрацию и уплотнение гнездовых группировок некоторых видов птиц. Так, на сравнительно небольших сохранившихся участках древесной растительности отмечалось гнездование плотными группами обыкновенной горлицы (*Streptopelia turtur*), чернолобого сорокопута (*Lanius minor*), садовой славки и черного дрозда (*Turdus merula*). На толстых ветвях спиленных деревьев гнездились чёрный коршун (*Milvus migrans*) и серая ворона (*Corvus cornix*), а в исключительных случаях орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). В отдельных случаях на таких сваленных стволах деревьев отмечалось уплотнённое гнездование серой вороны и сороки (*Pica pica*). В дуплах ещё не распиленных лежащих стволов деревьев гнездились удод (*Upupa epops*), вертишейка, обыкновенная лазоревка (*Parus caeruleus*), большая синица (*Parus major*), домовый (*Passer domesticus*) и полевой воробей (*Passer montanus*), а в щелях под отставшей корой пней – серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Но особенно выраженная привязанность к исконным местам обитания оказалась у сизоворонки (*Coracias garrulus*), обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) и чёрного дрозда. Несмотря на деградацию биотопа, птицы никуда не откочевали из района привычного гнездования, а наоборот, обнаружили необыкновенную настойчивость в поисках гнездовых условий в тех же местах. Так, например, весной 1955г. обыкновенные скворцы частично заселили норы золотистых щурок (*Merops apiaster*), а часть птиц вырыла норы самостоятельно, что до этого здесь никогда не отмечалось. Вышеуказанные случаи проявления гнездового консерватизма можно было наблюдать как у оседлых, так и перелётных птиц до 1957 г., то есть до того момента, когда территория вырубок была окончательно затоплена Каховским водохранилищем (Орлов, 1959, 1966).

В первые годы затопления Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней немаловажным фактором в сохранении птиц древесно-кустарникового гнездового орнитокомплекса послужили Днепровские плавни ниже г. Новая Каховка. Так, в середине 1950-х гг. в литературных источниках указывается на резкую вспышку здесь гнездовой численности чёрного коршуна, чеглока, кобчика, пёстрога дятла, серой вороны, ремеза (*Remiz pendulinus*), обыкновенной лазоревки, большой синицы, зяблика (*Fringilla coelebs*) и дубоноса (*Coccothraustes coccothraustes*). По сведениям П.П.Орлова (1959), все указанные виды переселились из территории вырубленных плавней, продвинувшись далее в нетронутые вырубками плавни ниже г. Новая Каховка.

Относительно заселения птиц, в годы активной вырубки пойменного леса Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней, в искусственные лесные массивы расположенные непосредственно в пойме нижнего Днепра, одной из наиболее изученных территорий является урочище Каменский под (Каменко-Днепровский район, Запорожская область). Здесь, по сведениям А.С. Лисецкого (1954, 1955, 1959), в 1954–1956 гг. появились на гнездовании новые, не типичные для данного местообитания виды – чёрный коршун, чеглок, зелёная пересмешка, обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia*) и ремез. О расселении птиц в лесонасаждения Каменского пода свидетельствовало резкое увеличение численности таких видов как удод, вертишейка, обыкновенный жулан (*Lanius collurio*), чернолобый сорокопуд, иволга (*Oriolus oriolus*), обыкновенная сорока, садовая славка, серая славка (*Sylvia communis*), серая мухоловка, большая синица, зяблик и черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*). Количество зарегистрированных птиц возросло по соотношению к численности предыдущих лет в 10 раз. По наблюдениям, в последующие годы произошло некоторое обеднение гнездовой орнитофауны Каменского пода, преимущественно за счет сокращения численности птиц-дуплогнездников

и хищных птиц. Этому способствовали ежегодные лесоустроительные работы по расчистке лесонасаждений от старых и дуплистых деревьев.

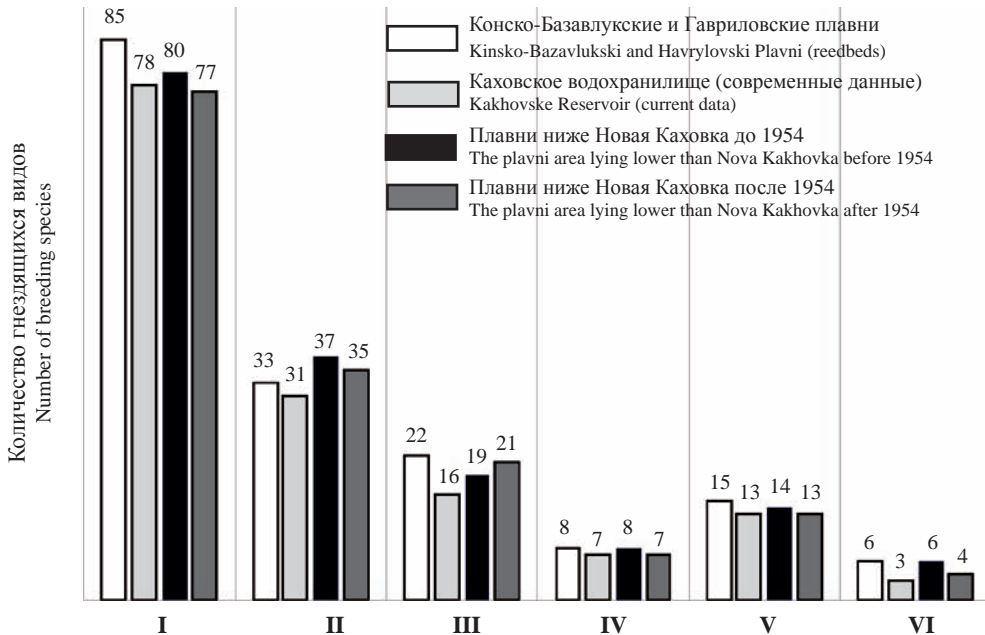
Подтверждают процессы расселения птиц из поймы в близлежащие лесополосы и крупные лесничества исследования В.В.Шевченко (1940) и В.С.Петрова (1954). Анализируя состав гнездовой орнитофауны пойменных лесов и лесонасаждений, авторы проводят детальные сравнения в своих работах и приходят к выводу, что в заселении лесонасаждений степной зоны Украины принимают участие как оседлые, так и перелётные птицы, гнездящиеся в древесно-кустарниковых комплексах поймы нижнего Днепра.

В процессе дальнейшего формирования Каховского водохранилища происходит заселение древесно-кустарникового комплекса островов. Дефицит гнездовых территорий способствует формированию здесь крупных поливидовых колоний голенастых и веслоногих птиц. Если до момента затопления эти виды гнездились небольшими группами и не образовывали крупных колоний в Конско-Базавлукских и Гавриловских плавнях, то с конца 1960-х гг. на островах в верховьях Каховского водохранилища формируются крупные колонии большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), кваквы (*Nycticorax nycticorax*), жёлтой цапли (*Ardeola ralloides*), большой белой цапли (*Egretta alba*), малой белой цапли (*Egretta garzetta*) и серой цапли (*Ardea cinerea*), насчитывающие от нескольких сотен, до нескольких тысяч гнездовых пар (Стаховский, 1938; Шевченко, 1940; Neubaur, 1951; Петров, 1954; Кистяковский, 1957; Орлов, 1941, 1959; Смогоржевский, 1979). Здесь следует отметить, что в эти же годы происходит значительное укрупнение (до 5000 гнездовых пар) дендрофильных колоний веслоногих и голенастых птиц в дельте Днепра, что также свидетельствует о расселении птиц в Днепровские плавни ниже г. Новая Каховка (Смогоржевский, 1979; Ардамацкая, 2010).

Большой зоогеографический интерес представляют гнездящиеся виды птиц древесно-кустарникового комплекса поймы нижнего Днепра, которые оторваны от своего основного гнездового ареала. К птицам этой категории мы относим обыкновенного гоголя, лутка, клинтуха, серую неясыть, длиннохвостую синицу (*Aegithalos caudatus*) и обыкновенную пищуху. Предполагается, что эти виды проникли сюда ещё в период Вюрмского оледенения в плейстоцене, вытеснившего птиц далеко на юг, включая северную часть побережья Чёрного моря и долину нижнего Днепра. Позднее, когда ледник начал отступать, на месте бывшего рефугиума сохранилась реликтовая орнитофауна, просуществовавшая до нашего времени (Шарлемань, 1937). Сохранившиеся пойменные леса в низовьях Днепра ещё более благоприятствовали формированию этого процесса. Постепенное остепнение ландшафта современного юга Украины привело к ещё большей изоляции этих локальных популяций от границ их основного ареала. Эти же виды, в силу своей привязанности к условиям обитания, оказалась наиболее уязвимыми, как к процессам гидростроительства, так и трансформации территории в целом. Так, к середине XX ст. исчезает на гнездовании луток, представитель сибирской таёжной фауны, гнездившийся до этого видимо спорадически отдельными парами только в лесах Гавриловских плавней (Данилович, 1941). Отдельно следует выделить чёрного аиста (*Ciconia nigra*), для которого территория Конско-Базавлукских плавней представляла, вероятно, самую южную границу ареала в лесных массивах долины Днепра (Барабаш-Никифоров, 1928а). Формирование гнездовой популяции этого вида в пойме нижнего Днепра, видимо, также происходило под влиянием Вюрмского оледенения.



Встречи новых видов птиц, гнездящихся в древесно-кустарниковом комплексе – желны (*Dryocopus martius*), среднего дятла (*Dendrocopos medius*), мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) и дрозда-рябинника (*Turdus pilaris*), вызваны флуктуациями южных границ ареала и их проникновением в пойму нижнего Днепра из лесостепной зоны (Гудина, 1996; Попенко, 1999) (рис. 2.).



I – древесно-кустарниковый; II – водно-болотный; III – влажные и сухие луга; IV – песчаные косы и гряды; V – глинистые и песчаные косы; VI – скальные обнажения.

I – tree-shrub; II – wetland; III – wet and dry meadows; IV – sand spits and ridges; V – clay and sand spits; VI – rock outcrops.

Рис. 2. Изменение количества видового состава гнездящихся птиц в природных комплексах нижнего Днепра за 120 летний период.

Fig. 2. Changes in the species diversity of breeding birds in natural systems of the Lower Dnieper floodplain over the period of 120 years.

Водно-болотный природный комплекс. Этот природный комплекс в пойме нижнего Днепра образован многочисленными протоками и рукавами рек, а также прибрежными заболоченными мелководьями. Ко многим пойменным водоёмам примыкают небольшие угасшие протоки, которые в процессе заиливания формируют обширные заболоченные территории. Острова, образованные рукавами Днепра, особенно в дельте реки, заболочены на всем протяжении. На большинстве островов имеются большие и малые озёра, замкнутые или соединенные с рукавами или протоками Днепра. Встречаются в пойме и участки понижений с чрезмерным постоянным увлажнением,

что способствует процессам торфообразования. Наибольший массив – Кардашинское болото, образовался в результате заболачивания водоема в понижении левобережья, и относится к пойменной части Днепра.

В водно-болотном комплексе всего на гнездовании найдено 39 видов птиц, что составляет 23% всей гнездящейся орнитофауны поймы нижнего Днепра. Общая площадь водно-болотного комплекса поймы нижнего Днепра до формирования Каховского водохранилища составляла около 107 тыс. га (Орлов, 1959). В настоящее время сохранившаяся часть водно-болотного природного комплекса пригодного для гнездования птиц занимает 28 тыс. га, что составляет 37% от всей территории поймы нижнего Днепра (рис. 1).

Относительная бедность видового состава Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней объяснялась, прежде всего, высоким весенним половодьем, которое ограничивало возможность наземного гнездования птиц до середины июля. Е.П.Спангенберг (1951) и В.С.Петров (1954) свидетельствуют о весеннем разливе рек в Конско-Базавлукских плавнях, достигающем четырёх и более метров от обычного уровня. Естественно, что при таком высоком уровне воды начало гнездования птиц водно-болотного комплекса затягивалось до середины июля и более. В подобных условиях некоторые виды птиц приступали к гнездованию в не типичных для них условиях. Так, в Конско-Базавлукских плавнях камышница (*Gallinula chloropus*) и лысуха (*Fulica atra*) не редко гнездились на кустарнике и даже низких густых деревьях. Подобные случаи известны и с других частей их ареала, но всегда в экологически сходных условиях. В плавнях ниже г. Новая Каховка подобным лимитирующим фактором являются нагонные течения с Днепроовского лимана, которые особенно выражены в весенне-летний период (Клименко, 1950).

В процессе затопления Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней было полностью уничтожено около 80 тыс. га водно-болотного комплекса, что отразилось, прежде всего, на видовом составе и численности гнездящихся птиц. Так, в первые годы после затопления резко сократилась численность серощёкой поганки (*Podiceps grisegena*), серого гуся (*Anser anser*), кряквы (*Anas platyrhynchos*), серой утки (*Anas strepera*), чирка-трескунка (*Anas querquedula*), широконоски (*Anas clypeata*), красноголового нырка (*Aythya ferina*), белоглазого нырка (*Aythya nyroca*), камышницы, озёрной чайки (*Larus ridibundus*), черной крачки (*Chlidonias niger*), белокрылой крачки (*Chlidonias leucopterus*), белощёкой крачки (*Chlidonias hybrida*) и речной крачки (*Sterna hirundo*). Полностью исчезли на гнездовании черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), чирок-свистунок (*Anas crecca*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), савка (*Oxyura leucocephala*) и черныш (*Tringa ochropus*).

В верховьях Каховского водохранилища в первой половине 1960-х гг. сформировалось несколько крупных участков водно-болотного природного комплекса, которые в условиях трансформации мест обитания стали наиболее привлекательны для гнездования птиц. Основными из них являются острова Большие и Малые Кучугуры, Балабинско-Кучугумские плавни, а также плавни острова Хортица. Они представлены преимущественно мелководными озёрами и обширными заболоченными территориями. На начальной стадии формирования водохранилища эти территории отличались относительно бедным видовым составом орнитофауны, что типично для всех водохранилищ Днепровского каскада. Это явление связано со значительным сокращением площади участков пригодных для гнездования водно-болотных птиц в относительно короткий период времени, снижением трофической ёмкости угодий водоёма, а также



увеличением межвидовой конкуренции. В процессе стадии стабилизации, которая наступила через 15-20 лет с момента создания Каховского водохранилища, на данном участке сложился устойчивый орнитокомплекс водно-болотных птиц, который по своему видовому составу отличался от существовавшего. На гнездовании здесь исчезают серощёкая поганка и широконоска, но появляются новые виды – черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), хохотунья (*Larus cachinnans*) и усатая синица (*Aegithalos caudatus*). В процессе формирования водохранилища появляется территория глубоководных открытых участков водоёма, которые не пригодны для гнездования птиц. Их мы рассматриваем только как кормовые угодья в послегнездовой период, преимущественно для поганок, голенастых, веслоногих и чайковых птиц (Клестов, 1983, 1990, 1991; Ландау, Сиренко, 2004).

Обширные мелководные заливы Каховского водохранилища с тростниковыми зарослями характеризуются относительно бедным видовым составом птиц водно-болотного комплекса. Здесь встречено 16 видов, из которых наиболее многочисленными являются чомга (*Podiceps cristatus*), малая выпь (*Ixobrychus minutus*), лысуха, соловьиный сверчок (*Locustella luscinoides*) и дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*). Отличительной особенностью этой местности от подобных мелководий, расположенных в плавнях ниже г. Новая Каховка, является отсутствие на гнездовании гусеобразных птиц – кряквы, чирка-трескунка, красноголового нырка и белоглазого нырка. Это объясняется сильными штормами и активной береговой эрозией, что способствует деградации и снижению качества кормовых участков для этих видов птиц в весенне-летний период.

Из положительных факторов влияния процессов гидростроительства в пойме нижнего Днепра на условия гнездования следует указать отсутствие весеннего паводка, который оказывал негативное воздействие на всех наземно-гнездящихся птиц и особенно на виды водно-болотного комплекса. Это отразилось на увеличении численности прежде всего пастушковых птиц: лысуха, погоньш (*Porzana porzana*) и малый погоньш (*Porzana parva*).

Луговой природный комплекс. На территории поймы нижнего Днепра этот природный комплекс объединяет сухие, пойменные или заливные, а также засоленные луга с участками солеросной растительности.

Сухие луга поймы нижнего Днепра приурочены к сухим и возвышенным местам, склонам и слабодренированным равнинам. Для таких местообитаний характерны так называемые мелкотравные луга, чаще всего они не образуют сплошного травяного покрова и чередуются с открытыми участками. Пойменные, или заливные, луга долины Днепра расположены в местах с затрудненным стоком – в слаборасчлененных равнинах, проточных ложинах и на слабо заболоченных берегах небольших водоёмов. В междуречье Конки и Днепра они приурочены преимущественно к слабо выраженным долинам небольших рек. Пойменные луга сформировались в условиях периодического затопления вешними водами, образующимися в результате таяния снегового покрова, с одновременным отложением наилка – механически взмученных частиц почвы, принесенных во время половодья рекой и смытых водными потоками со склонов долины. Характер растительности речных пойм зависит, прежде всего, от длительности затопления (так называемой поемности) и мощности отложения речного ила, причем оба эти фактора в разные годы могут существенно изменяться (Білик, 1956). Засоленные луга с участками солеросной растительности семейства амарантовых (*Amaranthaceae*)

встречались исключительно в верховьях Конско-Базавлукских плавней и представляли собой редкую травянистую растительность с очень низким проективным покрытием.

В этом природном комплексе на гнездовании найдено 24 гнездящихся вида, что соответствует 15% всего населения птиц поймы нижнего Днепра. Общая площадь лугов поймы нижнего Днепра до формирования Каховского водохранилища составляла 50 тыс. га (Орлов, 1959). В настоящее время сохранившаяся часть лугового биотопа занимает 6.5 тыс. га, что составляет не более 9% от всей территории поймы нижнего Днепра (рис. 1).

В конце 1940 – первой половине 1950-х гг. луга Конско-Базавлукских плавней начинают активно осваиваться, что негативно отразилось на состоянии природного комплекса. Строительство в плавнях многочисленных дамб и запруд, выпас больших стад крупного рогатого скота, а также обширные вырубки пойменного леса привели к формированию больших площадей сухого остепненного луга. Это способствовало вселению сюда птиц, относящихся к степному природному комплексу, несвойственному пойме нижнего Днепра – хохлатого жаворонка (*Galerida cristata*), малого жаворонка (*Calandrella cinerea*), полевого жаворонка (*Alauda arvensis*), и полевого конька (*Anthus campestris*). Впоследствии окончательного затопления этого региона в 1956 г., эти виды на гнездовании здесь больше не отмечались (Лисецкий, 1955, Орлов, 1959).

Наиболее существенные изменения в видовом составе гнездящихся птиц лугового природного комплекса произошли в процессе гидростроительства в конце 1950-х гг. В течение нескольких лет были полностью затоплены пойменные и засоленные луга, расположенные в низовьях реки Конка, которые составляли 13% (около 40 тыс. га.) всей территории Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней. Это привело к тому, что из гнездившихся здесь птиц в конце 1950-х гг. значительно сократилась численность перепела (*Coturnix coturnix*), чибиса (*Vanellus vanellus*), травника (*Tringa totanus*) и болотной совы (*Asio flammeus*). В эти же годы полностью исчезли на гнездовании шилохвость (*Anas acuta*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), луговой лунь (*Circus pygargus*) и коростель (*Crex crex*).

Основная часть сохранившейся территории лугового природного комплекса расположена в прибрежной части и на островах плавней ниже г. Новая Каховка. Эта территория, в свою очередь, в последние десятилетия испытывает большую антропогенную нагрузку в связи с активным освоением и застройкой местности. Наиболее неблагоприятно это отразилось на численности отдельных видов пастушковых птиц и куликов, которые здесь были обычны ещё во второй половине XX ст. (Ардамацкая, 2010). Подобная ситуация, по нашим наблюдениям, сложилась и на сохранившихся участках преимущественно сухих лугов в верховьях Каховского водохранилища. За последние годы здесь практически исчезли на гнездовании чибис и травник, численность которых в 1990-е гг. на отдельных участках достигала 10-12 гнездовых пар / 10 га (Бусел, 2016).

В свою очередь, увеличение численности птиц семейства шилоклювковых (*Recurvirostridae*) в северном Причерноморье способствовало проникновению их на территорию поймы нижнего Днепра, что связано с формированием влажных лугов на берегах небольших водоёмов со стабильным гидрорежимом (Колониальные гидрофильные..., 1988). Так, с конца XX ст. на Кардашинских болотах и в низовьях некоторых малых рек появляются на гнездовании ходулочник (*Himantopus himantopus*) и шилоклювка (*Recurvirostra avoseta*), статус пребывания, которых до этого времени здесь был достаточно спорным (Барабаш-Никифоров, 1928; Neubaur, 1951; Ардамацкая, 2011).



Песчаные косы и гряды. Этот тип природного комплекса включает в себя территорию песчаного побережья основного русла Днепра и Каховского водохранилища, а также участки высоких песчаных гряд, расположенных вдоль левого коренного берега реки Конка. Этот комплекс представлен 8 видами гнездящихся птиц, что соответствует 3% всего населения птиц нижнего Днепра. Общая площадь песчаных кос и гряд нижнего Днепра до формирования Каховского водохранилища составляла 6 тыс. га (Орлов, 1959). В настоящее время территория этого природного комплекса занимает около 2.5 тыс. га, что составляет 3% от всей территории поймы нижнего Днепра (рис. 1).

Несмотря на значительные площади песчаной гряды и правобережных кос Днепра, до момента затопления Конско-Базавлукских и Гавриловских плавней, этот природный комплекс был очень беден как в видовом, так и количественном составе гнездящейся орнитофауны. Основным негативным фактором, влияющим на такое распределение птиц, безусловно, были высокие половодья, ежегодно затопляющие низменную часть песчаной гряды в низовьях реки Конка, а также косы правого берега основного русла Днепра (Спангенберг, 1951; Neubaur, 1951; Петров, 1954).

Процессы гидростроительства, в конце 1950-х гг. ещё более усугубили обстановку в этом природном комплексе. Здесь исчезает на гнездовании авдотка (*Burhinus oedicephalus*), резко снижается численность малого зуйка (*Charadrius dubius*), кулика-сороки (*Haematopus ostralegus*), перевозчика (*Actitis hypoleucos*) и малой крачки (*Sterna albifrons*).

В настоящее время обширные территории песчаной гряды в пойме нижнего Днепра затоплены Каховским водохранилищем, её остатками являются острова Большие и Малые Кучугуры и плавни близ г. Энергодар. Открытые пески островов Каховского водохранилища как гнездовую стацию иногда использует речная крачка, черноголовый хохотун и хохотунья, но эти виды достаточно пластичны в выборе мест обитания, поэтому экологически не привязаны именно к этому типу природного комплекса.

В свою очередь сильнейшая штормовая эрозия сформировала широкую полосу песчаного побережья в низовьях Каховского водохранилища. Эта территория практически не востребована птицами из-за постоянного посещения людьми в гнездовой период, а также высоких суточных перепадов воды, связанных с работой гидроэлектростанции.

Из негативных факторов влияния на песчаные косы плавней ниже г. Новая Каховка следует указать на усиление антропогенной нагрузки, в частности застройку прибрежных районов. Это отразилось, прежде всего, на резком снижении численности кулика-сороки и речной крачки, которые были здесь обычны до второй половины XX ст. (Клименко, 1950; Ардамацкая, 2010).

Глинистые склоны и обрывы. Этот тип природного комплекса включает в себя обширные прибрежные склоны и обрывы Каховского водохранилища, а также основного русла Днепра в плавнях ниже г. Новая Каховка. В этом природном комплексе найдено 15 гнездящихся видов, что соответствует 9% всего населения птиц нижнего Днепра. Общая площадь глинистых склонов и обрывов, расположенных на территории поймы нижнего Днепра, до формирования Каховского водохранилища составляла 2.5 тыс. га (Орлов, 1959). В настоящее время территория этого комплекса занимает 14 тыс. га, что составляет 18% от всей территории поймы нижнего Днепра (рис. 1).

В Конско-Базавлукских плавнях правый высокий берег Днепра представлял собой высокий глинистый склон, на отдельных участках которого были выражены мощные оползневые процессы, вызванные размывом коренных пород во время резкого

подъёма воды в весенне-летний период. Здесь гнезилось 6 видов птиц, из которых были наиболее многочисленны золотистая щурка (*Merops apiaster*) и береговая ласточка (*Riparia riparia*) (Орлов, 1941, 1959; Петров, 1954).

В процессе формирования Каховского водохранилища волновая эрозия привела к возникновению высоких лёссовых обрывов, занимающих около 80% всей береговой полосы водоёма. Преимущественная часть гнездящихся здесь птиц – это колониальные виды, способные сами рыть норы, либо занимающие уже готовые убежища. Наиболее характерными видами для этого природного комплекса являются сизоворонка, золотистая щурка и береговая ласточка. Увеличение площади этого природного комплекса во второй половине XX ст. повлияло на вселение в пойму нижнего Днепра огаря (*Tadorna ferruginea*), а также впервые отмечено в больших глиняных нишах гнездование ворона (Попенко, Бусел, 2002; Бусел, 2016а). Эти же причины повлияли на смену стереотипа гнездования и увеличение численности каменки-пleshанки (*Oenanthe pleschanka*), численность которой в эти годы значительно возросла, и она расселилась по всей территории обрывов Днепра, включая коренной берег Днепра ниже зоны подтопления.

В плавнях ниже г. Новая Каховка обрывистые берега встречаются на правом берегу Днепра и в придельтовой части. Процессы формирования Каховского водохранилища отразились в этой местности, по мнению П.П.Орлова (1959), на кратковременной вспышке численности зимородка (*Alcedo atthis*) и сизоворонки. В эти же годы отмечено гнездование обыкновенного скворца в норах глиняных обрывов, чего раньше здесь не отмечалось.

Скальные обнажения. К этому типу природных комплексов мы относим скальные обнажения островов нижнего бьефа Днепрогэса, включая северное побережье острова Хортица, а также прилегающие участки коренного берега реки Днепр. В этом природном комплексе найдено 7 гнездящихся видов, что соответствует 9% всего населения птиц нижнего Днепра. Общая площадь скальных обнажений, расположенных на территории поймы нижнего Днепра до формирования Каховского водохранилища, составляла 7 тыс. га (Орлов, 1959). В настоящее время территория этого комплекса занимает 5 тыс. га, что составляет 7% от всей территории поймы нижнего Днепра (рис. 1).

В северной части Конско-Базавлукских плавней скальные выходы правого берега Днепра и северной части острова Хортица, представляли собой выходы украинского кристаллического массива и являлись его южной границей распространения в Надпорожье (Безбородько, 1935). Здесь гнезилось 7 видов птиц, из которых были наиболее многочисленны обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*) и каменка-пleshанка (Попов, 1937; Neubaur, 1951).

Формирование Каховского водохранилища является основным негативным фактором, повлиявшим на уменьшение площади этого природного комплекса, что отразилось, прежде всего, на численности гнездящихся здесь птиц. Наиболее сильно эти процессы затронули гранитные острова, расположенные на нижнем бьефе Днепрогэса, а также склоны северной части острова Хортица и правого берега Днепра в районе г. Запорожье. Это привело к снижению численности обыкновенной каменки, обыкновенной пустельги и полному исчезновению на гнездовании филина. Под влиянием этого фактора произошла смена стереотипов мест обитания домового сыча (*Athene noctua*) и каменки-пleshанки, в настоящее время эти птицы гнездятся преимущественно на глинистых обрывах и склонах.

В плавнях ниже г. Новая Каховка в этом природном комплексе следует указать исчезновение на гнездовании чёрного стрижа (*Apus apus*) и воронка (*Delichon urbica*),



которые стали использовать пойму нижнего Днепра только как кормовую станцию в весенне-летний период. Основной причиной является фактор синантропизации этих видов, вызванный активным освоением поймы людьми в первой половине XX ст.

Таблица. *Исчезнувшие и вселившиеся виды гнездовой орнитофауны поймы нижнего Днепра.*

Table. *Disappeared and invasive species of breeding avifauna of the Lower Dnieper floodplain.*

Исчезнувшие виды Disappeared species	Периоды / Periods						Вселившиеся виды Invasive species
	Конец XIX ст. Late 19 th cent. (1894–1899 гг.)	Первая пол. XX ст. First half of 20 th cent. (1900–1939 гг.)	Середина XX ст. Mid-20 th cent. (1940–1960 гг.)	Втор. пол. XX ст. Second half of 20 th cent. (1961–1999 гг.)	Начало XX ст. Early 20 th cent. (2000–2016 гг.)		
	—	—	—	—	●	●	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Platalea leucorodia</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Plegadis falcinellus</i>
<i>Podiceps nigricollis</i>	●	●	●	● (?)	—	—	
<i>Ciconia nigra</i>	●	●	—	—	—	—	
<i>Anas crecca</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>A. acuta</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>Aythya fuligula</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>Oxyura leucocephala</i>	●	●	●	●	—	—	
<i>Mergus albellus</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>Pandion haliaetus</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>Circus cyaneus</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>C. pygargus</i>	●	●	●	—	—	—	
<i>Accipiter nisus</i>	●	●	●	●	—	—	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	●	—	●	—	—	—	
	—	—	●	●	●	●	<i>Himantopus himantopus</i>
	—	—	—	—	—	●	<i>Recurvirostra avosetta</i>
<i>Tringa ochropus</i>	●	●	●	●	—	—	
	—	—	—	—	●	●	<i>Larus ichthyaeus</i>
<i>Columba oenas</i>	●	●	●	—	—	—	
	—	—	—	—	●	●	<i>Streptopelia decaocto</i>
<i>Bubo bubo</i>	●	●	●	—	—	—	
	—	—	●	●	●	●	<i>Picus canus</i>
	—	—	—	—	—	●	<i>Dryocopus martius</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Dendrocopos syriacus</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>D. medius</i>
	—	● (?)	—	—	●	●	<i>Garrulus glandarius</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Ficedula albicollis</i>
	—	—	●	—	●	●	<i>Oenanthe isabellina</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Phoenicurus ochruros</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Luscinia svecica</i>
	—	—	—	—	●	●	<i>Turdus pilaris</i>

Примечание: ● – гнездование установлено, ●(?) – факт гнездования под вопросом.

Note: * - breeding is proved, ● (?) – fact of breeding is questionable.

Выводы

Негативные изменения древесно-кустарникового природного комплекса, произошедшие в результате гидростроительных работ, в частности массовые рубки 1954-1956 гг. в пойме нижнего Днепра, привели к исчезновению на гнездовании 6 преимущественно бореальных видов птиц (чёрный аист, луток, клинтух, скопа, перепелятник, филин), которые, в силу своей привязанности к условиям обитания, оказались наиболее уязвимыми (табл.). Эти же причины способствовали резкому снижению численности 36 видов птиц, особенно негативно это отразилось на хищных птицах и дуплогнездниках (канюк обыкновенный, чеглок, кобчик, обыкновенная пустельга, ушастая сова, сплюшка, серая неясыть, гоголь и т.д.). Сохранившиеся участки плавней ниже г. Новая Каховка и внепойменные лесонасаждения, в частности зрелые лесополосы, стали немаловажным фактором в сохранении птиц древесно-кустарникового гнездового орнитокомплекса поймы нижнего Днепра. Встречи новых видов птиц, гнездящихся в древесно-кустарниковом комплексе, – желны, среднего дятла, мухоловки-пеструшки и дрозда-рябинника вызваны флуктуациями южных границ ареала и их проникновением в пойму нижнего Днепра из лесостепной зоны.

Изменения водно-болотного комплекса, произошедшие в результате формирования Каховского водохранилища, привели к исчезновению на гнездовании 5 видов птиц (черношейная поганка, чирок-свистунок, хохлатая чернеть, савка и черныш). Эти же причины способствовали резкому снижению численности 16 видов птиц (серощекая поганка, кряква, серая утка, чирок-трескунок, широконоски, красноголовый нырок, белоглазый нырок и т.д.). Сохранившиеся участки плавней в верховьях Каховского водохранилища в условиях трансформации региона стали наиболее привлекательны для гнездования водно-болотных птиц. Это способствовало формированию устойчивого орнитокомплекса и вселению сюда 3 новых видов (черноголовый хохотун, хохотунья и усатая синица). Обширные заливы Каховского водохранилища из-за сильных штормов и береговой эрозии в весенне-летний период характеризуются относительно бедным видовым составом птиц водно-болотного комплекса.

Изменения лугового природного комплекса, произошедшие в результате формирования Каховского водохранилища, оказало негативное влияние преимущественно на орнитокомплекс пойменных, или заливных лугов. Это привело к исчезновению на гнездовании в пойме нижнего Днепра 3 видов (шилохвость, полевой лунь, луговой лунь) и снижению численности ещё 5 видов птиц (перепел, коростель, чибис, травник и болотная сова). Хозяйственная деятельность человека в середине XX ст. привела к формированию больших площадей сухого остепненного луга, что повлияло на вселение сюда 4 видов птиц относящихся к степному природному комплексу, несвойственному пойме нижнего Днепра (хохлатый жаворонок, малый жаворонок, полевой жаворонок и полевой конек). Из положительных факторов, следует отметить формирование влажных лугов на берегах небольших водоёмов со стабильным гидрорежимом, что способствовало проникновению сюда 2 видов птиц, статус пребывания которых до этого момента в пойме нижнего Днепра был достаточно спорным (ходулочник, шилоклювка).

Песчаные косы и гряды, занимая обширные территории Конско-Базавлукских плавней, а также прибрежные части Днепра в плавнях ниже г. Новая Каховка, были очень бедны как в видовом, так и количественном составе гнездящейся орнитофауны, в связи с высокими весенними половодьями. Процессы формирования Каховского



водохранилища привели к сокращению численности 4 видов (малый зуек, кулик-сорока, перевозчик и малая крачка) и исчезновению одного вида гнездящихся птиц (авдотка). Из положительных факторов можно указать на расширение площади песчаных кос на островах в верховьях Каховского водохранилища, что способствовало количественному укрупнению колоний 3 видов чайковых птиц (черноголовый хохотун, хохотунья, речная крачка), но следует отметить, что эти виды достаточно пластичны в выборе мест обитания, поэтому экологически не привязаны именно к этому типу природного комплекса.

На глинистых склонах и обрывах в пойме нижнего Днепра нами не отмечены негативные изменения, повлиявшие на сокращение численности отдельных видов гнездящихся птиц. Из положительных факторов можно указать на расширение территории природного комплекса в процессе волновой эрозии побережья Каховского водохранилища, что повлияло на вселение сюда одного вида гнездящихся птиц (огарь) и изменение стереотипов обитания ещё 2 видов (ворон и каменка-пleshанка).

Процессы подтопления скальных обнажений и известняковых выходов, произошедшие в результате формирования Каховского водохранилища, привели к исчезновению на гнездовании в пойме нижнего Днепра одного вида птиц (филин). Эти же причины способствовали резкому снижению численности ещё 3 видов птиц (домовый сыч, обыкновенная каменка и каменка-пleshанка). Усиление синантропизации в первой половине XX ст. в регионе привело к смене гнездового стереотипа 2 видов птиц (черный стриж и воронок).

Литература

- Ардамацкая Т.Б. Роль дельты Днепра в сохранении биоразнообразия птиц водно-болотного комплекса // Птицы бассейна Северского Донца: Мат. 15 научн. конф. – Донецк, 2010. – Вып. 11. – С. 36–40.
- Ардамацкая Т.Б. Состояние редких видов птиц в низовьях Днепра // Рідкісні й зникаючі птахи Північно-Західного Причорномор'я. – Одеса, 2011. – С. 7–14.
- Барабаш-Нікіфоров І.І. До орнітофауни колишньої Катеринославської губ. // Зап. Дніропетр. ін-ту нар. освіти, 1928. – Т. 2. – С. 217–226.
- Барабаш-Никифоров И.И. Новые данные о гнездовании некоторых птиц в районе б. Екатеринославской губернии // Укр. мисливець та рибалка, 1928а. – № 7–8. – С. 39 – 40.
- Безбородько М. Українська кристалічна смуга. – Вид. Укр. Акад. Наук., Київ. –1935. –237 с.
- Бельгард А.Л. Лесная растительность юго-востока УССР. – Изд. КГУ, 1950. – 294 с.
- Бусел В.А. Гнездящиеся кулики поймы нижнего Днепра // Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии: Материалы 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии, Иваново, 3-6 февраля 2016 г. – И.: Иван. гос. ун-т. – С. 74–80.
- Бусел В.А. О гнездовании огаря на территории Национального природного парка «Великий Луг» // Збереження флори, фауни, природних середовищ в установах ПЗФ: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (26-27 вересня 2016 р.). – Київ, 2016а. – С. 47–52.
- Білик Г.І. Рослинність нижнього Придніпров'я. – Київ: Вид-во АН УРСР. – 1956. – 179 с.

- Гудина А.Н. О редких и малоизученных птицах верховий Каховского водохранилища // Праці Укр. орніт. тов. – Київ, 1996. – С. 218–219.
- Гудина А.Н. Методы учёта гнездящихся птиц: Картирование территорий. – Запорожье: Дикое Поле, 1999. – 241 с.
- Данилович А.П. Заметки о птицах низовьев Днепра // Природа и соц. хозяйство, 1941. – Сб. 8, Ч. 2. – С. 463–467.
- Кістяківський О.Б. Фауна птахів району Каховського водоймища // Зб. пр. Зоол. муз. АН УРСР. – № 28. – К.: АН УРСР, 1957. – С. 20–48.
- Колониальные гидрофильные птицы юга Украины: Ржанкообразные / Сيوخин В.Д., Черничко И.И., Ардамацкая Т.Б., Лысенко В.И. и др. – К.: Наук. думка, 1988. – 176 с.
- Клестов Н.Л. О влиянии гидростроительства на орнитофауну Среднего Днепра // Вестн. зоол., 1983.– №3. – С. 25–28.
- Клестов Н.Л., Севастьянов В.И., Макаренко А.Д. Новые данные о редких птицах водохранилищ Днепроовского каскада // Вестн. зоол., 1990. – №1. – С. 82.
- Клестов Н.Л. Формирование околородных орнитокомплексов под влиянием гидростроительства (на примере р. Днепр). – К., 1991. – 70 с. (Препринт 91.3. АН УССР. Ин-т зоол.).
- Клименко М.И. Материалы по фауне птиц района Черноморского заповедника // Тр. Черноморск. зап. – К.: КГУ, 1950. – Вып. 1. – С. 3–52.
- Лавренко Е.М., Зоз И.Г. Растительность Конских плавней реки Днепра («Великого Луга») Запорожского округа // Матер. по пробл. Нижн. Днепра. – Т. 2. – Одесса, 1931. – С. 79–142.
- Ландау Ю.А., Сиренко Л.А. Гидроэнергетика и окружающая среда. – К.: Либра, 2004. – 470 с.
- Лисецкий А.С. Изменение орнитофауны ниже-днепровских плавней и Каменского пода в связи с подготовкой дна Каховского водохранилища // III Экол. конф.: Тез. докл. – Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1954. – Ч. 4. – С. 189–191.
- Лисецкий А.С. Изменение орнитофауны нижеднепровских плавней // Природа, 1955. – год изд. 25, № 44. – С. 128.
- Лисецкий А.С. Влияние вырубки плавневых лесов Нижнего Днепра на состав орнитофауны древесных насаждений Каменского пода // Тр. НИИ биологии и биол. фак-та ХГУ. – Харьков: ХГУ, 1959. – Т. 28. – С. 115–122.
- Орлов П.П. Замітки про птахів Великого Лугу // Наук. зап. Черкаськ держ. пед. ін-ту. – Черкаси, 1941. – В.1. – С. 103–115.
- Орлов П.П. Изменения в орнитофауне нижнего Днепра в районе строительства Каховского гидроузла // Тр. НИИ биологии и биол. фак-та ХГУ. – Х.: ХГУ, 1959. – Т. 28. – С. 101–114.
- Орлов П.П. Перераспределение некоторых видов птиц внутри ареала в связи с гидростроительством на нижнем Днепре // Четвёртая межвузовская зоогеографическая конференция (тезисы докладов) 26-30 сентября 1966. – Одесса, 1966. – С. 194–195.
- Петров В.С. К орнитофауне поймы нижнего Днепра // Тр. НИИ биологии и биол. фак-та ХГУ. – Х.: ХГУ, 1954. – Т. 20. – С. 105–130.
- Попенко В.М. Черный дятел (краткие сообщения об интересных орнитологических находках) // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. – Симферополь: Экоцентр «Синтез-НТ». – Сонат, 1999. – С. 44.



- Попенко В.М., Бусел В.А. О гнездовании огаря в Запорожской области // Бранта: Сб. науч. тр. Азово-Черноморск. орнитологич. станции. – Мелитополь, 2002. – Вып. 5. – С. 159–162.
- Попов Б.М. Матеріали до орнітофауни порожнистої частини р. Дніпра // Зб. пр. Зоол. муз. АН УРСР. – № 20. – К., 1937. – С. 41–64.
- Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, 1967. – С. 66–75.
- Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. – М.: Изд-во ВНИИ Природа, 1990. – 33 с.
- Рогачёва Э.В. Методы учёта численности мелких воробьиных птиц // Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 117–129.
- Смогоржевський Л.О. Фауна України. Т. 5. Птахи. Вип. 1. Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго. – К.: Наук. думка, 1979. – 188 с.
- Спангенберг Е.П. Пастушковые. Птицы Советского союза, т. III. – Москва: Сов. наука, 1951. – С. 604–677.
- Стаховський В.В. До питання про промислову фауну Бузулуцьких плавнів і її господарське використання // Наук. зап. Дніпропетр. гос. ун-та. Зб. роб. біол. фак. – Дніпропетровськ, 1938. – Т. 1., Вип. 1. – С. 189–212.
- Шарлемань М.В. Зоогеография УССР. Матеріали до вивчення географічного поширення наземних хребетних УРСР. – Київ, 1937. – 234 с.
- Шевченко В.В. К вопросу о заселении птицами искусственных лесонасаждений юга Украины // Тр. Н.-И. Зоолого-биологического института. – Х.: ХГУ, 1940. – Т. 8–9. – С. 123–137.
- Neubaur F. Beiträge zur Vogelwelt der Süd-Ukraine // Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde. – Wiesbaden, 1951. – Bd. 89. – P. 46–102.

References

- Ardamatskaya, T. B. (2010). A role of the Dnieper Delta in conservation of waterbirds. In *Birds of Seversky Donets river basin*. Proceedings of the 15th Scientific Conference (Iss. 11, pp. 36-40). Donetsk. [in Russian]
- Ardamatskaya, T. B. (2011). The status of rare bird species in lower reaches of the Dnieper River. In *Rare and threatened species of the north-western part of the Black Sea region* (pp. 7-14). Odesa. [in Russian]
- Barabash-Nikiforov, I. I. (1928). On the avifauna of the former Katerynislavskaya Gubernia (province). *Zap. Dnipropetr. Inst. Nar. Osv.* (Notes of Dnipropetrovsk Inst. of Public Education) (Vol. 2, pp. 217–226. [in Ukrainian]
- Barabash-Nikiforov, I. I. (1928a). New data on breeding of some birds in the former Ekaterinoslavskaya Gubernia. *Ukr. Myslyvets ta Rybalka*, 7–8, 39–40. [in Russian]
- Bezborodko, M. (1935). *Ukrainian crystal shield*. Kyiv: Ukrainian Academy of Sciences Press. [in Ukrainian]
- Belgard, A. L. (1950). *Forest vegetation of the south-east of the UkrSSR*. Kiev: Kiev State University Press. [in Russian]
- Busel, V. A. (2016). Breeding waders of the Lower Dnieper floodplain. In *Issues of ecology, migration and protection of waders of Northern Eurasia*. Proceedings of the 10th Anniversary Conference of the Working Group on Waders of Northern Eurasia (pp. 74–80.) Ivanovo: Ivanovo State University Press [in Russian]
- Bilyk, H. I. (1956). *Vegetation of the Lower Dnieper region*. Kyiv: Academy of Science of UkrSSR Press. [in Ukrainian]

- Busel, V. A. (2016a). On the breeding of Shelduck in National Nature Park “Velykyi Luh”. In *Conservation of flora, fauna and natural environment in protected areas*. Proceedings of all-Ukrainian Scientific-Practical Conference (pp. 47–52). Kyiv [in Russian]
- Danilovich, A.P. (1941). Notes on birds of the Lower Dnieper. *Priroda and Sotsial. Khosyaistvo (Nature and Social Economy)*, 8 (2), 463–467. [in Russian]
- Gudina, A. N. (1996). On the rare and poor-studied birds of upper reaches of Kakhovskoye Reservoir. In *Transactions of Ukrainian Ornithological Society* (pp. 218–219). Kyiv. [in Russian]
- Gudina, A. N. (1999). *Count techniques of breeding birds: Mapping of areas*. Zaporozhye: Dikoye Pole [in Russian]
- Kistiakivskiy, O. B. (1957). Bird fauna of Kakhovskoye Reservoir. *Transactions of Zoological Museum of Academy of Sciences of UkrSSR*, 28, 20–48. Kyiv: Academy of Sciences of UkrSSR Press [in Ukrainian]
- Klestov, N. L. (1983). On the impact of building hydrotechnic constructions on avifauna of the Middle Dnieper. *Vestnik Zoologii*, 3, 25–28. [in Russian]
- Klestov, N. L., Sevastyanov, V. I., & Makarenko, A. D. (1990). New data on the rare birds of reservoirs of the Dnieper cascade. *Vestnik Zoologii*, 1, 82. [in Russian]
- Klestov, N. L. (1991). *Formation of waterbird communities under the impact of hydroconstructions (by the example of the Dnieper)*. Kiev: Academy of Sciences of Ukraine Press. [in Russian]
- Klimenko, M. I. (1950). On the bird fauna in the area of the Black Sea Reserve. *Transactions of the Black Sea Reserve*, 1, 3–52. Kiev: Kiev State University Press. [in Russian]
- Landau, Yu. A. & Sirenko, L. A. (2004). *Hydropower and environment*. Kiev: Libra. [in Russian]
- Lavrenko, E.M., & Zoz, I. G. (1931). Vegetation of Konskie Plavni of the Dnieper River («Velykyi Luh»), Zaporozhye region. In *Materials on the issues of the Lower Dnieper* (Vol. 2, pp. 79–142). Odessa. [in Russian]
- Lisetsky, A. S. (1954). Changes in avifauna of the Lower Dnieper reedbeds and Kamensky Pod due to the preparation of the bottom for Kakhovskoye Reservoir. Proceedings of the 3d Ecological Conference (Part 4, pp. 189–191). Kiev: Kiev University Press [in Russian].
- Lisetsky, A. S. (1955). Changes in avifauna of the Lower Dnieper reedbeds. *Pripoda*, 25 (44), 128. [in Russian]
- Lisetsky, A. S. (1959). The impact of cutting riverine forests of the Lower Dnieper on the avifauna structure in tree plantations of Kamensky Pod. *Trudy NII biologii i biol.fak-ta KHGU (Transactions of the Sci.-Research Bio. Inst. and Bio. Faculty of Kharkov St. Univer.)*, 28, 115–122. Kharkov: Kharkov State University Press [in Russian]
- Neubaur, F. (1951). Beiträge zur Vogelwelt der Süd-Ukraine. *Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde*, 89, 46–102.
- Orlov, P. P. (1941). Notes on birds of Velykyi Luh. *Naukovi zap. Cherkas. St. Ped. Inst. (Sci. notes of Cherkasy St. Pedagog. Inst.)*, 1, 103–115. Cherkasy [in Ukrainian]
- Orlov, P. P. (1959). Changes in avifauna of the Lower Dnieper in the region of Kakhovska Hydropower Station. *Trudy NII biologii i biol.fak-ta KHGU (Transact. of the Sci.-Research Bio. Inst. and Bio. Faculty of Kharkov St. Univer.)*, 28, 101–114. Kharkov: Kharkov State University Press [in Russian]
- Orlov, P. P. (1966). Redistribution of some bird species inside their range caused by building of hydroconstructions on the Lower Dnieper. Proceedings of the 4th Zoogeographic Conference (pp. 194–195). Odessa. [in Russian]
- Petrov, V. S. (1954). On the avifauna of the Lower Dnieper floodplain. *Trudy NII biologii i biol.fak-ta KHGU (Transact. of the Sci.-Research Bio. Inst. and Bio. Faculty of Kharkov St. Univer.)*, 20, 105–130. [in Russian]
- Popenko, V. M. (1999). Black Woodpecker (short communications about interesting ornithological finds. In *Fauna, ecology and conservation of birds of the Azov-Black Sea region* (p. 44) Simferopol: Ecocentre “Sintez-NT” - Sonat. [in Russian]
- Popenko, V. M. & Busel, V. A. (2002). On the breeding of Shelduck in Zaporizhzhia Region. *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 5, 159–162. [in Russian]



- Popov, B. M. (1937). On the avifauna of the rapid part of the Dnieper River. *Transactions of Zoological Museum of Academy of Sciences of UkrSSR*, 20, 41–64. Kyiv. [in Ukrainian]
- Ravkin, Yu. S. (1967). On the technique of bird counts in forest landscape. In *The nature of tick-borne encephalitis hotbeds in Altai* (pp. 66-75). Novosibirsk: Nauka. [in Russian]
- Ravkin, E. S. & Chelintsev, N. G. (1990). *Methodical recommendations on integrated route census of birds*. Moscow: VNII Pripoda Press [in Russian]
- Rogacheva, E. V. (1963). Census techniques of small passerines. In *Organization and census techniques of birds and harmful rodents* (pp. 117–129). Moscow: Academy of Sciences of USSR Press [in Russian]
- Sharlemann, M. V. (1937). *Zoogeography of the UkrSSR. Materials on the studies of geographical distribution of vertebrates of the UkrSSR*. Kyiv. [in Ukrainian]
- Shevchenko, V. V. (1940). On the occupation of planted forests in the south of Ukraine by birds. *Trudy Nauchno-Issled. Biol. Inst. (Transactions of Sci.-Research Bio. Inst.)*, 8-9, 123-127. Kharkov: Kharkov State University Press [in Russian]
- Siokhin, V. D., Chernichko, I. I., Ardamatskaya, T.B., Lysenko, V.I., et al. (1988). *Colonial hydrophilous birds of the south of Ukraine: Charadriiformes*. Kyiv: Naukova Dumka [in Russian]
- Smohorzhevskiy, L. O. (1979). Gavia. Netta. Procellariiformes. Pelecaniformes. Ciconiiformes. Phoenicopteriformes. In *Fauna of Ukraine. Birds*. (Vol. 5(1), pp. 7-18). Kyiv: Naukova Dumka. [in Ukrainian].
- Spangenberg, E. P. (1951). Rallidae. In *Birds of the Soviet Union* (Vol. 3, pp. 607-677). Moscow: Sovetskaya Nauka. [in Russian]
- Stakhovskiy, V. V. (1938). On the commercial fauna of Buzulutski Plavni and its economical use. *Naukovi Zapyski Dnipropetrivskoho Gos. Univer. (Scientific notes of Dnipropetrovsk St. Univ. Collecton of papers of Biological Faculty)*, 1 (1), 189–212. [in Ukrainian]