

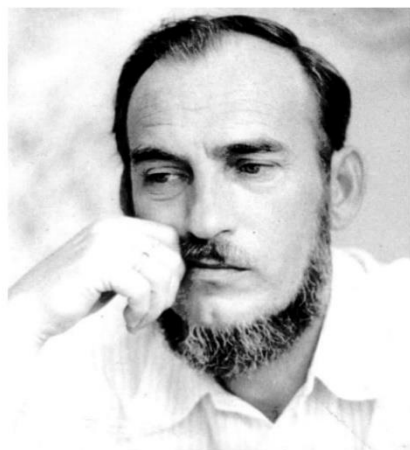
**Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского
Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым
Крымское отделение Русского географического общества**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ
И СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЛАНДШАФТНОГО РАЗНООБРАЗИЯ
ЮГА РОССИИ**

**Всероссийская научно-практическая конференция,
посвященная 90-летию со дня рождения крымского орнитолога
Ю. В. Костина**

Симферополь, 8-11 октября 2024 года

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ



**Юлий Витальевич Костин
(1934—1982)**



**Симферополь
2024**

УДК 574.1
ББК 28.025.7
А437

Актуальные вопросы изучения и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия юга России. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Симферополь, 8–11 октября 2024 г. / Под редакцией С. П. Иванова
Симферополь: КФУ им. В. И. Вернадского, 2024. 236 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/3FsPo6>

Утверждено ученым советом Института биохимических технологий, экологии и фармации Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского от 20 сентября 2024, протокол № 10.

В сборнике представлены тезисы докладов конференции, посвященных вопросам изучения и сохранения биологического разнообразия наземных и водных экосистем, а также ландшафтного разнообразия, составляющих основу экологического равновесия на региональном и более высоких уровнях организации экосистем. Сборник представляет интерес для научных работников, преподавателей вузов и средних образовательных учреждений, аспирантов и студентов.

Редакционная коллегия:

Гусев А. Н., д. х. н.
Оберемок В. В., д. б. н.
Иванов С. П., д. б. н. – редактор
Леонов С. В., к. б. н., Омельченко А. В., к. б. н., Прокопов Г. А. – технические редакторы
Николенко В. В., к. б. н. – контент-менеджер
Жидков В. Ю. – электронная верстка

Рецензенты:

Гринцов В. А., д. б. н.	Мильчакова Н. А., к. б. н.
Нецова Е. Л., д. б. н.	Пышкин В. Б., к. б. н.
Шевченко С. В., д. б. н.	Терентьев А. С., к. б. н.

©

ISBN 978-5-6050232-3-4



9 785605 023234 >

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024
© Авторы материалов

**О современном состоянии популяций кудрявого и розового пеликанов
(*Pelecanus crispus* Bruch, 1832, *Pelecanus onocrotalus* Linnaeus, 1758)
(*Pelecaniformes*, *Pelecanidae*) в регионе Маныча**

Аношин Роман Михайлович

*Московский государственный зоологический парк
Москва, Россия
romian07@gmail.com*

Ареал двух видов пеликанов, обитающих на европейской территории России, обширен и одновременно мозаичен. В данной работе рассматривается распределение размножающихся и летующих группировок в пределах Кумо-Манычской впадины, Восточного и Западного Маныча, от района Дадынского озера на востоке до русловой части Пролетарского водохранилища на западе.

Циклические изменения климата и современное потепление, изменения гидрологического и гидрохимического режимов водоемов, ускоренный ход сукцессий, характерный для аридных и семиаридных зон, проявляется в диффузности реликтовых очагов – местообитаний водоплавающих и околоводных птиц данного региона [1]. Распределение и численность пеликанов во многом определяется обводненностью региона. В новейшей, за сотню лет, истории развития экосистем водоемов Кумо-Манычской впадины, значительную часть которых ныне есть все основания называть водохранилищами, выделяют три этапа: 1-й (1936–1948) – естественное состояние до зарегулирования – цепь пересыхающих соленых, до 304 г/л, водоемов; 2-й (1948–1989) – обусловлен подачей пресной воды, распреснением, обретением на довольно короткий период рыбохозяйственного значения; 3-й (1990–Настоящее время) – характеризуется существенным сокращением водоподачи, ростом минерализации и окончательной утратой рыбохозяйственного статуса.

На значительной части Пролетарского водохранилища из рыб единично встречается только трехиглая колюшка (*Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758 (*Perciformes*, *Gasterosteidae*)). Характеристики экосистем водохранилищ в настоящее время соответствуют таковым до периода зарегулирования [2]. При этом рукотворные водоемы продолжают играть важную средообразующую роль, способствуют сохранению природного разнообразия региона [3], тогда как изменение их гидрохимического режима может рассматриваться в качестве индикатора антропогенного воздействия [4].

Начало строительству Пролетарского водохранилища было положено в 1933–1936 годах возведением плотин у станицы Пролетарской, но полностью набрать воду до НПУ удалось только к 1953 году после того, как были прорыты каналы, связавшие реку Егорлык с Кубанью. Цепь озер Кумо-Манычской депрессии оказались составной частью нового водохранилища. В. Г. Кривенко (1991) [1], Б. А. Казаков и И. М. Языкова (1979) [5] ссылаясь на публикации В. В. Огарева (1954) и А. Г. Шехова (1956) приводят сведения о появлении на островах Маныч-Гудило – озеровидном плесе Пролетарского водохранилища – обоих видов пеликанов, а следом и их птенцов. Произошли эти события в начале 50-х годов XX века. Сообщается о гнездовании на островах на западе водохранилища в 60-е годы до трех десятков пар кудрявых пеликанов, а на Чикалдинских островах – 43-х пар розовых. В начале 70-х годов здесь насчитывалось до 42 пар кудрявого и до 70 пар и двух десятков гнезд розового пеликана. (Красная книга СССР, 1978) [6]. В Красной книге РФ (2001) [7] приводится численность для Маныча и внутренних водоемов Калмыкии: соответственно, 130–170 и 140–300 пар. В последнем издании Красной книги (2021) [8] имеются данные о 1100–1200 парах розового пеликана на оз. Маныч-Гудило. В верхней русловой части

водохранилища к югу от о. Левый на протяжении гнездового периода держались взрослые розовые пеликаны численностью 220–400 ос. Данный участок характеризовался устойчивой соляной «пробкой», образованной подпором пресной воды по руслу Маныча с востока и нагонными явлениями вод с высокой соленостью с запада. Соответственно данное образование блокировало продвижение рыбы далее на запад, обуславливая, вероятно, повышенную ее концентрацию. Чем и пользовались летующие здесь и кормящиеся на мелководье пролива розовые, а иногда и кудрявые пеликаны [9]. После того, как южный пролив оказался перекрыт дамбой, отрезавшей поступление пресной воды по Манычу с востока, пролив полностью осолонился, летовка здесь исчезла, хотя стаи до 2–3 сотен продолжают эпизодически встречаться на отдыхе в паре км, на голых островах в более глубоком и менее удобном для кормежки пресноводном проливе к северу от острова.

Практически все публикации о пеликанах Предкавказья, включая и Красную книгу, называют долину Маныча основным местом гнездования розового пеликана, который гнездится здесь обычно вместе с кудрявым, а также – с большим бакланом (*Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) (Suliformes, Phalacrocoracidae)), хохотуньей (*Larus cachinnans* Pallas, 1811 (Charadriiformes, Laridae)), колпицей (*Platalea leucorodia* Linnaeus, 1758 (Pelecaniformes, Threskiornithidae)), чайконосой крачкой (*Gelochelidon nilotica* (J. F. Gmelin, 1789) (Charadriiformes, Laridae)). Птицы выбирают голые, с угнетенной растительностью сложенные суглинком острова; растительность представлена, главным образом, марью сизой (*Oxybasis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch). Ее прошлогодние сухие стебли бакланы, кудрявые и отчасти розовые пеликаны используют для строительства гнездовых поселений. Во время натурных наблюдений не отмечалось выраженной агрессивной реакции между птицами разных видов. Во всяком случае, оба вида пеликанов, равно как и бакланы, хотя гнездятся довольно плотно (субколонии не перекрываются), кроме носящих скорее демонстративный характер выпадов/прихватов клювами, иной реакции не фиксировалось. Вместе с тем отмечалась жесткая реакция взрослых птиц на птенцов своего же вида. Причины такой формы поведения остаются пока не выясненными. Бакланов сложно назвать конкурентами на гнездовых территориях пеликанам, скорее имеет место некий симбиоз, поскольку они в состоянии эффективно защищать гнездовые участки.

2020-й год выдался засушливым и жарким даже для Калмыкии. В этом регионе обычны и усиление сухости с СЗ на ЮВ, и хронический дефицит влаги – разница между количеством осадков и испаряемостью составляет 700–800 мм [10]. В таких условиях снижение уровня воды в рассматриваемых водоемах происходило опережающими темпами, что не замедлило сказаться на благополучии и даже самом существовании пеликаньих колоний. Острова, используемые пеликанами для гнездования, располагаются на мелководье, поэтому даже незначительное понижение уровня воды может перевести их в разряд полуостровов. Как следствие, пеликаны оставляют такие территории, поскольку они становятся доступными для наземных хищников. Из известных нам на тот период гнездовых колоний прекратили существовать колония кудрявых пеликанов на оз. Сага-Оца (располагалась на двух соседних островах, насчитывала в 2020 году 9 субколоний из 273 гнезд) и смешанная колония кудрявых и розовых пеликанов на о. Егерском, где в тот год вместе с бакланами гнездились два десятка пар кудрявого пеликана и около 150 пар розового [11]. Заметим, что гнездовая колония бакланов продержалась на возникшем полуострове еще один гнездовой сезон. Обитатели Егерского (и молодняк, и взрослые пеликаны) оказались в роли вынужденных переселенцев – перебрались расположенный в 3 км о. Пеликаний, где на тот период сформировалась, в том числе за счет птиц с Егерского, самая крупная колония розовых пеликанов в регионе (2214 ос. + 380 ос. кудрявых [12, 13]).

Создается впечатление, что обусловленное понижением уровня воды увеличение площади гнездовых островов тоже отражается на их использовании пеликанов. Так с 2019 года (начало наших относительно регулярных наблюдений здесь) площадь Пеликаньего выросла в несколько раз, по соседству на обнажившихся мелководьях появилось еще несколько островов, островков и глинистых кос. Образовался целый архипелаг.

Примечательно, что розовые пеликаны вместе с молодняком ежедневно перебираются на ночевку на соседние едва возвышающиеся над водой клочки суши в километре-полтора. Похоже, что столь крупное образование, как разросшийся коренной остров они уже не в состоянии контролировать. Возможно, этот же фактор привел к исчезновению колонии розовых пеликанов на заповедном о. Птичий, где на сегодня сохранилась лишь небольшая колония кудрявых пеликанов. 27 июня сего года на ней насчитывалось всего десяток птенцов приблизительно месячного возраста – удивительно, с учетом того, что кудрявые пеликаны приступают к гнездованию в этих местах на рубеже января-февраля.

И хотя снижение уровня воды считается все еще основным лимитирующим фактором, есть основания полагать, что на первый план выходит фактор антропогенный. И не только в плане процесса эксплуатации искусственных водоемов, режим которых не всегда соответствует интересам их обитателей, но и в виде фактора беспокойства в гнездовой период. Посещение самих колоний или даже пресных водоемов «шаговой доступности», используемых пеликанами, может привести (и уже привело!) к ликвидации колонии. В текущем году в ходе совместной экспедиции с Самарским зоопарком мы наблюдали, как 31.03 на Пеликаний опустилась тысячная стая розовых пеликанов. Кудрявые уже насиживали – стадия наклева, по-видимому, на следующий день уже появились первые птенцы. Суточные дистанционные наблюдений со стандартной точки в километре от острова показали, сто с колонией розовых пеликанов все благополучно. Птицы разбивались на пары, занимались взаимным ухаживанием, совершали брачные полеты и явно готовились к гнездованию. В мае пришло и подтвердилось известие об исчезновении колонии! Остров опустел, пеликаны его оставили. Последнее известие в соцсетях вместе с эффектными фотографиями розовых пеликанов, снятыми «в упор» и «с подъема» появились 06.05.2024 (<https://26.ru/text/animals/2024/05/06/73544084/>).

Есть основания полагать, что на сегодня в Российской Федерации сохранилась единственная крупная смешанная колония розовых и кудрявых пеликанов (ориентировочная численность 2000/200 пар) в Яшкульском районе. За пределами ООПТ, заметим. И если внимание эотуристов и иных любителей и профессионалов переключится на нее, будущее российской популяции пеликанов, особенно розовых, окажется под вопросом. По крайней мере в рассматриваемом здесь регионе.

Литература

1. Кривенко В. Г. Водоплавающие птицы и их охрана // М.: Агропромиздат, 1991. 271 с.
2. Степаньян О. В., Старцев А. В. Современное состояние биоты водоемов Куманьчской впадины: Усть-Маньчского, Веселовского, Пролетарского и Чограйского водохранилищ (обзор) // Аридные экосистемы. 2014. Т. 2, № 2 (59). С. 56–69.
3. Шаповалова И. Б. Состояние биоразнообразия редких и исчезающих видов птиц внутренних водоемов степной зоны юга России (Республика Калмыкия) за 2008–2015 годы // Экосистемы: экология и динамика. 2017. Т. 1, № 4. С. 59–100.
4. Уланова С. С. Водоемы Кумо-Маньчской впадины на территории Калмыкии: режим, экотонные системы побережий и использование // Аридные экосистемы, 2011. Т. 17, № 2 (47). С. 33–46.
5. Казаков Б. А., Языкова И. М. Пеликаны на озере Маньч-Гудило // Русский орнитологический журнал. 2023. Т. 32. Экспресс-выпуск 2295. С. 1666–1669.
6. Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Главная ред. коллегия: А. М. Бородин, А. Г. Банников, В. Е. Соколов и др. М.: Лесная промышленность, 1984. Т. 2. 480 с.
7. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ Астрель, 2001. 862 с.
8. Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2 издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.
9. Аношин Р. М. Информация о современном состоянии популяции розового пеликана (*Pelecanus onocrotalus*) в регионе Маньча // Проблемы зоокультуры и экологии. Вып. 7.

Сборник научных трудов / Ред. С. В. Акулова, В. А. Остапенко. М.: ГАУ «Московский зоопарк» ЕАРАЗА; СОЗАР. 2024. С 103–112.

10. Дедова Э. Б., Гольдварг Б. А., Цаган-Манджиев Н. Л. Деградация земель Республики Калмыкия: проблемы и пути их восстановления // Аридные экосистемы. 2020. Т. 26 (83). С. 63–71.

11. ФГБУ ФГБЗ «Черные земли». Изучение естественного хода процессов, происходящих в природе и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса. Летопись природы. (Книга XXIII). <http://zapovednik-chernyezemli.ru/>

12. Аношин Р. М. Рожков П. С. Пеликаны Предкавказья: полевые заметки применительно к выполнению программы ЕАРАЗА «Сохранение кудрявого и розового пеликанов» // Сборник научных трудов. Проблемы зоокультуры и экологии. Вып. 4. М.: ГАУ «Московский зоопарк»; ЕАРАЗА, 2020. С. 13–31.

13. Аношин Р. М. О программе ЕАРАЗА: сохранение кудрявого и розового пеликанов // Актуальные проблемы охраны птиц России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 11–12.02.2023) / Отв. ред. В. Н. Мельников. Москва – Махачкала, 2023. С. 21–26.

Биоразнообразие животных гиперсоленых озер Крыма: экосистемно-ландшафтная роль и ценный ресурс

Ануфриева Елена Валерьевна

*Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН
Севастополь, Россия
lena_anufrieva@mail.ru*

В Крыму имеется более 50 гиперсоленых озер и прудов. В 2017 году был опубликован обзор, где отмечено нахождение 90 видов животных в них [1]. После этого выяснили, что в Крыму обитает не два, а четыре вида двуполых *Artemia* (Anostraca), отмечены ранее не находимые в них два вида *Cladocera*, около 50 видов *Nematoda* и так далее [2, 3]. К настоящему времени найдено уже около 150 видов животных. Из этой динамики описаний можно сделать вывод, что разнообразие животных в негостеприимной среде высоко и плохо изучено. Это уникальное биоразнообразие включает два вида ракообразных, занесенных в Красную книгу Крыма, и является элементом общего биологического богатства Крыма. В настоящее время многие гиперсоленые водоемы в Крыму подвергаются интенсивному антропогенному прессингу, необходимо думать и принимать меры для сохранения уникального биоразнообразия. Животные в гиперсоленых водоемах влияют на многие экосистемные процессы и круговороты разных элементов в ландшафте [2].

В тоже время ряд членистоногих гиперсоленых озер являются ценным биологическим ресурсом. Некоторые из них, например, артемии и личинки хирономид в ряде водоемов интенсивно, часто нелегально, заготавливаются без всякого контроля со стороны экологов и властных структур. Такое положение дел в ряде стран уже приводило к деградации их популяций, резкому падению продукционного потенциала и уменьшению объемов изъятия. При этом нельзя забывать, что ряд видов членистоногих, включая заготавливаемые виды, является важнейшим элементом рациона, гнездящихся, зимующих и мигрирующих через гиперсоленые воды Крыма множества видов птиц. Среди этих видов ряд занесен в Красные книги России и Крыма. В настоящее время важной задачей является разработка научных основ стратегии совмещения сохранения кормовых ресурсов всех этих птиц и рациональное использование ценных биологических ресурсов беспозвоночных гиперсоленых водоемов. На наш взгляд, ключевым элементом такой стратегии должно стать развитие аквакультуры