

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОХРАНА ЭКОСИСТЕМ  
И ИХ КОМПОНЕНТОВ

УДК 574.4; 574.5

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ ОРНИТОФАУНЫ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ КАЛМЫКИИ  
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА  
И РОСТА АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ**

© 2025 г. И.Б. Шаповалова

*Институт водных проблем РАН*

*Россия, 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: ibshapovalova@yandex.ru*

Поступила в редакцию 20.10.2025. После доработки 20.11.2025. Принята к публикации 01.12.2025.

Работа посвящена орнитофауне некоторых водоемов-накопителей сбросных и коллекторно-дренажных вод, а также водоемов наливного типа на территории Республики Калмыкия по состоянию на 2025 г. Изучены состав и структура прибрежных орнитокомплексов водоемов Маныч-Гудило, Деед-Хулсун, Чограйское водохранилище, а также некоторых некрупных водоемов местного значения. Они являются ключевыми орнитологическими территориями России. Акватории некоторых из них (оз. Маныч-Гудило, Деед-Хулсун) относятся к особо охраняемым природными территориями федерального и регионального значения, что облегчает их мониторинг. Дана современная оценка разнообразия орнитофауны и птичьего населения водоемов и их побережий (состав видов, численность, показатели обилия). Оценен вклад водоемов в сохранение и обогащение биоразнообразия региона. Даны рекомендации по управлению их гидрологическим режимом с целью поддержания и сохранения прибрежных экосистем, в том числе популяций редких и уязвимых видов птиц.

*Ключевые слова:* степная зона, пустынная зона, водохранилище, аридизация, гидрологический режим, климат, экосистема, орнитокомплексы, популяция, редкие виды, ключевые орнитологические территории, особо охраняемые природные территории, Красная книга, риск исчезновения видов в регионе, факторы воздействия на популяции околородных видов птиц, антропогенное воздействие.

**DOI: 10.24412/2542-2006-2025-4-125-145**

**EDN: MXHPLU**

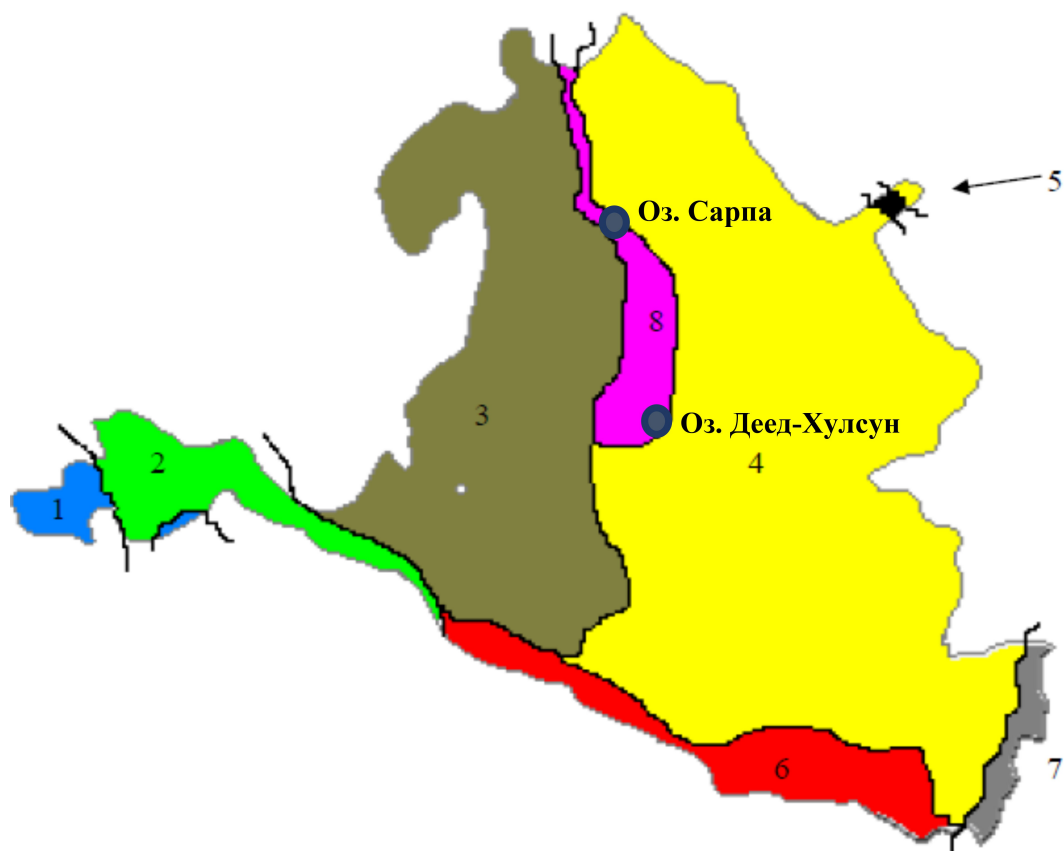
В условиях аридного климата водоемы Республики Калмыкия создают уникальные условия для обитания множества разнообразных видов животных (в т.ч. птиц), а также способствуют сохранению и расширению природного биоразнообразия края. Они становятся объектами привлечения на свои территории новых, в т.ч. редких и нуждающихся в охране видов фауны. Важнейшей задачей для любого региона страны является сохранение и восстановление видового разнообразия редких и исчезающих видов. Красная книга, как официальный документ, помогает решать эту задачу. На её основе создаются нормативные акты, регулирующие правовые отношения в области использования и охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения живых организмов, включая птиц, и подготавливается свод данных о состоянии этих природных объектов и мерах (методические рекомендации) их охраны.

Работа посвящена изучению орнитофауны некоторых водоемов-накопителей сбросных и коллекторно-дренажных вод, а также водоемов наливного типа на территории Калмыкии по состоянию на 2025 год.

**Материалы и методы**

*Район исследований.* Полевые исследования проводились на юге Европейской части России, на территории Республики Калмыкия, на водоемах бассейна р. Маныч

(в т.ч. оз. Маныч-Гудило), Чограйское водохранилище и оз. Деед-Хулсун. Они располагаются в разных природных зонах и ландшафтных условиях, отличаются размерами, минерализацией воды и богатством видового состава основных компонентов водных и наземных экосистем. Район полевых исследований включает территории лощины Даван, Черные земли, а также Прикаспийской низменности. Республика (рис. 1) с исследуемой нами территорией водоемов находится в условиях аридного климата (превышение испаряемости над осадками) с резко выраженной континентальностью (годовая амплитуда абсолютных температур воздуха составляет 80-90°C). В направлении с северо-запада на юго-восток аридность климата возрастает и у подножий возвышенности Ергени проходит граница степной и пустынной зон. Осадки – основной источник пополнения поверхностных вод. Период наших полевых работ приходился на цикл лет пониженной и средней увлажненности (Уланова, 2008, 2014).



**Рис. 1.** Орнитогеографические районы республики Калмыкии (Цапко, 2009). *Условные обозначения:* 1 – Предкавказский степной район, 2 – Манычский озерный, 3 – Ергенинский полупустынный, 4 – Прикаспийский полупустынный, 5 – Волжский пойменный, 6 – Восточно-Манычский озерный (Кумской), 7 – Каспийский морской, 8 – Сарпинский озерный. **Fig. 1.** Ornithogeographical areas of the Republic of Kalmykia (Tsapko, 2009). *Legend:* 1 – Ciscaucasian steppe area, 2 – Manychsky lacustrine, 3 – Ergeninskiy semi-desert, 4 – Pre-Caspian semi-desert, 5 – Volzhskiy bottomland, 6 – East-Manychsky lacustrine (Kumskoy), 7 – Caspian marine, 8 – Sarpinskiy lacustrine.

Изучены состав и структура прибрежных орнитокомплексов водоемов Маныч-Гудило, Чограйское водохранилище, Деед-Хулсун, а также некоторых некрупных водоемов местного значения. В ходе работ была произведена инвентаризация видового состава птиц побережий, определена их относительная численность, дана экологическая характеристика прибрежной

орнитофауны, выявлена локализация гнездовых поселений. Также был составлен список редких видов птиц с учетом их численности, частоты встреч и характера пребывания на водоемах. Водоемы являются ключевыми орнитологическими территориями России и относятся к Восточно-Маньчскому озерному (Кумской) и Сарпинскому озерному орнитогеографическим районам Республики Калмыкия (рис. 1). Акватории водоемов являются охраняемыми природными территориями (заказники) федерального и регионального значения, что облегчает их мониторинг. Дана современная оценка разнообразия орнитофауны и птичьего населения водоемов и их побережий (состав видов, численность). Оценен вклад водоемов в сохранение и обогащение биоразнообразия региона. Даны рекомендации по управлению их гидрологическим режимом с целью поддержания и сохранения прибрежных экосистем, в т.ч. популяций редких и уязвимых видов птиц.

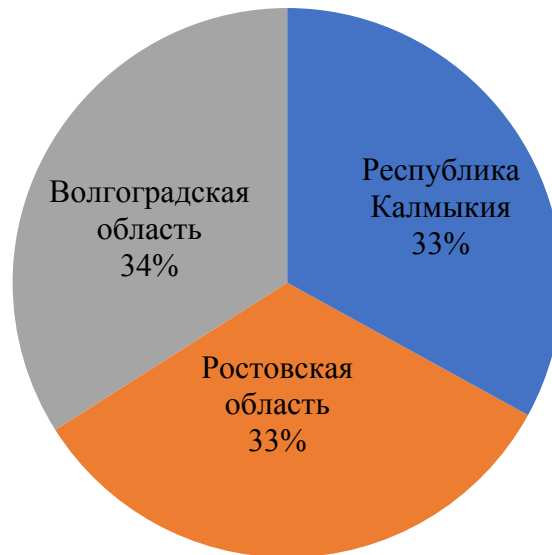
*Методы исследования.* Работы велись по стандартным методикам (линейные учеты и работа на стационарах). Использованы методики маршрутных эколого-фаунистических обследований территории в сочетании с работой на стационарах, маршрутные учеты (Равкин, 1967), на трансектах дифференцированной ширины, точечные учеты (Vergeles, 1994). Плотность населения птиц определялась как для каждого биотопа, так и для побережий всех водоемов в целом (Ларина и др., 1981). Суммарное обилие всех видов в отдельных ландшафтных выделах принималось как плотность населения; виды птиц были поделены на очень редкие, редкие, малочисленные, обычные, многочисленные и очень многочисленные; каждому присваивалась балльная оценка (Кузякин, 1962). Русские и латинские названия таксонов птиц приводятся в соответствии с работой Л.С. Степаняна (2003). Доминантами и содоминантами по обилию считаются все виды, доля которых в сообществе составляет (по соответствующему показателю) не менее 10%, а фоновыми – имеющими обилие не менее 1 особи на км<sup>2</sup>. В статье приведена информация по имеющимся данным, по материалам литературного обзора последних лет исследований видов птиц, в т.ч. редких и исчезающих, а также по нашим данным. Работы были проведены во второй декаде мая – в период сезонных миграций и гнездования. Они включали пешие и автомобильные учеты численности птиц и регистрацию орнитофауны водоемов.

### Результаты и обсуждение

Республика Калмыкия представляет особый интерес для орнитологов. Располагаясь на стыке степной и полупустынной зон растительности, эта территория сочетает в себе разнообразные типы биотопов – от водно-болотных угодий до зональных степных или пустынных ценозов. Кроме того, через Калмыкию пролегают основные миграционные пути перелетных птиц. Многообразие водно-болотных угодий создает своеобразную сеть внутренних коридоров, через которые проходят основные потоки пернатых мигрантов с разных частей материка. Калмыкия находится в самом центре Черноморско-Каспийского пролетного пути – одного из основных в Европейской части России. Его наиболее крупные миграционные ветви расположены вдоль Кумо-Маньчской впадины и цепи Сарпинских озер. Анализируя редкую орнитофауну территории республики, можно отметить, что ее видовое богатство по сравнению с остальными регионами России довольно значимо: 37% от общего числа видов, включенных в Красную книгу РФ (2000; 126 видов) и 33% от числа видов Юга России, включенных в Красные Книги (рис. 2, 3). Таким образом, Калмыкия является важным регионом страны с точки зрения охраны орнитофауны

В республике в разные годы исследований было отмечено около 314 видов птиц (Цапко, 2009); из них 47 занесены в «Красную Книгу РФ» (2000); 58 – в «Красную Книгу Республики Калмыкия» (2013). 22 вида являются «глобально редкими» (Красная книга ..., 2000), а 21 – регионально редкими (Красная книга ..., 2013). Кроме того, 40 видов

птиц входят в «Красный список МСОП» (European birds ..., 2017). В гнездовой орнитофауне доминируют 6 отрядов: воробьинообразные (71), ржанкообразные (25), соколообразные (17), гусеобразные (15), журавлеобразные (11) и аистообразные (10).



**Рис. 2.** Соотношение общего числа видов, занесенных в «Красную Книгу Российской Федерации» (2000), и некоторых ключевых регионов Юга России. **Fig. 2.** The ratio of the total number of species listed in the “Red Data Book of the Russian Federation” (2000) and some key regions of the South of Russia.



**Рис. 3.** Соотношение видового разнообразия видов птиц Калмыкии, занесенных в Красные Книги, а также некоторых ее водоемов (оз. Маныч, оз. Деед-Хулсун, Чограйское водохранилище) к остальным территориям России (Красная книга Российской Федерации, 2000). **Fig. 3.** The ratio of species diversity of red-listed bird species of Kalmykia, as well as some of its reservoirs (Lake Manych, Lake Deed-Khulsun, Chogray Reservoir) to the rest of the Russian territories (Red Data Book of the Russian Federation, 2000).

Наиболее многочисленными на гнездовании являются представители лимнофильной (77) и дендрофильной группировок (57). Кампофильные виды – обитатели степных и полупустынных ландшафтов; они насчитывают 25 гнездящихся видов. Примерно столько же насчитывает склерофильная группировка (23). Группа пролетных птиц насчитывает 79 видов (Цапко, 2008; Шаповалова 2017). Эти птицы регулярно отмечаются на весеннем и осеннем пролете или изредка остаются здесь на лето, но не гнездятся. Пролетные виды в основном относятся к 3 отрядам: *воробьинообразные*, *ржанкообразные*, *гусеобразные*. Большинство редких и охраняемых видов, встречающихся здесь на гнездовании и пролете, также принадлежат к лимнофильной группе. Основная масса пролетных видов (ржанкообразные и гусеобразные) гнездятся в тундровой и таежной зонах. Некоторые пролетные – это виды, занесенные в Красные Книги и уязвимые виды, также включенные в «Красный список МСОП» (European Birds ..., 2017).

Особый научный интерес для нас представляли некоторые водоемы из цепочки водоемов Кумо-Манычской впадины (оз. Маныч-Гудило, Чограйское водохранилище) и Прикаспийской низменности – водоем Деед-Хулсун. Они богаты по видовому разнообразию птиц. На их территории в гнездовой сезон и период сезонных миграций встречаются птицы из разных климатических зон России и ближнего зарубежья, в т.ч. редкие охраняемые виды (рис. 2). На территории Калмыкии на гнездовании и в период миграции в разное время года встречаются до 37% видов от всей охраняемой орнитофауны России. Из них 13% видов, занесенных в Красные Книги, регулярно встречаются на оз. Маныч (Яшалтинский район) и прилегающих к нему водоемах местного значения, а также на Чограйском водохранилище (12 %) и на оз. Деед-Хулсун (10%; Яшкульский административный район). Суммарно видовое разнообразие этих водоемов составляет 35% от общего списка «Красной Книги России» (2000) и около 94% от видов Калмыкии, занесенных в Красные Книги. Все это подчеркивает природоохранную значимость рассматриваемых водных объектов и необходимость разработки мер по сохранению их акваторий и берегов, а также представляет интерес для дальнейших орнитологических исследований.

Суммарно за весь период исследований на водоемах был отмечен 21 охраняемый вид, занесенный в Красную книгу России (Красная книга ..., 2000).

На оз. *Маныч-Гудило* и водоемах местного значения прилегающих территорий (бассейн р. Маныч). Были исследованы некоторые лиманы (Лопиловский, Долгонький и лиман в устье р. Кираста), часть побережья восточного оз. Маныч, а также накопительные водоемы близ пос. Октябрьское, Киевка (р. Дунда) и Манычское.

За период исследований (вторая декада мая 2025 г.) на водоемах суммарно зарегистрирован 121 вид птиц (39% всей орнитофауны региона), которые относятся к 15 отрядам, 35 семействам и 76 родам. Из них 17 видов находятся под охраной и занесены в «Красную книгу России» (2000; фото 1-5). Из отмеченных видов около 80 являются гнездящимися или возможно гнездящимися. Среди них преобладают группы лимнофильных (54%) и дендрофильных (27%) видов. Так как в основном была исследована фауна водоемов, то склерофильная и кампофильная экологические группы выражены незначительно.

На оз. *Деед-Хулсун* во второй декаде мая 2025 года было отмечено 105 видов птиц (33% от орнитофауны региона), которые относятся к 15 отрядам 33 семействам 74 родам и из которых 16 видов являются охраняемыми (фото 6-9) и включены в перечень «Красной книги России» (2000). Из них достоверно гнездятся 68 видов: поганкообразных Podicipediformes – 3 вида, пеликанообразных Pelecaniformes – 3, гусеобразных Anseriformes – 11, аистообразных Ciconiiformes – 9, соколообразных Falconiformes – 5, курообразных Galliformes – 1, журавлеобразных Gruiformes – 2, ржанкообразных Charadriiformes – 29, голубеобразных Columbiformes – 2, ракшеобразных Coraciiformes – 3, кукушкообразных Cuculiformes – 1, стрижеобразных Apodiformes – 1, воробьинообразных Passeriformes – 36, из них 16 – видов, занесенных в Красные Книги.



**Фото 1.** Стрепет (*Tetrax tetrax*) на луговине у дороги в устье р. Кираста (здесь и далее – фото автора). **Photo 1.** A little bustard (*Tetrax tetrax*) in a meadow near the road, at the mouth of the Kirasta River (here and below all photos are taken by the author).



**Фото 2.** Колпицы (*Platalea leucorodia*) на р. Дунда рядом с пос. Киевка.  
**Photo 2.** The spoonbills (*Platalea leucorodia*) on the Dunda River near the village of Kievka.



**Фото 3.** Курганник (*Buteo rufinus*) у дороги, в полосе искусственных насаждений.  
**Photo 3.** A long-legged buzzard (*Buteo rufinus*) near the road, in a strip of man-made grove.



**Фото 4.** Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) на подлете к оз. Маныч-Гудило, у лимана Долгонький. **Photo 4.** The great white pelicans (*Pelecanus onocrotalus*) approaching Manych-Gudilo Lake, near the Dolgonkiy Estuary.



**Фото 5.** Ходулочник (*Himantopus himantopus*) на гнезде, в залитой нижней пойме р. Гашун у пос. Октябрьский. **Photo 5.** A black-winged stilt (*Himantopus himantopus*) is nesting in the flooded lower floodplain of the Gashun River near the village of Oktyabrsky.



**Фото 6.** Степная тиркушка (*Glareola nordmanni*) на засоленном участке побережья оз. Деед-Хулсун, в зоне осушения. **Photo 6.** The black-winged pratincoles (*Glareola nordmanni*) on a saline coastal strip in a drainage zone of Deed-Khulsun Lake.



**Фото 7.** Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*), кормящиеся на мелководье в зоне выклинивания подпора оз. Деед-Хулсун. **Photo 7.** The pied avocets (*Recurvirostra avosetta*), feeding in a shallow water in the backwater zone of Deed-Khulsun Lake.



**Фото 8.** Холостующие особи кудрявых пеликанов (*Pelecanus crispus*) в зоне выклинивания подпора оз. Деед-Хулсун. **Photo 8.** The bachelor individuals of Dalmatian pelicans (*Pelecanus crispus*) in the backwater zone of Deed-Khulsun Lake.



**Фото 9.** Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*) – редкий пролетный вид на отдыхе.

**Photo 9.** A pair of resting Eurasian whimbrels (*Numenius phaeopus*), the rare migratory species in the region.

На Чограйском водохранилище в период исследований в мае 2025 года мы зарегистрировали 117 видов птиц (37% фауны Республики Калмыкии), которые относятся к 15 отрядам 34, семействам и 61 роду: поганкообразных Podicipediformes – 2 вида, пеликанообразных Ciconiiformes – 3, гусеобразных Anseriformes – 11, аистообразных Ciconiiformes – 9, соколообразных Falconiformes – 3, курообразных Galliformes – 1, журавлеобразных Gruiformes – 2, ржанкообразных Charadriiformes – 29, голубеобразных Columbiformes – 2, кукушкообразных Cuculiformes – 1, совообразных Strigiformes – 1, стрижеобразных Apodiformes – 1, ракшеобразных Coraciiformes – 3, дятлообразных Piciformes – 1, воробьинообразных Passeriformes – 45, из них отмечено 19 видов (фото 10-12), занесенных в Красные Книги.

На основе полученных данных проведен анализ экологических групп исследованных водоемов (рис. 4). На всех водоемах абсолютно преобладают лимнофильные виды (более 50-60% всех встреченных видов на водоемах, 21% от всей авиафауны региона). Дендрофильная группа значительно уступает по количеству и доле отмеченных видов (оз. Маныч – 20%, оз. Деед-Хулсун – 14%, Чограйское вдхр. – 19%); в основном это виды воробьиных и хищных птиц, предпочитающие биотопы с древесно-кустарниковой растительностью.

Из графика можно сделать вывод, что среди лимнофильной группы наибольшее видовое разнообразие в весенне-летний период наблюдается на оз. Деед-Хулсун (64% всех встреченных видов, 21% от фауны региона), что подчеркивает емкость среды и значимость водоема с точки зрения сохранения биоразнообразия региона. На оз. Маныч и водоемах прилегающих территорий их доля составила 54% от всех видов, встреченных в этом районе исследований. В районе Чограйского водохранилища на их долю приходится 56% от всех видов. Кампофильная и склерофильная группы обеднены и изначально филогенетически

представлены значительно меньшим количеством видов: от 9 до 14% всех встреченных на водоеме видов. Небольшое количество видов в склерофильной группе может быть связано с недостатком подходящих биотопов для гнездования в условиях степной зоны.



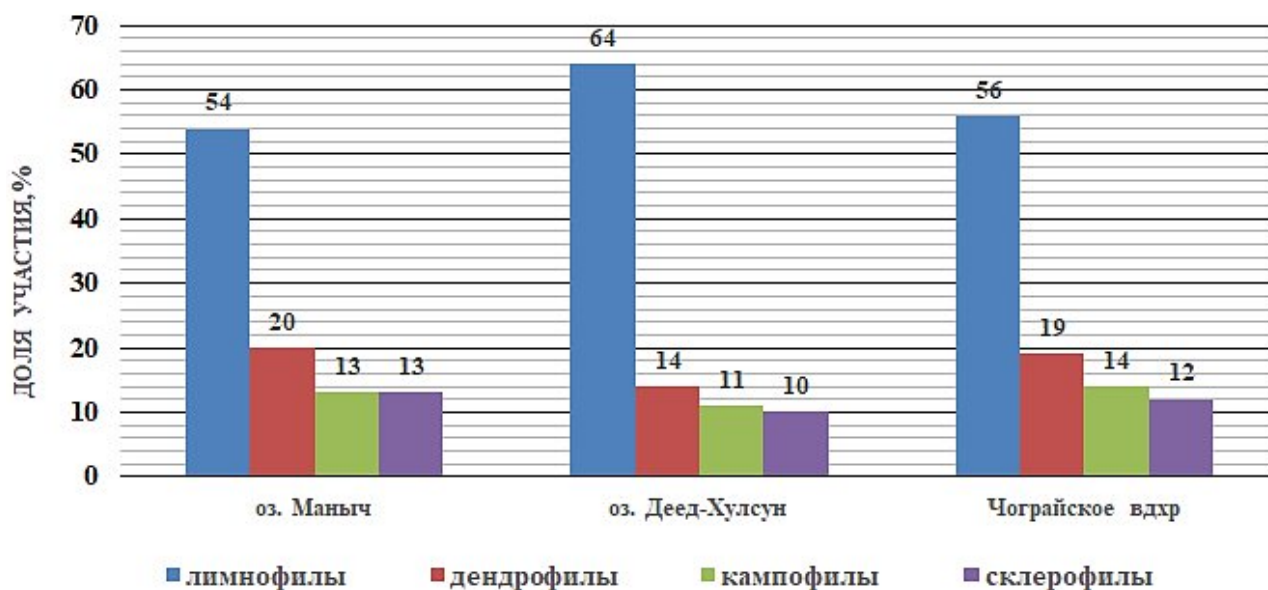
**Фото 10.** Каравайка (*Plegadis falcinellus*) на заливном лугу у плотины Чограйского водохранилища. **Photo 10.** The glossy ibises (*Plegadis falcinellus*) on a flooded meadow near the Chogray reservoir dam.



**Фото 11.** Стая караваяк (*Plegadis falcinellus*) у плотины Чограйского водохранилища. **Photo 11.** A flock of glossy ibises (*Plegadis falcinellus*) at the Chogray Reservoir dam.



**Фото 12.** Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*) – малочисленный гнездящийся вид на побережье Чограйского водохранилища. **Photo 12.** The Pallas’ gul (*Larus ichthyaetus*) is a rare breeding species at the coast of the Chogray Reservoir.



**Рис. 4.** Сравнение экологических групп орнитофауны исследуемых водоемов и в Республике Калмыкии. **Fig. 4.** Comparison of ecological avifauna groups at the studied reservoirs and in the Republic of Kalmykia.

Анализ экологических групп редкой и исчезающей авиафауны (рис. 5) на исследуемых водоемах (оз. Маныч, Деед-Хулсун, Чограйского водохранилище) также показал, что по видовому богатству в прибрежных экосистемах всех водоемов значительно преобладают лимнофильные виды. За период проведенных исследований на них была зарегистрирована примерно половина от всей редкой и занесенной в Красные Книги фауны региона

(лимнофильные виды (Красная книга ..., 2000, 2013) – 28 видов). Основу этой группировки составляют птицы, связанные со степными водоемами лиманного типа. Среди них каравайка (*Plegadis falcinellus*), кудрявый и розовый пеликаны (*Pelecanus crispus*, *P. onocrotalus*), колпица (*Platalea leucorodia*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), крачки, а также кулики – обитатели прибрежных солончаков и илистых отмелей. Несмотря на преобладание открытых степных и полупустынных ценозов, кампофильная группа в регионе немногочисленна – всего 25 видов, из них занесенных в Красные Книги – 11, что изначально связано с филогенетически бедным видовым составом. Поэтому число редких и занесенных в Красные Книги видов этой экологической группы на водоемах в период исследований оказалось минимальным (всего 1-2 вида) в сравнении с общим видовым богатством редкой кампофильной фауны региона (11 видов).

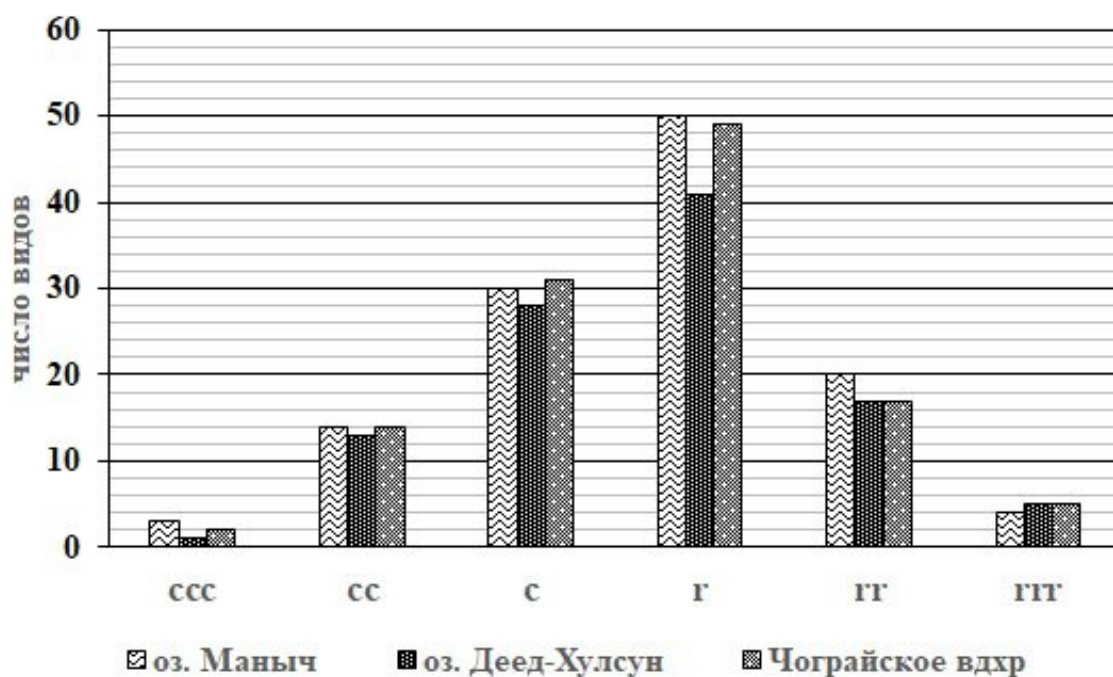


**Рис. 5.** Распределение в экологических группах редких и занесенных в Красные Книги видов птиц исследуемых водоемов и Республики Калмыкии. **Fig. 5.** Distribution of rare and red-listed birds within the ecological groups of the studied reservoirs and in the Republic of Kalmykia.

Виды редкой охраняемой фауны склерофильной группы на водоемах за время исследований обнаружены не были. Это связано с тем, что группа склерофилов в регионе крайне малочисленна и однообразна (всего 23 вида, из них занесенных в Красные Книги только 4 вида и 2 редких из списка МСОП). Это связано с отсутствием скальных пород и достаточного количества антропогенных сооружений в степных районах Калмыкии. Кроме того, данная группа видов является относительно исторически молодой; ее представители сравнительно недавно освоили степные ландшафты. Основными местообитаниями этих видов в республике являются обрывы и овраги, которые составляют менее 1% площади территории региона. Из редких и охраняемых склерофильных видов в регионе встречаются филин (*Bubo bubo*), стервятник (*Neophron percnopterus*) сапсан (*Falco peregrinus*), балобан (*F. cherrug*) и степная пустельга (*F. naumanni*). Однако большинство обычных представителей склерофильной группы относятся к экологически пластичным видам и легко адаптируются к условиям среды. Большинство из них успешно приспособились к гнездованию в дуплах (обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*) и удод (*Upupa epops*)) и гнездах врановых птиц (обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*)), а также успешно

используют для гнездования строения человека (деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), сизый голубь (*Columba livia*)), и, таким образом, совместно с человеком смогли успешно заселить степную зону. Некоторые из них стали массовыми – домовый (*Passer domesticus*) и полевой (*P. montanus*) воробьи, розовый скворец (*S. roseus*).

По анализу групп обилия можно сказать (рис. 6; табл. 1), что на всех исследуемых водоемах по обилию преобладают обычные (С) и малочисленные (R) виды (фото 12-16), что соответствует нормальному распределению видов в этом биоценозе. Такой результат распределения обилия типичен для гнездовой фауны в весенне-летний период – во время завершения весенней миграции пернатых. Стоит отметить, что достаточное место в прибрежных экосистемах всех водоемов занимает группа многочисленных (СС) и редких видов (RR), что свидетельствует о важной роли этих водоемов в сохранении биоразнообразия птиц Республики Калмыкия и страны в целом. На их берегах и акваториях встречается большинство редких и исчезающих, видов России с различным статусом охраны.



**Рис. 6.** Распределение видового разнообразия птиц в группах обилия (Кузякин, 1962) на водоемах Маныч, Деед-Хулсун и Чограйском водохранилище в весенне-летний период 2025 г. **Fig. 6.** Distribution of bird species diversity in abundance groups (Kuzyakin, 1962) in Lake Manych and Deed-Khulsun and Chogray reservoir in the spring-summer of 2025.

### Выводы

Таким образом, обследованные водоемы Калмыкии являются естественными рефугиумами для многих видов птиц, частью единой экологической сети регионального масштаба и ядрами экологического каркаса (Уланова, 2008). Они участвуют в формировании экологических коридоров, по которым проходят основные пути миграции птиц разных типов фаун, северных и южных ареалов. Эти водоемы включены в перспективный список Рамсарской конвенции (Сохина и др., 2000), большинство которых входят в состав Ключевых орнитологических территории России (Ключевые ..., 2000), являются важными

охраняемыми водными объектами региона (территории имеют статус заказника, заповедника). В настоящее время рассмотренные водоемы нуждаются в принятии дополнительных мер по их охране и сохранению прибрежных экосистем.

**Таблица 1.** Сравнение категорий птиц по шкале балльных оценок обилия, предложенных А.П. Кузякиным (1962) и В.А. Валуевым (2007). **Table 1.** Birds' categories comparison using A.P. Kuzyakin's (1962) and V.A. Valuyev's (2007) scales of abundance.

Категория	А.П. Кузякин, особи/км <sup>2</sup>	В.А. Валуев (хищные птицы), особи/км <sup>2</sup>
Абсолютно преобладающие (ССС)	100 и более	1-9
Многочисленные (СС)	10-99	0.1-0.99
Обычные (С)	1-9	0.01-0.09
Малочисленные (R)	0.1-0.9	0.001-0.009
Редкие (RR)	0.01-0.09	0.0001-0.0009
Очень редкие (RRR)	0.001 и менее	0.00001 и менее



**Фото 12.** Малая белая цапля (*Egretta garzetta*) – малочисленный гнездящийся и пролетный вид на оз. Подманок-2. **Photo 12.** The little egrets (*Egretta garzetta*) are a rare breeding and migratory species at Podmanok-2 Lake.

Основной причиной снижения видового богатства и численности болотно-околоводной орнитофауны обследованных водоемов является их нерациональное хозяйственное использование. Наиболее негативное воздействие на фауну птиц оказывают радикальное изменение водного режима (осушение/обводнение) и фактор беспокойства (сезонная охота, рыбохозяйственная деятельность, неконтролируемые сезонные палы околоводной растительности, выпас скота на территории водоема). Так, сезонная охота и

неконтролируемый вылов рыбы (заезды рыбаков на автомобильном транспорте, промышленный лов рыбы – сезонные траление), совпадающие по срокам с началом гнездования и массовыми миграциями водоплавающих, существенно сокращают видовое разнообразие и численность птиц на водоемах. Для его поддержания и сохранения необходимо разработать ряд природоохранных мер: запрет на сезонное выжигание стерни и тростника (май, сентябрь), проведение разъяснительной работы среди населения и охотников, запрет охоты в сентябре, ограничение или полный запрет выпаса скота на охраняемых территориях близ водоемов в гнездовой период.



**Фото 13.** Кулик-воробей (*Calidris minuta*) – малочисленный пролетный вид на оз. Подманок-3, бассейн р. Маныч. **Photo 13.** The little stints (*Calidris minuta*) are a rare migratory species at Podmanok-3 Lake of the Manych River basin.



**Фото 14.** Чибис (*Vanellus vanellus*) – обычный гнездящийся вид на заливном лугу у оз. Подманок-2. **Photo 14.** A northern lapwing (*Vanellus vanellus*) is a common nesting species in a floodplain meadow of Podmanok-2 Lake.



**Фото 15.** Желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*) – немногочисленный пролетный и редкий гнездящийся вид на оз. Деед-Хулсун. **Photo 15.** A citrine wagtail (*Motacilla citreola*) is a rare migratory and nesting species at Deed-Khulsun Lake.



**Фото 16.** Золотистая щурка (*Merops apiaster*) – обычный гнездящийся вид, обитатель береговых обрывов. **Photo 16.** A European bee-eater (*Merops apiaster*) is a common nesting species of coastal slopes.

С целью сохранения прибрежной орнитофауны требуется разработать план по регулированию сброса/подачи воды в водоемы-накопители с учетом важных этапов фенологического цикла птиц (гнездование, миграция: апрель – первая половина июля и вторая половина августа – октябрь), исключая значительную сработку водохранилища. Также необходимо расширить площадь Чограйского заказника и повысить его природоохранный статус до заповедника или федерального заказника.

*Рекомендации.* Для оптимальной (щадящей) эксплуатации водоемов-накопителей необходимо создать условия, обеспечивающие поддержание их гидрологического режима в относительно стабильном состоянии (без резких скачков уровня). Кроме того, необходимо создать «зоны покоя» на самих водоемах, а также на прилегающих к ним территориях, в местах гнездования, кормежки и массовых миграционных скоплений птиц.

*Благодарности.* Автор выражает благодарность главному редактору и рецензентам журнала «Аридные экосистемы» за участие в подготовке статьи к публикации. Особую благодарность выражаю Ж.В. Кузьминой и Е.И. Тоболовой.

*Финансирование.* Работа выполнена по теме НИР фундаментальных исследований ИВП РАН за 2025-2027 гг. «Исследования процессов формирования качества поверхностных и подземных вод, природных и антропогенных механизмов изменения экологического состояния водных объектов, разработка методов и технологий управления водными ресурсами и качеством вод» (FMWZ-2025-0002), № государственной регистрации: 125030703344-8.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### REFERENCES

1. *Валуев В.А.* 2007. Подход к оценке обилия хищных птиц // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России. Материалы II Международной научно-практической конференции. М.: Изд-во МСХА им. К.А. Тимирязева. С. 350-351.
2. Ключевые орнитологические территории России. 2000 // Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России / Ред. Т.В. Свиридова, В.А. Зубакин. Т. 1. М.: СОПР. 702 с.
3. Красная книга Российской Федерации. 2000. М.: Астрель. 863 с.
4. Красная книга республики Калмыкии. 2013. Т. 1: Животные / Ред. В.М. Музаев. Калмыкия: Элиста. 200 с.
1. Valuev VA. An approach to assessing the abundance of birds of prey [*Podkhod k otsenke obiliya khishchnykh ptits*] *Conservation of animal diversity and hunting industry in Russia* [*Sokhraneniye raznoobraziya zhivotnykh i okhotnich'ye khozyaystvo Rossii*] *Proc. of the II International Scientific-Practical Conference* [*Materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*]. Moscow: Izd-vo MSKHA im. K.A. Timiryazeva, 2007:350-351.
2. Key bird areas of Russia [*Klyuchevyye ornitologicheskkiye territorii Rossii*] *Key bird areas of international importance in European Russia* [*Klyuchevyye ornitologicheskkiye territorii mezhdunarodnogo znacheniya v Yevropeyskoy Rossii*] / eds. T.V. Sviridova, V.A. Zubakin. Moscow: SOPR, 2000;1:702.
3. Red data book of the Russian Federation [*Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii*]. Moscow: Astrel', 2000:863.
4. Red data book of the Republic of Kalmykia [*Krasnaya kniga respubliki Kalmykii*] *Vol. 1: Animals* [*T. 1: Zhivotnyye*] / ed. V.M. Muzaev. Kalmykia: Elista, 2013:200.

5. Красная книга Ростовской области. 2014. Т. 1: Животные / Ред. Ю.Г. Арзанов. Ростов-на-Дону. 1399 с.
6. Красная книга Волгоградской области. 2004. Т. 1: Животные. Волгоград: Волгоград. 172 с.
7. Кузякин А.П. 1962. Зоогеография СССР // Ученые записки Московского областного педагогического института им. Н.К. Крупской. Т. 109. С. 3-182.
8. Кривенко В.Г. 1991. Водоплавающие птицы и их охрана. М. С. 1-271.
9. Ларина Н.И., Голикова В.Л., Лебедева Л.А. 1981. Учебное пособие по методике полевых исследований экологии наземных позвоночных. Саратов: Изд-во Саратовского университета. 120 с.
10. Равкин Ю.С. 1967. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае (Северо-Восточная часть). Новосибирск: Наука. С. 66-75.
11. Савицкий Р.М. 2018. Современное состояние популяций птиц долины озера Маньч-Гудило и прилегающих территорий // Труды ЮНЦ РАН. Т. VII. С. 192-227.
12. Степанян Л.С. 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: Академкнига. С. 1-808.
13. Сохина Э.Н., Чернобай В.Ф., Линьков А.Б. 2000. Сарпинские озера и озеро Деед-Хулсун // Водно-болотные угодья России. Т. 3. М. С. 198-204.
14. Уланова С.С. 2008. Геоэкологическая оценка искусственных водоемов
5. Red data book of the Rostov Region [*Krasnaya kniga Rostovskoy oblasti*] Vol. 1: Animals [T. 1: *Zhivotnyye*] / ed. Yu.G. Arzanov. Rostov-on-Don, 2014:1399.
6. The red data book of Volgograd Region [*Krasnaya kniga Volgogradskoy oblasti*] Vol. 1: Animals [T. 1: *Zhivotnyye*]. Volgograd: Volgograd, 2004:172.
7. Kuzyakin AP. Zoogeography of the USSR [Zoogeografiya SSSR]. *Scientific Notes of the N.K. Krupskaya Moscow Regional Pedagogical Institute* [*Uchenyye zapiski Moskovskogo oblastnogo pedagogicheskogo instituta imeni N.K. Krupskoy*]. 1962;109:3-182.
8. Krivenko VG. Waterfowl and their conservation [*Vodoplavayushchiye ptitsy i ikh okhrana*]. Moscow, 1991:1-271.
9. Larina NI, Golikova VL, Lebedeva LA. Textbook on the methods of field research in the ecology of terrestrial vertebrates [*Uchebnoye posobiye po metodike polevykh issledovaniy ekologii nazemnykh pozvonochnykh*]. Saratov: Izd-vo Saratovskogo universiteta, 1981:120.
10. Ravkin YuS. On the methodology of bird counting in forest landscapes [*K metodike ucheta ptits v lesnykh landshaftakh*] *The nature of tick-borne encephalitis foci in Altai (Northeastern Part)* [*Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altaye (Severo-Vostochnaya chast')*]. Novosibirsk: Nauka, 1967:66-75.
11. Savitsky RM. Current state of bird populations in the Manych-Gudilo Lake Valley and adjacent territories [*Sovremennoye sostoyaniye populyatsiy ptits doliny ozera Manych-Gudilo i prilgayushchikh territoriy*]. *Proc. of the Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences* [*Trudy YUNTS RAN*]. 2018;VII:192-227.
12. Stepanyan LS. Abstract of the ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within the borders of the USSR as a historical region) [*Konspekt ornitologicheskoy fauny Rossii i sopredel'nykh territoriy (v granitsakh SSSR kak istoricheskoy oblasti)*]. Moscow: Akademkniga, 2003:1-808.
13. Sokhina EN, Chernobay VF, Linkov AB. Sarpinsky Lakes and Lake Ded-Khulsun [*Sarpinskiye ozera i ozero Deyed-Khulsun*] *Wetlands of Russia* [*Vodno-bolotnyye ugod'ya Rossii*]. 2000;3:198-204.
14. Ulanova SS. Geoecological assessment of artificial reservoirs of Kalmykia and ecotone systems "water-land" on their coasts [*Geoekologicheskaya*

- Калмыкии и экотонных систем «вода–суша» на их побережьях. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. М. 19 с.
15. Уланова С.С. 2014. Изучение воздействия искусственных водоемов Прикаспийской низменности на экотонные территории (в пределах республики Калмыкии) // Вода: химия и экология. № 5. С. 20-26.
16. Цапко Н.Н. 2008. Эколого-фаунистический анализ орнитофауны Калмыкии // Вестник ОГУ. № 10 (92). 4 с.
17. Цапко Н.В. 2009. Эколого-географический анализ орнитофауны Калмыкии. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. Ставрополь. 25 с.
18. Шаповалова И.Б. 2017. Состояние биоразнообразия редких и исчезающих видов птиц внутренних водоемов степной зоны юга России (Республика Калмыкия) за 2008-2015 годы // Экосистемы: экология и динамика. Т. 1. № 4. С. 59-100.
19. Vergeles Yu.I. 1994. Quantitative Counts of Bird Population: A Methodological Review // *Berkut*. No. 3 (1). P. 43-48.
20. European Birds of Conservation Concern: Populations, Trends and National Responsibilities (Compiled by Anna Staneva and Ian Burfield). 2017. Cambridge, UK: BirdLife International. P. 128-131.
- otsenka iskusstvennykh vodoyemov Kalmykii i ekotonnykh sistem "voda-susha" na ikh poberezh'yakh*] Thesis of PhD in Geography. Moscow, 2008:19.
15. Ulanova SS. Study of the impact of artificial reservoirs of the Caspian Lowland on ecotone territories (within the Republic of Kalmykia) [Izucheniye vozdeystviya iskusstvennykh vodoyemov Prikaspiyskoy nizmennosti na ekotonnyye territorii (v predelakh respubliki Kalmykii)]. *Water: Chemistry and Ecology [Voda: khimiya i ekologiya]*. 2014;5:20-26.
16. Tsapko NN. Ecological and faunistic analysis of the avifauna of Kalmykia [Ekologo-faunisticheskiy analiz ornitofauny Kalmykii]. *Bulletin of the Orenburg State University [Vestnik OGU]*. 2008;10 (92):4.
17. Tsapko NV. Ecological and geographical analysis of the avifauna of Kalmykia [Ekologo-geograficheskiy analiz ornitofauny Kalmykii]. Thesis of PhD in Geography. Stavropol, 2009:25.
18. Shapovalova IB. Biodiversity status of rare and endangered bird species of inland waters of the steppe zone of southern Russia (Republic of Kalmykia) for 2008-2015 [Sostoyaniye bioraznoobraziya redkikh i ischezayushchikh vidov ptits vnutrennikh vodoyemov stepnoy zony yuga Rossii (Respublika Kalmykiya) za 2008-2015 gody]. *Ecosystems: Ecology and Dynamics*. 2017;1 (4):59-100.
19. Vergeles YuI. Quantitative Counts of Bird Population: A Methodological Review. *Berkut*. 1994;3 (1):43-48.
20. European Birds of Conservation Concern: Populations, Trends and National Responsibilities (Compiled by Anna Staneva and Ian Burfield). Cambridge, UK: BirdLife International, 2017:128-131.

UDC 574.4; 574.5

**AVIFAUNA BIODIVERSITY IN SOME RESERVOIRS OF KALMYKIA  
UNDER THE MODERN CLIMATE CHANGE  
AND INCREASING ANTHROPOGENIC LOAD**

© 2025. I.B. Shapovalova

*Water Problems Institute of the Russian Academy of Sciences  
3, Gubkina Str., Moscow, 119333, Russia. E-mail: ibshapovalova@yandex.ru*

Received October 20, 2025. Revised November 20, 2025. Accepted December 01, 2025.

In this paper, we examine the state of avifauna of several wastewater and drainage water reservoirs, as well as man-made reservoirs of the Republic of Kalmykia, in 2025. We studied the composition and structure of the coastal bird communities of Lake Manych-Gudilo, Lake Ded-Khulsun, and the Chogray Reservoir, as well as several smaller reservoirs of local significance, since they are considered key bird areas of Russia. The water of some of these reservoirs, such as Manych-Gudilo and Ded-Khulsun, are specially protected natural areas of federal and regional significance, which facilitates their monitoring. We provided a current assessment of the diversity of the avifauna and bird populations of these reservoirs and their shores, including species composition, abundance, and abundance indicators. We also assessed the contribution of these reservoirs to the conservation and enrichment of regional biodiversity. We then made recommendations for managing their hydrological regime to maintain and preserve coastal ecosystems, including populations of rare and vulnerable bird species.

*Acknowledgments.* The author thanks the editor-in-chief and reviewers of “Arid Ecosystems” for their help with preparation of this article for publication; additionally, the author thanks Zh.V. Kuzmina and E.I. Tobolova.

*Funding.* This work was carried out for the research project of the Water Problems Institute of the Russian Academy of Sciences for 2025-2027, “Study of Surface and Groundwater Quality Formation Processes, Natural and Anthropogenic Mechanisms of Change in the Ecological Status of Water Bodies, Development of Methods and Technologies for Water Resources and Water Quality Management” (No. FMWZ-2025-0002), state registration No. 125030703344-8.

*Keywords:* steppe zone, desert zone, water reservoir, aridization, hydrological regime, climate, ecosystem, ornithocomplexes, bird population, rare bird species, key ornithological areas, specially protected natural areas, Red Data Book, risk of species extinction, factors affecting populations of near-water bird species, anthropogenic impact.

**DOI: 10.24412/2542-2006-2025-4-125-145**

**EDN: MXHPLU**