



**Агентство Международного Фонда спасения Арала
(Агентство МФСА)**

**Организация по безопасности и сотрудничеству в
Европе (ОБСЕ)**

**Каракалпакский научно-исследовательский институт
естественных наук Каракалпакского отделения
Академии Наук Республики Узбекистан**

О Т Ч Е Т

о проведении полевых исследований по проекту

**«Мониторинг биоразнообразия ветландов
Южного Приаралья»**



НУКУС – июнь 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

№	Ф.И.О	Должность	Место работы
1	Соколов В.И.	Научный руководитель проекта	Агентство МФСА
2	Тоиров Д.О.	Координатор проекта	Агентство МФСА
3	Икромов И.И.	Финансист	Агентство МФСА
4	Мамбетуллаева С.М.	Научный руководитель экспедиции, зоолог	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
5	Утемуратова Г.Н.	Зоолог	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
6	Аймуратов Р. П.	Ботаник	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
7	Рустамова С.Р.	Ботаник	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
8	Алламуратова З.Б.	Ихтиолог	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
9	Танирбергенов К.	Ихтиолог	Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета
10	Матекова Г.А.	Орнитолог	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
11	Балтабаева Д.	Орнитолог	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
12	Асаматдинова А.	Орнитолог	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
13	Абдинасырова Н.А.	Специалист по водным ресурсам	Нукусский Государственный Педагогический Институт имени Ажинияза
14	Оллониёзов С.П.	Специалист ArcGIS	АО «Узбекгидроэнерго», Главный инженер «Управления строительства №1» УК
15	Аймуратов Э.П.	Водитель	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.
16	Ибрагимов А.М.	Водитель	Каракалпакский НИИ естественных наук ККО АН РУз.

ВВЕДЕНИЕ

Аральское море, бассейн Аральского моря, кризис Аральского моря... Такими заголовками полна популярная, научная и далеко не научная литература и публикации прошлого столетия и не прекращающиеся до настоящего времени.

В обществе интересующихся много, между тем главный предмет общечеловеческого и глобального внимания остается совершенно вне поля зрения науки и практики.

На сегодняшний день, что происходит в Приаралье, знают, ученые, специалисты и жители окрестных селений – охотники, рыбаки, животноводы, которые продолжают выживать в этих сложнейших и интереснейших условиях. Кроме того, на осушенном дне Аральского моря формируется пустыня, с фауной, флорой и ландшафтами.

В настоящее время, под термином сохранение биоразнообразия следует понимать, сохранение природных даров, которые важны как на местном уровне, так и с точки зрения страны и всего человечества.

Сохранение разнообразия живых систем на Земле – необходимое условие выживания человека и устойчивого развития цивилизации. Понятие «биоразнообразие» вошло в широкий обиход в 1972 году на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде, где экологи сумели убедить политических лидеров стран мирового сообщества в том, что охрана живой природы должна стать приоритетной при осуществлении любой деятельности человека на Земле. В 1992 году в Рио-де Жайнеро во время Конференции ООН по окружающей среде и развитию была принята Конвенция о биологическом разнообразии, которую подписали более 180 стран, в том числе и Республика Узбекистан.

В настоящее время биоразнообразие сокращается по причине деградации среды обитания, уменьшения численности отдельных популяций и вымирания видов. Биологические ресурсы позволяют нам удовлетворять наши потребности в продовольствии и одежде, а также в жилье, медикаментах и духовной пище. Дары природы позволяют существовать самым разнообразным отраслям экономики, таким как сельское хозяйство, косметическая и фармацевтическая, целлюлозно-бумажная промышленности, строительство и утилизация отходов.

Потеря биоразнообразия угрожает нашим продовольственным запасам, индустрии отдыха и туризму, а также источникам древесины, лекарств и энергии. Кроме того, утрата биоразнообразия нарушает важнейшие

экологические функции, в результате чего условия жизни на планете могут оказаться непригодными для человека. Поэтому сохранение разнообразия живых организмов на Земле – необходимое условие выживания человека и устойчивого развития цивилизации.

Экологический мониторинг биоразнообразия проведен на озерах Междуречье, Муйнакский залив, Сарбас (Рыбачье), Сарыкамыш (Южный Устюрт), Восточный Каратерень.

Экологический мониторинг биоразнообразия проводится Агентством МФСА совместно с Каракалпакским научно-исследовательским институтом естественных наук, при финансовой поддержке ОБСЕ.

Цели и задачи проекта

Основными задачами исследований являются:

- сбор данных о видовом и количественном составе фауны (ихтиофауны, млекопитающих, орнитофауны) водно-болотных и околотоводных систем Сарбаский залив, Междуречье (оз.Шеге и Куксу), восточный Каратерень, Сарыкамыш (Южный Устюрт).
- сбор данных о видовом и количественном составе флоры водно-болотных и околотоводных систем Сарбаский залив, Междуречье (оз.Шеге и Куксу), восточный Каратерень, Сарыкамыш (Южный Устюрт).
- определение основных угроз местообитания различных видов растительного и животного мира и предоставление рекомендаций.

Главный акцент исследований направлен на биомные и редкие, исчезающие виды флоры и фауны.

Основные индикаторы:

- Учет и анализ состояния фауны ветландов Южного Приаралья;
- Учет и анализ состояния флоры проектной территории;
- Определение состояния параметров водных ресурсов (минерализация, температура, мутность, уровень воды и т.д.) наблюдаемых ветландов Южного Приаралья.



Рис 1. Участники экспедиции (июнь, 2023)

МАРШРУТ ЭКСПЕДИЦИИ

Экспедиция научных сотрудников по проекту «Мониторинг биоразнообразия ветландов Южного Приаралья» проходила в июне 2023 года. Использовали местный автотранспорт.

Первый маршрут экспедиции проходил от Сарбаской залив (Рыбачье), водохранилища Междуречье (оз.Шеге и Куксу).

Второй маршрут от Тахтакупырского района, от пос. Даукара до озера восточный Каратерень.

Третий маршрут – до оз. Сарыкамыш (на территории Национального парка Южный Усюрт).

Маршрут экспедиции, ключевые пункты и места дислокации полевых стоянок представлены в таблице - 1

Таблица – 1

Пункты исследований экспедиции в Южном Приаралье (июнь, 2023)

Озеро Муйнакский залив (Уч сай)

Наименование	Широта	Долгота
№1 контур	N43°48'55.2227"	E58°55'35.7333"
№2 контур	N43°48'41.1758"	E58°56'46.8011"
№3 контур	N43°48'32.2566"	E58°57'26.6608"
№4 контур	N43°48'19.7692"	E58°57'56.3239"
№5 контур	N43°47'59.9216"	E58°58'35.5657"
№6 контур	N43°47'48.1013"	E58°59'08.3187"
№7 контур	N 43° 48.354	E 058° 50.238
№8 контур	N 43° 45' 31"	E 058° 51' 043"
№9 контур	N 43° 49.533	E 058° 50.580
№10 контур	N 43° 49.423	E 058° 51.410
№11 контур	N 43° 49.424	E 058° 53.803
№12 контур	N 43° 49.344	E 058° 54.837

Озеро Сарыбас

Наименование	Широта	Долгота
№1 контур	N43°44'29.5879"	E59°04'19.1022"
№2 контур	N43°46'13.1441"	E59°03'13.5962"
№3 контур	N43°45'51.9459"	E59°04'47.8383"
№4 контур	N43°46'20.9534"	E59°06'42.1648"
№5 контур	N43°43'35.7815"	E59°05'40.9847"
№6 контур	N43°44'18.2026"	E59°07'36.5471"

Ветланд Междуречье

Наименование	Широта	Долгота
№1 контур	N43°34'19.0802"	E59°12'48.1172"
№2 контур	N43°33'52.8862"	E59°13'02.0217"
№3 контур	N43°33'16.1646"	E59°13'52.0782"
№4 контур	N43°33'54.4534"	E59°14'18.9604"
№5 контур	N43°35'00.9391"	E59°13'17.1623"
№6 контур	N43°34'53.7767"	E59°14'15.5615"
№7 контур	N 430.575.703	E 59° 25'95.52
№8 контур	N 430 55.4871.	E 59°25' 39.56
№9 контур	N 430 34. 813	E 0590 12. 590
№10 контур	N 430 55. 487	E 0590 25. 395
№11 контур	N 43° 290 46,4	E 059° 11.0290
№12 контур	N 430 350 071	E 0590 140 036

Озеро Сарыкамыш (Каракалпакская часть плато Устюрт)

Наименование	Широта	Долгота
№1 контур	N43°26'21.7630"	E57°38'28.1176"
№2 контур	N43°19'41.1394"	E57°35'17.7795"
№3 контур	N43°14'38.8386"	E57°39'29.9157"
№4 контур	N43°25'26.1149"	E57°50'24.9755"
№5 контур	N43°27'13.8080"	E57°56'35.7641"
№6 контур	N43°22'30.1018"	E58°00'03.4057"
№ 7 контур	N43°15'42.8732"	N43°15'42.8732"
№8 контур	N43°10'09.3223"	E57°43'56.7864"
№9 контур	N43°06'43.6999"	E57°55'19.0374"

В отчете представлены результаты экспресс-оценки современного состояния биоразнообразия растений и животных wetlands Южного Приаралья, полученные в ходе экспедиционных исследований в июне 2023 г. в рамках реализации проекта МФСА GEF «Мониторинг биоразнообразия wetlands Южного Приаралья». Также даны оценки некоторых антропогенных угроз для биоразнообразия данного региона и рекомендации по их компенсации.

Все встречи млекопитающих и их следов были зарегистрированы вдоль маршрута экспедиции. Точки встреч фиксировались с помощью GPS-навигатора. При наличии возможности сами животные и их следы были сфотографированы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

ОЗЕРО МУЙНАКСКИЙ ЗАЛИВ (УЧ САЙ)

Растительный покров оз. Муйнакский залив (Учсай)

Муйнакский залив имеет большое народнохозяйственное, рекреационное и экологическое значение.



Рис 2. Рабочая группа на оз. Муйнакский залив



**Рис 3. Фрагмент космического снимка спутника Sentinel-2 L2A –
ветланд Муйнакского залива 25 июня 2023 года**

По данным Министерства водного хозяйства Каракалпакстана максимальная глубина достигает от 2 до 3 м, однако глубина воды большинство территории составляет 0,3-0,4 м. Западной части построены ограждающие дамбы и временные водосборные сооружения. Минерализация воды в последние годы повышается.



Рис 4. Вид на оз. Муйнакский залив

В флористический состав озера Муйнакского залива встречаются 19 видов кормовых растений, из них ценными, охотно поедаемыми являются 10 вида, удовлетворительно поедаемыми—5, плохо поедаемыми— 4.



Рис 5. Тростниковые заросли

Доминирующими являются многолетние, древесно-кустарниковые, многолетнее и однолетнее травянистое растения.

Мониторинг животного мира оз. Мунайкский залив

Ветланд Мунайкский залив имеет рыбохозяйственное значение и сдается в аренду рыболовецким бригадам. В пределах данной акватории встречаются широко распространенные виды рыб: змееголов, белый амур, лещ, сом, карась, сазан.

В период наблюдения выявлено 26 видов птиц, относящихся к 11 отрядам, 21 семействам; из них 24 - перелетно-гнездящиеся, 16 зимующие, 12 - оседлые, 28 видов пролетные.

Птицы распределены по отрядам: *Podicipediformes* – 4 вид, *Ciconiiformes* - 3, *Anseriformes* – 5, *Falconiformes* - 4, *Galliformes* - 1, *Gruiformes* - 1, *Charadriiformes* - 3, *Columbiformes* - 4, *Strigiformes* – 1.





Рис 6. Орнитофауна оз. Мунайкский залив





Рис 7. Отбор проб воды оз. Муйнакский залив



**Рис 8. Орнитофауна оз. Мунайкский залив
(Зелёная щурка *Merops superciliosus*)**

САРБАСКИЙ ЗАЛИВ (РЫБАЧИЙ)

Это один из самых крупных рыбохозяйственных водоемов дельтовой зоны Амударьи, расположенный в ее левобережной части. Расположен к востоку от города Муйнак.

Путем ограждающих дамб с севера и запада и водовыпускным сооружением производилось накопление речной воды в чаше емкости. Общая площадь залива Рыбачий составляет 6,4 тыс.га



Рис 9. Вид на Сарбаский залив – июнь 2023г.



**Рис 10. Фрагмент космического снимка спутника Sentinel-2 L2A –
ветланд Сарбасского залива 25 июня 2023 года**

Минерализация воды в заливе на уровне речного стока - до 1,5 г/л. Но при сокращении поступления воды водоем начинает обсыхать, минерализация воды повышается до 4-6 г/л.



Рис 11. Рабочая группа на озере Сарбас

Мониторинг растительного покрова озера Сарбас

Во флористическом составе озера Сарбаса всего 12 видов дикорастущих высших растений из них кустарников составляет 4 видов; кустарничков 1 вида, многолетнее травянистое растение 6 видов, однолетнее травянистое растение 1 видов. Также здесь встречаются 12 видов кормовых растений, из них ценными, охотно поедаемыми являются 9 вида, удовлетворительно поедаемыми–2, плохо поедаемыми– 1.

Доминирующими являются многолетние, древесно-кустарниковые, однолетники и эфемерные растения.



Рис 12. Сообщества растительности оз. Сарбас

В районах широкого распространения (северо-западная часть осушенного дна моря). Здесь ежегодно можно заготавливать несколько тысяч тонн ценного корма из тростника для сельскохозяйственных животных.

Орнитофауна. В результате орнитологических исследований в осенний период мониторинга на Сарбаском (рыбацкий) заливе отмечено 23 вида птиц, относящихся к 6 - отрядам и 14 - семействам. Птицы распределены по отрядам: *Falconiformes* - 1 вид, *Galliformes* - 1, *Columbiformes* - 1, *Strigiformes* - 1, *Coraciiformes* - 2, *Passeriformes* - 17. Из них осёдлые - 14, пролетные - 9, перелетно-гнездящийся - 4, зимующие – 2 видов.



Рис 13. Орнитофауна оз. Сарбас

Нами отмечены оседлые птицы: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*, сизый голубь *Columba livia*, домовый сыч *Athene noctua*, майна *Acridotheres tristis*, черная ворона *Corvus corone*, хохлатый жаворонок *Galerida cristata*, устая синица *Panurus biarmicus*, полевой воробей *Passer montanus* и др.

Териофауна. В ходе мониторинга наблюдали очень много следов жизнедеятельности (норы, следы, экскременты и др.) хищных млекопитающих, в т.ч. шакала (*Canis aureus*), кошачьих (*Felis chaus*). Многочисленно встречается заяц-толай (*Lepus tolai*). Обнаружено большое количество нор грызунов: тушканчики, гребенщикова песчанка и др.



Рис 14. Следы шакала





Рис 15. Норы тушканчиков

**Мониторинг животного мира прибрежных территорий
озера Сарбас**





Рис 16. Озерная лягушка (*Rana ridibunda*)



Рис 17. Малый суслик

ВЕТЛАНД МЕЖДУРЕЧЬЕ

В конце 1970 года на основе проекта института «Узгипроводхоз» началось создание Междуреченского водохранилища – в центре дельты Амударьи. На протоке Акдарьи была построена дамба Шуак, направляя воду Амударьи по протокам Кипчак и Акдарья в зону мелких озер Шегекуль, Коксу, Кошпелядин, Балтакеткен, Аутель, Ногай, Жиделизяк. Вдоль протоки Кичакдарья были построены западная и северная дамбы, вдоль русла Акдарьи была построена восточная дамба – **благодаря чему и возникло Междуреченское водохранилище (в 1978 г.).**



Рис 18. Зона междуреченского водохранилища

Междуреченское водохранилище представляет собой ёмкость для регулирования и управления водоподачей в Муйнакское и Рыбачье водохранилища, а также в озеро Майпост и реку Акдарья.

С целью аккумуляирования воды в Междуреченском водохранилище объемом до 440 млн. м³ при отметке нормального подпорного уровня (НПУ) 57,0, гребень Северной и Восточной дамб устраивается на отметке 59,0.

Соленость воды составляет от 1,45 до 3,75 г/л.

Как показали результаты исследований, тугайное сообщество имеет четырехъярусное строение:

- Первый ярус составляет туранги, высота деревьев достигает 10-12 м;
- Второй ярус занимает лох туркменский, высота деревьев 3-4 м;
- В третьем ярусе преобладает гребенщик;
- В четвертом ярусе представляет травянистые растения.

Прибрежная растительность широко представлена акбашем и рогозом по всему побережью. Хорошо развита гребенщикова ассоциация и гребенщик с солянкой. Растительное пастбище вокруг водохранилища Междуречье состоит из туранговых - джингиловых и разнотравных ассоциаций.



Рис 19. Фрагмент космического снимка спутника Sentinel-2 L2A – ветланд Междуреченского водохранилища 25 июня 2023 года

Растительный покров оз. Междуречье

Вокруг озера растет много деревьев Туранга, множество зарослей камыша, тростника и рогоза.



Рис 20. Полевые исследования

Встречаются 20 видов дикорастущих кормовых растений, из них ценными, охотно поедаемыми являются 11 видов, удовлетворительно поедаемыми-3, плохо поедаемыми-3. Основными являются многолетние, древесно-кустарниковые, многолетнее и однолетнее травянистое растения. В этом году с выпадением воды на водоем Междуречье в весенний период состав растений перерос в фазу цветения.



Рис 21. Проведение мониторинга

В этом году с поступлением воды в оз. Междуречье в весенний период состав растений перерос в фазу цветения.

Мониторинг животного мира прибрежных территорий ветланда Междуречье

Рептилии занимают важное место в биоценозах Южного Приаралья, однако до недавнего времени герпетофауна данного региона была исследована явно недостаточно. В настоящее время состав герпетофауны ветландов Южного Приаралья, особенности территориального распространения и биотопического распределения, численность и другие аспекты экологии отдельных видов нуждаются в уточнении и детализации.

Сбор данных о видовом составе, территориальном распределении, биотопической приуроченности и относительной численности (встречаемости) амфибий и рептилий осуществлялся на автомобильных и пеших маршрутах. При этом с движущегося автомобиля удавалось заметить лишь черепах, крупных ящериц (агам) и иногда – змей.

Общая протяженность автомобильных маршрутов составила около 1200 км. Основная же герпетологическая информация была собрана в ходе проведения пеших маршрутов, совершаемых в местах остановки экспедиционного автотранспорта. Средняя примерная протяженность таких маршрутов за день составила около 5 км в сутки.

Энтомофауна. На территории ветланда Междуречье обитают представители отряда жестокрылых (Coleoptera) или жуки: Гириниды (Gyrinidae: *Gyrinus cuspius*, *G. distiactus*), Полужесткокрылые (Hemiptera) или клопы: Гладышы (Notonectidae: *Notonecta glauca* L., *Notonecta viridis* L.), Плавунцы (Corixidae: *Corix* sp.), Плавты (Naucoridae: *Ilyocoris cimicoides* L.), Водомёрки (Gerridae: *Gerris costae*, *Gerris argentatus*, *Heterobates dohrandti*),

Орнитофауна. Ветланд Междуречье является ключевой экосистемой для центральной дельтовой зоны Амударьи, а также важным местом для обитания и мест отдыха и кормежки для многих водно-болотных и различных видов птиц. Кроме того, лоховые деревья и кустарниковые заросли расположенный около озера являются хорошей кормовой базой для сухопутных и тугайных птиц.

В прибрежных зонах русла Кипчакдарьи и Акдарья развита тугайная растительность из лоха, гребенщика и туранги. Общее проективное покрытие достигает до 90%.



Рис 22. Орнитофауна ветланда Междуречье

В тугаях и тростниковых зарослях создались благоприятные условия для мест отдыха, ночевки, накопления энергии для дальнейшего продолжения полета птиц. В этих местах обитания обнаружены: розовый скворец (*Sturnus roseus*), мухоловка-пеструшка *Ficedula hypoleuca*, обыкновенный ремез *Remiz pendulinus* тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*) и др.

По характеру пребывания птиц можно разделить на 4 группы. Это оседлые, гнездящиеся перелетные, пролетные и зимующие виды характеру пребывания больше, чем видов в фауне обследованной территории в связи с, тем, что многие гнездящиеся и зимующие виды являются и пролетными для более северных географических популяций.



Рис 23. Отбор проб воды оз. Междуречье

ОЗЕРО САРЫКАМЫШ

Сарыкамышское озеро (Сарыкамыш) - бессточное горько-солёное озеро, расположенное на Туранской низменности в центральной части Сарыкамышской котловины севернее пустыни Каракумы.

Является самым большим озером Туркменистана, на который приходится три четверти площади всего озера (четверть площади приходится на Узбекистан). Сарыкамышской котловина являются физико-географическими природными районами Дашогузского вилоята Туркменистана. Площадь поверхности — 5000 км².

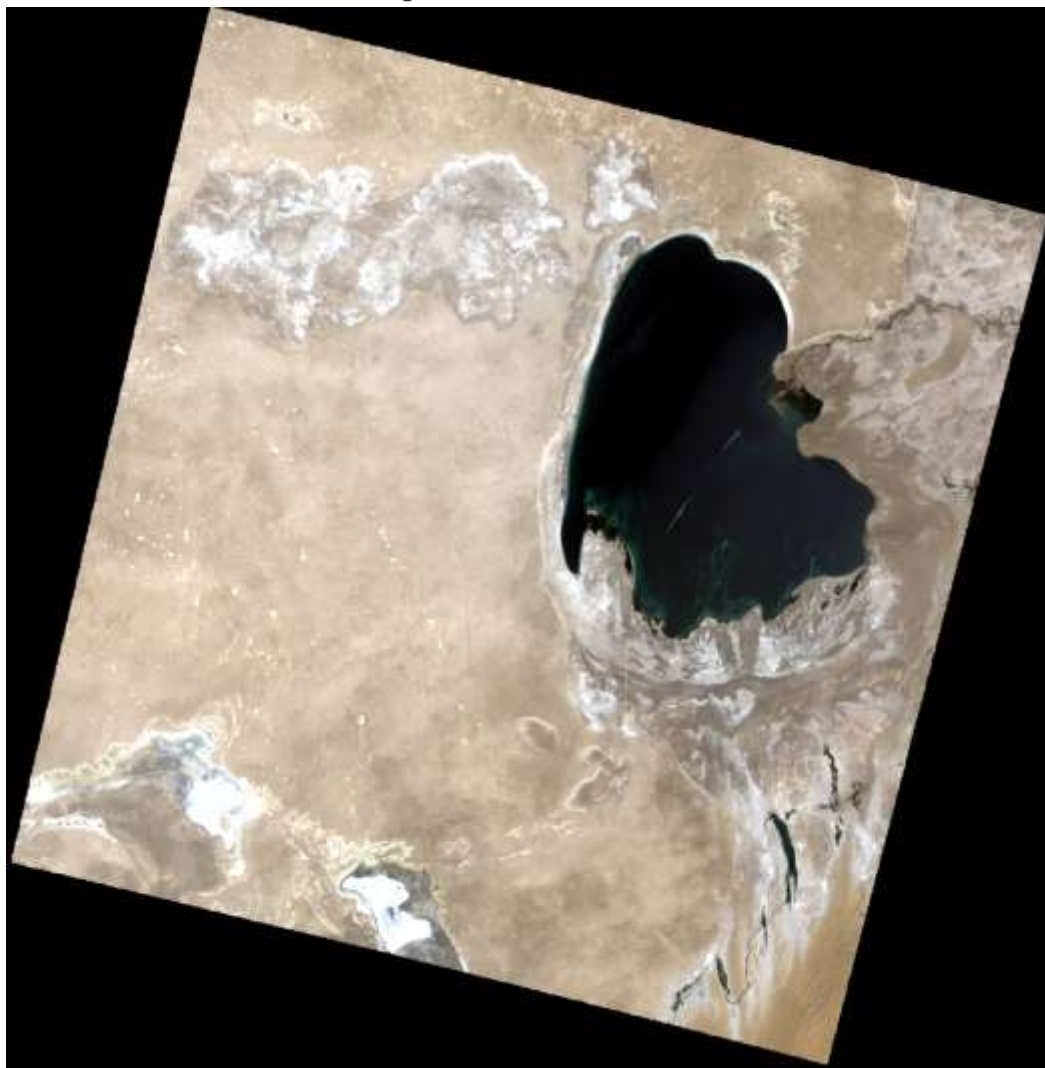


Рис 24. Космический снимок спутника Landsat8 – озеро Сарыкамыш и прилегающая территория 26 июня 2023 года

За свою историю озеро несколько раз исчезало и вновь возникало в зависимости от поступления вод Амударьи. Периоды высыхания Сарыкамышского озера были связаны со впадением реки в Аральское море.

В прошлом, Сарыкамышской озеро наполнялось водой из Амударьи, при этом к западу от неё, на территории Дашогузского вилоята Туркменистана, сохранились многочисленные русла древних амударьинских протоков, наиболее крупные из них — Дарьялык и Даудан. Дарьялык охватывает своими протоками северную часть дельты, а Даудан, имеющий более разветвленную систему протоков, занимает среднюю и южную части Присарыкамышской дельты. Далее, из бывшего южного залива озера в направлении Каспийского моря вытекала река, русло которой Узбекской сохранилось до наших дней.

Озеро существовало в конце неогенового периода, в верхнечетвертичное время (на отметке 58 м над уровнем моря), когда его площадь охватывала, в том числе, современную впадину Ассак-Аудан, и затем в XIV—XVI веках нашей эры (на отметке 50—62 м над уровнем моря). С начала 1960-х годов Сарыкамышской озеро наполняется коллекторно-дренажными водами. Современное озеро образовалось в 1971 году после прорыва вод по коллектору Дарьялык, при этом использовались воды с сельхозугодий левого берега Амударьи — стоки с окружающих орошаемых земель, содержащие большое количество пестицидов, гербицидов и тяжелых металлов. В начале 1970-е годов площадь озера составляла 1000 км², объём воды составлял около 12 км³, а глубина — до 30 м.

Озеро Сарыкамыш расположено в южной части Сарыкамышской впадины. Большая часть водоёма находится на территории Туркменистана, и лишь четверть — в Узбекистане. Котловина ограничена с востока дельтой Амударьи, а с остальных сторон чинками Устюрта. В гидрогеологическом отношении, неогеновые и четвертичные отложения Сарыкамышской котловины представляют собой единый водоносный комплекс с дельтой и долиной Амударьи, Юго-Восточных Каракумов, дельт рек Туркменистана.

В настоящее время площадь Сарыкамыш является изменчивой и зависит от поступления коллекторных вод, в основном, с территории Дашогузского вилоята Туркмениста. Наиболее низкие отметки дна Сарыкамышской котловины — 28,5 м ниже уровня моря. На восточном берегу озера есть источник минеральных термальных вод.



Рис 25. Рабочая группа на оз. Сарыкамыш



**Рис 26. Вид на оз. Сарыкамыш
Флористический состав озера Сарыкамыш**

Естественный растительный покров южной части плато Устюрта состоит всего 43 видов высших растений и сформирован **биюргуново – боялышево - мортуковыми, черносаксаулово – кейреуково - биюргуновыми, биюргуново - кейреуково - черносаксауловыми,**

черносаксаулово - полынно - биюргунновыми ассоциациями. Здесь господствуют биюргуновыи сообщества, занимающие более 60-70% территории.

Состав растительного покрова южной части по сравнению с другими районами менее разнообразен. Данный подрайон характеризуется большим количеством травянистых растений (24 вида), здесь широко распространены: саксаул безлистный, кейреук, солянка хивинская, тасбиюргун, из эфемеров ферулла, малкаломиа, таушерия.

По числу родов на первом месте стоит семейство *Chenopodiaceae* (10), на втором месте - *Apiaceae* (4), *Brassicaceae* (4), *Rutaceae* (4). Далее следуют *Fabaceae* (3); затем - *Asteraceae* (2), *Poaceae* (2), *Caryophyllaceae* (2) и на последнем - *Boraginaceae* (1), *Ranunculaceae* (1), *Nymphaeaceae* (1), *Zigophyllaceae* (1), *Solanaceae* (1), *Cannabaceae* (1), *Frankeniaceae* (1), *Alliaceae* (1), *Cyperaceae* (1), *Amaranthaceae* (1). По жизненным формам встречаются 1 - вид дерева, 9 - кустарники, 8 - полукустарники, 1 - полукустарнички, 24 - травянистых растений.

№1-контур N43°26'21.7630" E57°38'28.1176" Биюргуново-боялышевое-мортуковая ассоциация -- *Anabasetum salsae eremopyrum*. Естественный растительный покров этой ассоциации в основном сформирован боялышевое - биюргуновыми сообществами. Общая степень покрытия почвы на площади 5 км к югу от содового завода составляет – 60 %, из них 50 % занимает *Anabasis salsa*, 5 % - *Salsola orientalis*, 5 % - *Eremopyrum orientale*. Аспект ландшафта данной местности зеленовато - бурый. Ландшафт на расстоянии в 25 км от содового завода до озера Сарыкамыш занят чистым биюргун, затем следует кейреуковая - биюргуновое ассоциация, на расстоянии 20-28 км изредка встречается курчавка, далее очень редко простираются полынно – кейреуковая – биюргуново - саксауловые сообщества. Высота растительного покрова от 3 до 65 см.

Видовой состав небольшой, зарегистрированы 14 видов. В этой ассоциации преобладают травянистые растения - 24 вида (многолетники, однолетники). Доминирующими растениями являются *Anabasis salsa* (сор₂), по степени обилия отличаются *Salsola orientalis* (сор₃), *Eremopyrum orientale* (сор₁), значительное место принадлежит кустарникам, полукустарникам.

№2-контур N43°19'41.1394" E57°35'17.7795" Биюргуново-боялышевое - мортуковая ассоциации участвуют 3 вида кустарника, 8-полукустарников, 2 - полукустарничка, 6 – многолетники, 4 – однолетники.

В составе **биюргуново - боялышевое - мортуковая** ассоциации по обилию отличается *Anabasis salsa* (сор₂) по высоте и степени обилия отличаются *Salsola orientalis* (sp), *Atraphaxis spinosa*, *Gypsophila perfoliata*, *Ferula assa – foetida*, *Chorispora tenella*, *Eremopurum orientale*, *Artemizia terrae – albae*, *Lepidium perfoliatum* (двухлетник), *Ceratocarpus utriculosus* (однолетник), *Halimocnemis villosa* не отличаются высотой и обилием.

№3-контур N43°14'38.8386" E57°39'29.9157" Черносахсуловая - кейреуковая - биюргуновая ассоциация - *Anabasetum salsae - aphylli haloxylous - orientalis salsolosum*. Встречается в 75 - 80 км между содовым заводом и восточным побережьем озера Сарыкамыш. Занимает широковолнистая равнину. Почва серо - бурая сухая. Растительный покров состоит из черносахсуловая - кейреуковая группировок, где чёрный сахсул встречается изредка, единично или группами. Чисто кейреуковая ассоциация господствует от содового завода до озера Сарыкамыш. Аспект ландшафта данной местности зеленовато - бурый. Общая степень покрытия почвы 40 – 50 %: из них 30 – 35 % почвы занимает *Haloxylon aphyllum*, 5 – 7 % *Salsola orientalis*, 5 – 8 % *Anabasis salsa*.

В образовании **черносахсуловая-кейреуковая-биюргуновой** ассоциации участвуют: 1 вид дерева, 3 - кустарника, 8 – полукустарников, 2 - полукустарничка, 6 видов многолетних травянистых растений и 4 – однолетних. Высота растительного покрова от 2 до 90 см.

№4 -контур N43°25'26.1149 E57°50'24.9755» Биюргуново – кейреуковая - черносахсуловая ассоциация -Halohyletum aphylli salsae anabasoso - orientalis salsolosum. Распространена на восточном побережье озера Сарыкамыш. Почва серо-бурая сухая. Во многих местах материнская порода оголена. Поверхность почвы гипсоносная, гипс кристаллообразной формы, суглинистый горизонт доходит до глубины 9 - 120 см, затем идёт известняк гипсоносный. Поверхность почвы в 0,5 - 1,8 км от восточного чинка до побережья озера покрыта суглинком толщиной 1,0 - 1,40 см.

В образовании **биюргуново-кейреуковая-черносахсуловая** ассоциации участвуют: 1 вид дерева, 3 - кустарника, 3 - полукустарника, 1 - полукустарничка, 6 видов многолетних травянистых растений и 3 – однолетних.

Флористический состав не богат, состоит из 20 видов растений. Растительный травостой образуют 3 яруса: первый ярус - *Haloxylon aphyllum*, второй ярус - *Salsola orientalis* - *Anabasis salsa*, третий ярус - *Anabasis brachiata*. Аспект зеленовато - бурый. Общее покрытие почвы 45 – 50 %, из них сахсул занимает – 30 – 35 %, биюргун – 3 – 5 %, кейреук – 4 – 6 %.

По степени обилия и высоте отличаются *Haloxylon aphyllum* (сор); *Salsola orientalis* (полукустарник), *Chorispora tenella* (однолетник), *Londesia eriantha* (однолетник), *Tamarix hispida* (кустарник) отличаются высотой и обилием (sp). Малочисленны (sol), но отличаются высотой *Sisymbrium subspenescens* (многолетник), *Lycium ruthenicum* (кустарник), *Salsola arbuscula*.

В растительном покрове этой ассоциации широко распространена *Haloxylon aphyllum*, следующие растения - *Zygophyllum pinnatum*, *Gypsophila perfoliata*, *Artemisia terrae - albae*, *Lycium ruthenicum*, *Zosima orientalis*, *Scorzonera pusilla*, *Salsola arbuscula*, *Atraphaxis spinosa*, *Haplophyllum Bungei*, *Sisymbrium subspenescens*, *Allium borszczowii* характеризуются малочисленностью. Большая часть кустов чёрного саксаула в полумёртвом состоянии, выделяются молодые саксауловые заросли; рост - развитие кейреука, курчавки, дерезы нормальное, изредка встречаются тамариксовые чоколаки.

№5-контур N43°27'13.8080 E57°56'35.7641". Черносаксауловая – **полынно - биюргуновая ассоциация - *Anabasetum salsae aphylli haloxloso - artemisiosum*.** Растительный покров сформирован черносаксаулово - полыново-биюргуновыми сообществами. Рельеф описываемой местности Даутата (окрестности содового завода) представляет закреплённые пески.

В образовании данной ассоциации участвуют: 1 вид дерева, 3 - кустарника, 3-полукустарника, 4-полукустарничка, 5–травянистых растений. Флористический состав очень беден. В 2007 г. насчитывалось 13 видов, Растительный травостой образуют 3 яруса: первый ярус - *Haloxylon aphyllum*, второй - *Artemisia terrae - albae*, третий - *Anabasis salsa*, *Astragalus ammodendron*. Аспект ландшафта серо - бурый. Степень покрытия почвы составляет 50 – 60 %, из них саксаул занимает 20 – 25 %, полынь – 10 – 15 %, биюргун – 10 – 13 %.

Высотой и обилием отличаются *Haloxylon aphyllum* (сор), обилием - *Artemisia terrae – albae*, *Carex physoides*; высотой, не высоким обилием (sp) отличаются *Astragalus ammodendron* (кустарник), *Salsola arbuscula* (полукустарничек), *Atraphaxis spinosa* (sol), *Calligonum microcarpa* (sp).

По нашим наблюдениям во всех четырёх ассоциациях участвуют *Anabasis salsa*, *Artemisia terrae-albae* (полукустарники), *Eremopyrum orientalis* (однолетник). Из кустарников *Lycium ruthenicum* зафиксирован только в **биюргуново-кейреуково-черносаксауловой** ассоциации. *Convolvulus fruticosa*, *Colligonum aphyllum*, *Colligonum microcarpa* (кустарники), *Salsola chivensis* - краснокнижный вид (полукустарник) - в **черносаксаулово-кейреуково-биюргуновой** ассоциации; 2 вида однолетников - *Chorispora*

tenella, *Londesia eriantha* в **биюргуново-кейреуково-черносаксауловой** ассоциации; из однолетников - *Halimocnemis sclerosperma* лишь в черно-саксаулово-биюргуновой ассоциации.

№6 контур N43°22'30.1018", E58°00'03.4057" По описаниям южного **биюргуново-боялышевое–мортуковая** ассоциация отличается от 3 ассоциаций подрайона отсутствием дерева. Следует подчеркнуть из всех однолетников Каракалпакской части Устюрта один вид *Londesia eriantha*, а из многолетников *Carex physoides* обнаружены только в южном подрайоне Устюрта.

Мониторинг животного мира оз. Сарыкамыш

Всего за время экспедиции в июне 2023 г. нами было отмечено 14 видов млекопитающих: ушастый ёж, волк, шакал, лисица-караганка, джейран, желтый суслик, краснохвостая песчанка, полуденная песчанка, большая песчанка, домовая мышь, заяц-толай.

В последние годы выпало относительно большое количество осадков, приведшее к хорошему развитию растительного покрова и обусловившее оптимальные условия обитания для растительноядных животных. В том числе, грызунов и зайцеобразных.

В результате проведенного обследования нами было отмечен 31 вид птиц, из которых четыре вида: фламинго *Phoenicopterus roseus*, лебедь-шипун *Cygnus olor*, стервятник *Neophron percnopterus* и балобан *Falco cherrug* внесены в Красную книгу РУз. Два последних вида имеют также высокий статус угрозы в Красных списках МСОП.

В результате проведенного обследования нами были отмечены 15 видов млекопитающих, пять из которых: индийский медоед *Mellivora capensis buechneri*, туркменский каракал *Caracal caracal michaelis*, туркменский кулан *Equus hemionus kulan*, джейран *Gazella subgutturosa* внесены в Красную книгу РУз (2019). Кулан, джейран и уриал включены Красные списки МСОП.



Рис 27. Куланы

Согласно опросу рыбаков - в северной части Сарыкамыша куланы приходят на водопой даже возле домиков, где наблюдались стада в 15-20 голов. Основной угрозой для кулана, является браконьерство.



Рис 28. Ходулочник



Рис 29. Фламинго (*Phoenicopterus roseus*)

Фламинго (*Phoenicopterus roseus*) – на озере Сарыкамыш встречаются на перелёте, небольшое количество иногда остаётся всё лето. К основным объектам питания фламинго, обитающих на оз. Сарыкамыш являются

водные беспозвоочные (артемия, бокоплав и др.). Угрозами являются: браконьерство, брошенные синтетические рыболовные сети.

Присутствие Каракала было обнаружено по наличию экскрементов в нескольких местах – старых, полусвежих и свежих, что говорит о регулярном посещении его данной территории.



Рис 30. Экскременты Каракала



Рис 31. Тушканчик малый



Рис 32. Степная кошка с добычей (фотоловушка)

К основным объектам питания каркала, обитающим в районе исследования относятся –заяц-толай, желтый суслик, песчанки – большая и полуденная; тушканчики. Кроме того, в рацион входят различные ящерицы, змеи.



Рис 33. Тушканчик (фотоловушка)



Рис 34. Малый суслик

Угрозами являются: браконьерство, суровые погодные условия (особенно в зима) сокращение кормовой базы, возможны конкурентные отношения с волком и лисицей, развитие дорожной сети дорог.

Таким образом, в результате экспедиции по проведению мониторинга растительного и животного мира на территории ветланда Сарыкамыш (Национальный парк Южный Устюрт) было достоверно отмечены различные виды позвоночных животных, включая 9 видов рептилий, 31 вид птиц и 15 млекопитающих.

Нами проведена первичная оценка распределения, характера пребывания, численности и состояния таких редких видов как среднеазиатская черепаха, песчаный удавчик, фламинго, лебедь-шипун, стервятник, балобан, каракал, джейран, кулан. В рамках экспедиции сотрудниками института зоологии проведено обучение сотрудников научного отдела национального парка полевым методам наблюдений за различными животными.



Рис 35. Рабочая группа на оз. Сарыкамыш

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты проведенных исследований на наш взгляд подтверждают особую ценность увлажненных территорий Южного Приаралья.

Главный фактор - маловодие озер вызвано нехваткой поступления воды р. Амударьи в каналы и водные объекты, в том числе и в коллекторные сети.

В условиях дефицита водных ресурсов в регионе Южного Приаралья обследованные озера являются наиболее уязвимыми экосистемами.

Необходимо отметить, что ветланды Приаралья в настоящее время используются как охотничьи угодья. Для понимания перспектив устойчивого использования этого ценного природного ресурса необходимы дополнительные данные мониторинга.

Таким образом, регион Южного Приаралья с его большой территорией, с уникальными экосистемами и видовым составом нуждается в развитии специальных исследований, направленных на инвентаризацию, оценку состояния биоразнообразия, развитие системы экологического мониторинга, на разработку принципов и методов сохранения природных экосистем. В связи с этим необходим постоянный мониторинг и усовершенствование охранных мероприятий. Считаем, что в дальнейшем необходимо расширить территории мониторинга биоразнообразия включив пустынные и /или тугайные экосистемы региона Южного Приаралья.

Агентство МФСА и команда специалистов данного проекта выражают благодарность офису Координатора проектов Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), действующему в Узбекистане, за поддержку и партнерство в этом направлении.