Агентство МФСА

ОБСЕ
Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе

МОНИТОРИНГ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ВЕТЛАНДОВ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ - 2021



Ташкент 2021 г.

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе

МОНИТОРИНГ

БИОРАЗНООБРАЗИЯ ВЕТЛАНДОВ

ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ - 2021



Ташкент 2021 г.

Редакционная коллегия:

Соколов В.И., Тоиров Д.О., Гайфулин И.Р.

В подготовке содержания брошюры принимали участие специалисты:

- Агентства МФСА
- Офиса Координатора проектов Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), действующий в Узбекистане
- Каракалпакского научно-исследовательского института естественных наук Каракалпакского Отделения Академии Наук Республики Узбекистан (Каракалпакский НИИ естественных наук ККОАНРУз.)
- Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза
- Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Издание брошюры поддержано

Офисом Координатора проектов Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), действующий в Узбекистане и Агентством МФСА

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 5

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА 7

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 8

МАКПАЛКОЛЬСКАЯ СИСТЕМА ОЗЕР 8

Состояние растительного покрова оз. Макпалколь Муйнакского района Республики Каракалпакстан 9

Состояние животного мира оз. Макпалколь Муйнакского района Республики Каракалпакстан 12

ВЕТЛАНД МЕЖДУРЕЧЬЕ (ОЗЕРА КОКСУ, ШЕГЕ) 19

Состояние растительного покрова водохранилища Междуречье 20

Мониторинг животного мира прибрежных территорий ветланда Междуречье 21

ВЕТЛАНД ВОСТОЧНЫЙ КАРАТЕРЕНЬ 26

Мониторинг Растительного покрова оз. Восточный Каратерень 26

Мониторинг состояния животного мира оз. Каратерень и его побережья 28

ОЗЕРО ЖЫЛТЫРБАС 35

Растительный покров побережья озера Жылтырбас 35

Мониторинг биоразнообразия животного мира оз. Жылтырбас и его окрестностей 37

МАРШРУТ ЭКСПЕДИЦИИ 43

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 48

ВЕТЛАНД МЕЖДУРЕЧЬЕ (ОЗЕРА КОКСУ, ШЕГЕ) 48

Состояние растительного покрова ветланда Междуречье 49

Мониторинг животного мира прибрежных территорий ветланда Междуречье 50

ВЕТЛАНД МУЙНАКСКИЙ ЗАЛИВ (УЧСАЙ) 54

ВЕТЛАНД ВОСТОЧНЫЙ КАРАТЕРЕНЬ 61

Мониторинг растительного покрова озера восточного Каратерена..... 61

Мониторинг состояния животного мира оз. Каратерень и его побережья 61

ОЗЕРО ЖЫЛТЫРБАС..... 69

Растительный покров побережья озера Жылтырбас. 69

Мониторинг биоразнообразия животного мира оз. Жылтырбас и его окрестностей 69

ВЕТЛАНД СУДОЧЬЕ..... 74

Состояние растительного покрова оз. Судочье и его окрестностей..... 75

Гидатофиты (Донная растительность) 77

Мониторинг состояния животного мира окрестностей ветланда Судочье 82

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 90

ВВЕДЕНИЕ

Ветланды Южного Приаралья еще совсем недавно были наиболее богатыми и разнообразными экосистемами во всем регионе Центральной Азии. В результате высыхания Аральского моря и деградации природной среды Приаралья, высохло более 100 прибрежных пресноводных озер

с общей площадью 600 тыс.га. Вследствие чего с 1960-х годов до 1995 года сократилась ежегодная добыча рыбы с 30 тыс. тон до 1,5 тыс. тон., площадь зарослей камыша с 500 тыс.га до 70 тыс. га, естественные площади лакрицы с 18 тыс. га до 1 тыс. га, пастбища вокруг водоемов с 350-400 тыс.га до 90-100 тыс. га, тугайные леса сократились в 20-25 раз.

В настоящее время из богатой в прошлом фауны исчезли 12 видов млекопитающих, на грани исчезновения находятся 19 видов млекопитающих, 76 видов птиц, 6 видов пресмыкающихся и 12 видов рыб.

По данным ученых в регионе Южного Приаралья произрастает не менее чем 1000 видов сосудистых растений. Из них 34 вида включены в Красную Книгу Республики Узбекистан.

С 1998 года начаты работы по возрождению водно-болотных угодий дельты Амударьи за счет взносов Республики Узбекистан в МФСА и средств доноров. В результате, сформировались Муйнаксой залива, (Рыбачье), Междуречье водохранилища, озера Жылтырбас и озера Каратерень и другие.

Вышеупомянутые мероприятия по сохранению экосистемы Арала, создание ряда водохранилищ и плотин способствовали стабилизации и восстановлению биоты в регионе. Для того, чтобы оценить эффективность проводимых реабилитационных мероприятий в данном регионе необходимо также и установить регулярный мониторинг видов флоры и фауны.

Данные по наличию и количеству видов биоты в регионе позволили оценить современное состояние видов растительного и животного мира региона, провести тенденции изменения биоты.

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

Основными задачами исследований являются:

- сбор данных о видовом и количественном составе фауны (ихтиофауны, орнитофауны, млекопитающих) водно-болотных и околоводных систем Макпалкольская система озер, Междуреческое водохранилище (оз. Коксу-Шеге), озера Жылтырбас и Восточный Каратерень.

- сбор данных о видовом и количественном составе флоры водно-болотных и околоводных систем Макпалкольская система озер, Междуречье водохранилище (оз. Коксу-Шеге), озера Жылтырбас и Восточный Каратерень.

- определение основных угроз местообитания по различным видам растительного и животного мира и предоставление рекомендаций.

Главный акцент исследований направлен на редкие и биомные виды.

Основные индикаторы:

• Учет и анализ состояния териофауны и ихтиофауны ветландов;

• Учет и анализ состояния орнитофауны ветландов;

• Учет и анализ состояния флоры проектной территории;

• Определение состояния и качественных показателей (таких как: минерализация, температура, мутность, уровень воды и т.д.) водных ресурсов, изучаемых ветландов Южного Приаралья.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Агентство МФСА:

Тоиров Д.О. Координатор проекта

Каракалпакское отделение Академии Наук Республики Узбекистан (Каракалпакский НИИ естественных наук ККОАНРУз.):

Мамбетуллаева С.М. Научный руководитель работ, зоолог
Аймуратов Р.П. Ботаник
Аманбаева Н.Ж. Ботаник
Утемуратова Г.Н. Зоолог
Алламуратова З.Б. Ихтиолог
Ешчанова С.Ш. Ихтиолог
Танирбергенов К. Ихтиолог
Асаматдинова А. Орнитолог
Балтабаева Д. Орнитолог
Матекова Г.А. Орнитолог
Аймуратов Э. Водитель
Ходжалепесов М.М. Водитель

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Кудайбергенова У.К. Специалист по водным ресурсам

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Мирзакобулов Ж.Б. Специалист ArcGIS
PhD докторант международного проекта «SDGnexus Network»

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

МАКПАЛКОЛЬСКАЯ СИСТЕМА ОЗЕР

Расположение и хозяйственное использование. Макпалкольская система озер расположена в северо-западной части Муйнакского района, в левобережье Амударьи и представляет собой группу сообщающихся озер Макпалколь, Сарчоха, Бирказан и Кызылкеме. Питается амударьинской водой через Междуречье, канал Маринкин и его рукав – канал Зинетжарган. Ширина канала Зинетжарган достигает 35 м, глубина 5,5 м, а канала Маринкин (Маринкинузяк) - 9 м и 3 м соответственно.

В 2002 году в озеро поступил большой объем амударьинской воды, что привело к обводнению прибрежной территории. Мелководья обильно заросли полуводной и травянистой растительностью. Срединная пониженная зона за предшествовавшие два засушливых года успела зарасти травянистой и кустарниковой растительностью. Поэтому при обводнении в 2002 г. вся акватория озера оказалось покрытой растительностью. Длина озера достигала 8 км, ширина 3,6 км.

В настоящее время озеро единственная зона осушенного дна моря, поддерживающая экологическое равновесие оз. Макпалколь, общая площадь которой составляет около 7000 тыс.га. Из них в данное время водная поверхность зоны составляет более 3000 тыс.га.

Естественная площадь ложа озер этой системы составляет 3800 га, но даже в относительно благополучные по водности годы обводняется лишь часть озерного ложа. Береговая линия и острова покрыты густыми зарослями солончаки видов гребенщиков карабараков и.др. Берега изрезанные, заболоченные. Система проточная, выход воды при высоком горизонте происходит самотеком через Кабылбай-узяк в сторону залива Сарбас. В 2008 году все водоемы Макпалкольской системы высохли. Вода сохранилась только в канале Маринкин и остатки – в узяке Зинетжарган.

Глубина водного зеркала составляет 0,60-2,80 м, максимальные глубины достигает до 3 м, вода средне засолённая, минерализация воды колеблется по годам, сезонам и участкам в зависимости от общего объема поступающей воды от 1 до 4-5 г/л. Восточная часть озера окаймлена 12-14 км от центральной части главной дороги. Расстояние между дамбами и берегом озера составляет 1,20-27,0 м. Первая точка - это западная часть оз. Макпалколь с координатами N 43º 40.196 E 059º 04.742 и высотой 54 над ур.м.

Состояние растительного покрова оз. Макпалколь Муйнакского района Республики Каракалпакстан

Зарастаемость озер высокая (до 70 %) за счет водопогруженной мягкой растительности и тростника (по прибрежному мелководью).

Растительные пастбища состоят из Джингиловых разнотравных ассоциаций.



Рис.2. Джнигилово разнотравные растительные пастбища

Флористический состав озера Макпалколь включает в себя 12 видов высших растений, из них – кустарников 4 видов; кустарничков – 1 вид, многолетние травянистые растения – 6 видов, однолетние травянистые растения – 1 вид.

Также во флористическом составе озера Макпалкола встречаются 12 видов кормовых растений, из них ценными, охотно поедаемыми растениями являются 9 видов, удовлетворительно поедаемыми – 2, плохо поедаемыми – 1. Доминирующими видами являются многолетние, древесно-кустарниковые, однолетники и эфемеровые растения.

Вторая точка – это западная часть оз. Макпалколь с координатами E 42º 516. 49 N 059º 215.41 и высотой над уровнем моря 52 м. В Северо-западной части оз. Макпалколь, по нашим наблюдениям – воды совсем нет, имеется наличие зарослей камыша, верблюжьей колючки, карабарака и др. видов растений. Растительные пастбища состоят из Джингиловой верблюжевой разнотравной ассоциации.

Таблица – 2

Список доминирующих растений западной части озера Макпалкуль

Название растений	высота растения	Жизненная форма	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
береговое водное зеркало						
Tamarix pentandra	120	К	Сор$_1$	Рн	Н	Цв
Tamarix hispida	100	К	Sol	Нр		
Tamarix laxa	71	Кч	Сор$_1$	Рн	Н	Цв
Holostachus caspica	48	К	Сор$_3$	Рн	Н	Вег
Convolvulus fruticosus	50	К	Сор$_1$	Рн	Н	Цв
Capparis spinosa	15	Мн	Sol	Нр	Н	Цв
Pragmites astrales	90	Мн	Сор$_3$	Рн	Н	Цв
Pragmites adans	10	Мн	Сор$_3$	Рн	Н	Цв
Aeleropis literalis	5	Од	Сор$_3$	Рн	Н	Цв
Solsola foliosa	3	Мн	Сор$_3$	Рн	Н	Цв

Примечание *Д – дерево, К – кустарник, Пк – полукустарник, Пкч – полукустарничек, Кч – кустарничек, Мн – многолетняя трава, Дв – двухлетний, Од – однолетник, Оп – охотно поедаемый, Уп – удовлетворительно поедаемый, Пп – плохо поедаемый, Рн – равномерно, Цв – цветение, Н – нормальное, Sol – единично, Сор – обильно, Сор$_3$ – очень обильно, Sp – редко.*

Таблица – 3

Список доминирующих растений северо- западной части озера

Название растений	высота растения	Жизненная форма	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
Айдын 1						
Tamarix hispida	100	К	Sol	Нр		
Tamarix laxa	71	Кч	Сор$_1$	Рн	Н	Цв
Pragmites astrales	90	Мн	Сор$_3$	Рн	Н	Цв
Pragmites adans	10	Мн	Сор$_3$	Рн	Н	Цв
Aeleropis literalis	5	Од	Сор$_3$	Рн	Н	Цв
Растительные пастбища с чисто тростниковыми, находящиейся за дамбой (мокрый солончак на осушенном дне моря)						
Tamarix ispida	120	К	Сор	рн	н	цвет
Pragmites astrales	90	Мн	Сор	рн	н	Цв
Pragmites astrales	11	Мн	Сор$_3$	рн	н	цв

Во флористическом составе озера Макпалколь всего 5 видов высших растений, из них кустарников имеется 2 вида, кустарничков 2 вида,

многолетних травянистых растений 6 видов, однолетних травянистых растений – 1 вид.



Рис.3. Джингиловые верблюжево разнотравные ассоциации

В флористическом состав озера Макпалколь имеются 5 видов кормовых растений.

Береговая линия озера Макпалколь (№1 айдын) является сенокосом и хорошим пастбищем. Здесь ежегодно можно заготавливать несколько тысяч тонн ценного корма из тростника для сельскохозяйственных животных. Тростниковые заросли одновременно служат местом для размножения ондатры, кабана, камышового кота, птиц и других животных.

Третья точка – это юго- западная часть оз. Макпалколь с координатами E 059º 11. 149 N 43º 40.818 и высотоц над уровнем моря – 52 м. Здесь растительные пастбища состоят из тростниковых разнотравных ассоциаций.



Рис.4. Тростниковые заросли озера Макпалколь

Таблица – 4

Список доминирующих растений северо- западной части озера

Название растений	высота растения	Жизненная форма	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
Айдын 2						
Pragmites astrales	90	Мн	Cop_3	Рн	Н	Цв
Pragmites adans	10	Мн	Cop_3	Рн	Н	Цв
Aeleropis literalis	5	Од	Cop_3	Рн	Н	Цв
Alhagi pseudo alhagi	30	Мн	Sp	Нр	Н	Цв

Состояние животного мира оз. Макпалколь Муйнакского района Республики Каракалпакстан

В настоящее время регион Приаралья выходит на новый виток развития. Этому служат принимаемые меры, внимание, уделяемое на самом высоком государственном уровне улучшению экологической обстановки данного региона. Республика Каракалпакстан обладает уникальными природными и биологическими ресурсами, необходимыми условиями для развития международного экологического туризма. В первую очередь к ним можно отнести прибрежные зоны Аральского моря с прилегающим к нему плато Устюрт, а также ветланды, которые в недавнем прошлом

представляли собой один из богатейших природно-климатических биорегуляторов обширного региона Центральной Азии.

Ихтиофауна. По нашим наблюдениям и по опросам рыбаков, в промысле доминируют змееголов, плотва, карась, которые способны размножаться в самих озерах. В уловах есть сом, жерех, лещ, а также белый толстолобик и белый амур. Два последних вида рыб размножаются только на крупных водотоках в Амударье и попадают сюда с речной водой через Междуречье.

Орнитофауна. Озеро является основным местом обитания перелётных и гнездящихся водоплавающих птиц. В период обследования на озере Макпалколь наблюдали 38 вид птиц, относящихся к 11 отрядам и 23 семействам. Из них 26 видов относятся к водно-болотным птицам. Из красно-книжных видов отмечены – малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, каравайка *Plegadis falcinellus*.

Доминирующими видами была южная хохотунья *Larus cachinnans*, кряква *Anas platyrhynchos*, лысуха *Fulica atra*, речная крачка *Sterna hirundo*, малая крачка *Sterna albifrons,* а также усатая синица *Panurus biarmicus*.

В период исследования нами на этой территории отмечено продолжение весенней миграции пролетных видов птиц: круглоносого плавунчика *Phalaropus lobatus,* кулика-воробья *Calidris minuta,* морской голубок *Larus genei.*



Рис.5. Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura*

Таблица 5

Список видов птиц, отмеченных на оз. Макпалколь

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
1	Большая поганка или чомга *Podiceps cristatus*		h, tr, n, in
2	Большой баклан *Phalacrocorax carbo*		h, tr, n, in
3	Малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*	3(NT): [LC].	tr,n
4	Серая цапля *Ardea cinerea*		h, tr, n, in
5	Кваква *Nycticorax nycticorax*		tr, n
6	Каравайка *Plegadis falcinellus*	2(VU:D): [LC]	tr, n
7	Кряква *Anas platyrhynchos*		n, tr, h, in
8	Красноносый нырок *Netta rufina*		n, tr, h, in
9	Серая утка *Anas strepera*		n, h, tr, in
10	Болотный лунь *Circus aeruginosus*	CITES - II	h, tr, n
11	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*	CITES - II	s
12	Лысуха *Fulica atra*		h, tr, n, in
13	Малый зуек *Charadrius dubius*		tr, n
14	Морской зуек *Charadrius alexandrinus*		tr, n
15	Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura*		tr,n
16	Ходулочник *Himantopus himantopus*		tr, n
17	Круглоносого плавунчика *Phalaropus lobatus*		tr
18	Кулика-воробья *Calidris minuta*		tr
19	Луговая тиркушка *Glareola pratincola*		tr, n
20	Чайки хохотуньи *Larus cachinnans*		n, tr, h
21	Морской голубок *Larus genei*		tr
22	Речная крачка *Sterna hirundo*		tr, n
23	Малая крачка *Sterna albifrons*		tr, n
24	Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*		tr, n
25	Домовый сыч *Athene noctua*	CITES-II	s
26	Зеленая щурка *Merops superciliosus*		tr, n
27	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*		s
28	Береговая ласточка *Riparia riparia*		tr, n
28	Деревенская ласточка *Hirundo rustica*		tr, n
30	Маскированная трясогузка *Motacilla personata*		n
31	Черная ворона *Corvus corone*		s
32	Индийская камышевка *Acrocephalus agricola*		tr, n
33	Тростниковая камышевка *Acrocephalus scirpaceus*		tr, n
34	Туркестанская камышевка *Acrocephalus stentoreus*		n
35	Южная бормотушка *Hippolais rama*		tr, n
36	Тугайный соловей *Erythropygia galactotes*		s
37	Устая синица *Panurus biarmicus*		s
38	Желчная овсянка *Emberiza bruniceps*		tr, n

Условные обозначения:
[ ] – категория вида в Красном списке МСОП (2012);
0-4 ( ) - категория вида в Красной книге Республики Узбекистан (2019)
tr – пролетный, h – зимующий, s – оседлый, n – гнездящийся, in – промысловый вид.
CITES-I, II, III – Приложения СИТЕС, в которые включены виды.

Следует отметить в открытом месте, берега озера была отмечена гнездования белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura,* ходулочник *Himantopus himantopus* и луговая тиркушка *Glareola pratincola*. На этой территории в зарослях тамарикса найдено гнездо южной бормотушки *Hippolais rama,* с яйцами.

Нами отмечены оседлые птицы: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus,* домовый сыч *Athene noctua*, черная ворона *Corvus corone,* хохлатый жаворонок *Galerida cristata,* тугайный соловей *Erythropygia galactotes,* устая синица *Panurus biarmicus*.

Амфибии. На данной территории ветланда Макпалколь обитает жаба зеленая (*Bufo viridis*) и лягушка озерная (*Rana ridibunda*).

Герпетофауна. При мониторинге мы зафиксировали следующие виды: Круглоголовка такырная (*Phrynocephalus helioscopus*), Круглоголовка песчаная (*Phrynocephalus interscapularis*), Геккончик пискливый (*Alsophylax pipiens*), Геккон каспийский (Cyrtopodion caspium (*Eichwald*), Ящурка сетчатая (*Eremias grammica*), Ящурка линейчатая (*Eremias lineolata*), Ящурка быстрая (*Eremias velox*), Удавчик песчанный (*Eryx miliaris*), уж водяной (Natrix tesselata).



Рис.6. Серая цапля *Ardea cinerea*

Энтомофауна. В водоеме Междуречья обитают представители отряда жестокрылых (Coleoptera) или жуки: Водоплавы (Dytiscidae: *Dytiscus*

marginalis, *D. dimidiatus, D. circumflexus*), Гириниды (Gyrinidae: *Gyrinus cuspius, G. distiactus*), Полужесткокрылые (Hemiptera) или клопы: Гладыши (Notonectidae: *Notonecta glauca L., Notonecta viridis L.*), Плавунцы (Corixidae: *Corix sp*.), Плавты (Naucoridae: *Ilyocoris cimicoides L.*), Водомёрки (Gerridae: *Gerris costae, Gerris argentatus, Heterobates dohrandti*),

Двукрылые (Diptera): Culicidae (*Anopheles biphurcatus L., Anopheles hurcanus Pall., Anopheles maculipennis v.sacharovi Fav., Anopheles pulcherrimus Theob., Anopheles superprictus Grassi., Anopheles martinius, Uranotaenia unguiculata Edw., Culiseta longiareolata Macq., Culiseta annulata V. subochrea Nd.W., Mansonia richardii Fic., Aedes caspius (Pall) Edw., Aedes cataphylla Dyar., Aedes detritus Hol., Aedes vexans Meig., Culex modestus Fic., Culex pusillus Macq., Culex apicalis Adams., Culex hortensis Fic., Culex mimeticus Noe., Culex pipiens pipiens L., Culex theiler Thoeb.*) и другие виды.



Рис.7. Обнаружены следы дикого кабана

Териофауна. На прибрежной части данного ветланда, по нашим данным мониторинга и по данным опроса местных жителей обитают такие виды хищных млекопитающих: лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), шакал (*Canis aureus*), камышовый кот (*Felis chaus*) и каракал (*Felis caracal*). Обнаружены большое количество нор грызунов: ондатра **(***Ondatra zibethica*).

Обнаружены следы дикого кабана, что является очень редким явлением.

Были проведены отборы проб воды данного ветланда для анализа.



Рис.8. Отбор проб воды оз. Макпалколь и его анализ



Рис.9. Обнаружено большое количество мальков рыб

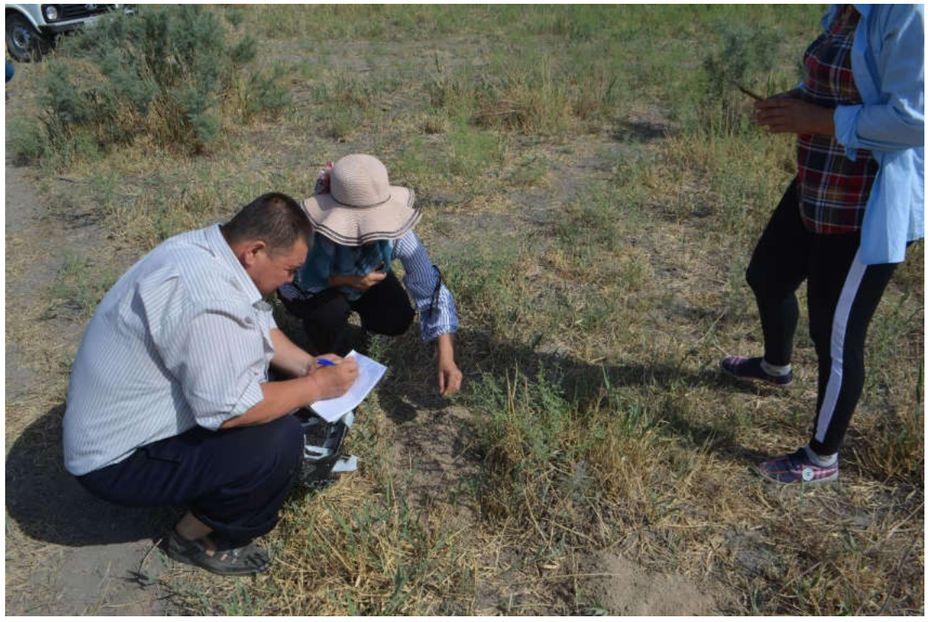


Рис.10. Изучение следов хищников

ВЕТЛАНД МЕЖДУРЕЧЬЕ (ОЗЕРА КОКСУ, ШЕГЕ)

Расположение и хозяйственное использование. В недалеком прошлом, оз. Междуречье был один из наиболее крупных массивов, затопляемых земель в междуречье Амударьи (Акдарьи) – Кипчакдарьи с системой озер Шеге, Коксу и др. С резким сокращением притока воды в низовья Амударьи, во второй половине 1960-х годов было предпринято обвалование массива с западной и северной стороны вдоль русла протоки Кипчакдарья. Восточная часть дамбы проходила по берегу Амударьи. Русло Амударьи было перегорожено в местности Шуак. Благодаря этому образовалось пространство площадью 37000 га, которое в период летнего половодья заливалось водой до18-19 км в длину и 15-16 км шириной. Соленость 1,45-3,75 г/л. (2011)

Междуреченское водохранилище находится на расстоянии 54 км от Муйнака, высота местности – 61 м над уровнем моря (координаты широта N 43°.34.813 E 59°12.590) высота над уровнем моря – 56 м.

В 2002 г. в нижней части восточной дамбы было завершено строительство бокового водослива длиной 1800 м, проектный расход воды здесь составлял 3600 куб.м/сек. Проектный уровень водослива 56 м, вода через него переливается в сторону Домалакской озерной системы. После прекращения расхода воды через водослив, неучтенный сброс воды происходил через водоток Тышканузяк, также в сторону Домалакской озерной системы. Ныне водослив реконструируется с ориентировкой на уровень 57 м с тем, чтобы увеличить площадь и объем водохранилища.

В маловодные годы акватория озера разделяется обычно на две изолированные части: небольшую – у плотины (дамбы) и основной – в центральной части.

В прежние годы Междуречье было богато водопогруженной растительностью, но береговая зона не имела сомкнутых зарослей тростника и произрастание тростника было на относительно небольших, разрозненных участках береговой линии водоема.

В последние годы Междуречье – практически голый, без растительности водоем. Это происходит из-за нестабильного уровня воды, а также возможно, из-за того, что на его южном берегу располагается сельскохозяйственный аэродром с хранилищами ядохимикатов. Жители удивляются, что растительность практически не восстанавливается, несмотря на хорошее обводнение в отдельные годы.

В этом году (июнь, 2021 г.) водоем резко уменьшился из-за нехватки воды в Амударье.

В прибрежных зонах русла Кипчакдарьи и Акдарьи развита тугайная растительность из лоха, гребенщика и туранги. Общее проективное

покрытие достигает до 90%. Тугайное сообщество имеет четырехъярусное строение. Первый ярус составляет туранга, высота деревьев достигает 10-12 м. Второй ярус занимает лох туркменский, высота деревьев 3-4 м. В третьем ярусе преобладает гребенщик, самый нижний ярус представляют травянистые растения. Прибрежная растительность широко представлена акбашем и рогозом по всему побережью. Хорошо развита гребенщиковая ассоциация и гребенщик с солянкой.

Состояние растительного покрова водохранилища Междуречье

Поверхность водыветланда Междуречья – ровная, вода темно-зеленого цвета. Вокруг озера растет много деревьев Туранги, множество зарослей камыша, тростника и рогоза.

Растительные пастбища водохранилище Междуречье состоят турангово- джингиловых и разнотравных ассоциаций.

Таблица – 6

Состояние растительного покрова водохранилище Междуречье

Название растений	высота растения	Жизненная форма	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
береговая часть Междуречье						
Populus ariana	600	Д	cop_1	Рн	Н	Пл
Populus pruinosa	580	Д	cop_1	Рн	Н	Пл
Populus diversifolia	700	Д	cop_1	Рн	Н	Пл
Elagnus turcmnica	850	Д	cop	Нр	Н	Пл
Halimodendron holidodendron	90	К	Sol	Нр	Н	Пл
Tamarix pentandra	120	К	cop_1	Рн	Н	Цвет
Tamarix hispida	100	К	sol	Нр	Н	Цв
Tamarix laxa	71	Кч	cop_1	Рн	Н	Цвет
Holostachus caspica	48	К	cop_3	Рн	Н	Вег
Convolvulus fruticosus	50	К	cop_1	Рн	Н	Цвет
Capparis spinosa	15	Мн	sol	Нр	Н	Цв
Pragmites astrales	90	Мн	cop_3	Рн	Н	Цв
Pragmites adans	10	Мн	cop_3	Рн	Н	Цв
Kaelina caspia	30	Мн	sol	Нр	Н	Цв
Aeleropis literalis	5	Од	cop_3	Рн	Н	Цв
Carex pshoydes	3	Од	sol	Нр	Н	Цв
Capparis spinosa	10	мн	sol	Нр	Н	Цв

Во флористическом составе растительного покрова ветланда Междуречье имеются всего 17 видов дикорастущих растений, из них деревьев - 4, кустарников - 5 видов, кустарничков-1, многолетних травянистых растений - 5, однолетних травянистых растений - 2 вида.

Во флористическом составе водохранилища Междуречье встречаются 16 видов кормовых растений, из них ценными, охотно поедаемыми являются 10 вида, удовлетворительно поедаемыми–6, плохо поедаемыми – 1 види Доминирующими являются многолетние, древесно-кустарниковые, многолетние и однолетние травянистые растения.

Мониторинг животного мира прибрежных территорий ветланда Междуречье

Ихтиофауна. По нашим наблюдениям на оз. Междуречье наиболее разнообразный состав ихтиофауны. Здесь встречаются практически многие рыбы Амударьи: сазан, карась, плотва, красноперка, жерех, судак, белый и пестрый толстолобики, белый амур, змееголов и др.

Также мы провели опросы рыбаков. По их данным, в основном в данном озере обитают сазан (*Cyprinus carpio*), белый амур (*Ctenopharyngodon idella*), обыкновенный судак (*Stizostedion lucioperca*) и др. Изучая состав ихтиофауны, пришли к выводу, что рыбный потенциал в данном озере очень богатый – около 15 видов ихтиофауны.

В окрестностях водохранилища расположены несколько жилых поселков. Почти все мужское население от мала до велика, занимаются рыболовством и охотой. По опросам рыбаков, уловы рыбы сильно колеблются, что является следствием нестабильности самого водоема. В уловах преобладают толстолобик, судак, сазан.

Амфибии. В прибрежной территории обитает два вида амфибий: жаба зеленая (*Bufo viridis*) и лягушка озерная (*Rana ridibunda*).

Герпетофауна состоит из следующих видов: Круглоголовка такырная (*Phrynocephalus helioscopus*), Круглоголовка песчаная (*Phrynocephalus interscapularis*), Круглоголовка сетчатая (*Phrynocephalus reticulatus*)**,** Геккончик писклявый (*Alsophylax pipiens*), Геккон каспийский (Cyrtopodion caspium (*Eichwald*), Ящурка сетчатая (*Eremias grammica*), Ящурка линейчатая (*Eremias lineolata*), Ящурка быстрая (*Eremias velox*), Удавчик песчанный (*Eryx miliaris*), Полоз четырёхполосый (*Elaphe quatuorlineata*), Уж водяной (Natrix tesselata),

Энтомофауна. В водоеме Междуречья обитают представители отряда жестокрылых (Coleoptera) или жуки: Водоплавы (Dytiscidae: *Dytiscus marginalis*, *D. dimidiatus, D. circumflexus*), 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*).



Рис.11. Ихтиофауна оз. Междуречье

Двукрылые (Diptera): Culicidae (*Anopheles biphurcatus L., Anopheles hurcanus Pall., Anopheles maculipennis v.sacharovi Fav., Anopheles pulcherrimus Theob., Anopheles superprictus Grassi., Anopheles martinius, Uranotaenia unguiculata Edw., Culiseta longiareolata Macq., Culiseta annulata V. subochrea Nd.W., Mansonia richardii Fic., Aedes caspius (Pall) Edw., Aedes cataphylla Dyar., Aedes detritus Hol., Aedes vexans Meig., Culex modestus Fic., Culex pusillus Macq., Culex apicalis Adams., Culex hortensis Fic., Culex mimeticus Noe., Culex pipiens pipiens L., Culex theiler Thoeb.*), *Chironomidae (Acalcarella nucus Pankr., Cryptochironomus suplicans Meig., Cryptochironomus defectus Kieff., Cryptochironomus gr. conjugens Kieff., Cryptochironomus gr. viriculus F., Chironomus behningi Goetgh., Dasyhella sp., Eukiefferiella alpestris Goetgh., Leptochironomus nervosus Staeg., Glyptotendipes glaucus Mg., Glyptotendipes gripekoveni Kieff., Corinontura sp. Tschern., Cricotorus gr. silvestris F., Pelopia punctipennis Meig., Pelopia villipennis Kieff., Procladius ferrugineus Kieff., Polypedium ex.gr. convictum W., Polypedium vetterense Brund., Polypedium stagnale Schilova., Plectrocladius barbimanus Edw., Plectrocladius ex.gr.psilopterum Kieff., Paratendipes connectins N3 L., Tanatarsus gr. labotifrons Kieff., Tanatarsus gr. gregarious*

Kieff., Tanatarsus lauterborni Kieff., Tanatarsus gr. exiquus Joh., Tanatarsus sp., Tendipes pallidivittatus S., Polypedilum gr.scalaenum Schr.).

Териофауна. В местности высотой 51 м над ур.м. (по координате курса 348^{0}С Широта 43^0 55 4871, долгота 59^0 25 39 56) наблюдали очень много следов хищных млекопитающих, в т.ч. лисицы (*Vulpes vulpes*), шакала (*Canis aureus*), кошачьих (*Felis chaus*) и (*Felis caracal*). Встречается заяц-толай (*Lepus tolai*). Обнаружены большое количество нор грызунов: ондатра **(***Ondatra zibethica*).



Рис.12. Исследование нор грызунов

Орнитофауна. Можно сказать, что Междуречье: озера Коксу и Шеге являются важным местом для обитания и мест отдыха и кормежки для многих водно-болотных и различных видов птиц. Кроме того, лоховые деревья и кустарниковые заросли, произрастающие возле озера, являются хорошей кормовой базой для сухопутных и тугайных видов птиц.

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

В результате орнитологических исследований ветланда Макпалколь отмечено 62 вид птиц, относящихся к 13 отрядам и 31 семействам. Из них 34 видов относятся к водно-болотным птицам. Из краснокнижных видов отмечены- розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus,* малый баклан

Phalacrocorax pygmaeus, малая белая цапля *Egretta garzetta,* каравайка *Plegadis falcinellus,* беркут *Aquila chrysaetos,* черноголовый хохотун *Larus ichtyaetus*.

В период исследования нами на этой территории отмечено продолжение весенней миграции пролетных видов птиц: чибис *Vanehlus vanellus*, белохвостый песочник *Calidris temminckii,* грязовика *Limicola falcinellus,* морской голубок *Larus genei,* малая чайка *Larus minutus,* желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola*.

Здесь нами встречены многочисленные, оседлые виды птиц, что связано с наличием древесной растительностьи. Среди оседлых птиц отмечены: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus,* хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas,* домовый сыч *Athene noctua*, белокрылый дятел *Dendrocopos leucopterus,* хохлатый жаворонок *Galerida cristata,* галка Corvus *monedula,* грач C*orvus frugilegus,* черная ворона *Corvus corone,* тугайный соловей *Erythropygia galactotes,* устая синица *Panurus biarmicus,* бухарская синица *Parus bokharensis* и др.

В ходе исследования нами были обнаружено гнездо Черноголового ремеза (*Remiz pendulinus coronatus).* Гнездо было расположено на высоте 3 м от земли. Полная кладка составила из 6 яиц.

Зафиксирован Белокрылый дятел *Dendrocopos leucopterus* – как индикатор состояния лесов. Встречаемость этого вида зависит от количества вредителей и большого жизненного периода (старый тугай) леса.

Образовавшиеся мелкие небольшие островки или кочки на осушенных участках Кипчадарьи, превратились в местообитания и гнездования ржанкообразных видов. Нами отмечены гнездование на открытых пространствах, небольших осушенных участках мелководий дарьи и островках с растительностью из них отмечены гнездуюшиеся особи - морского зуйка *Charadrius alexandrinus,* белохвостой пигалицы *Vanellochettusia leucura,* ходулочника *Himantopus himantopus,* речной крачки *Sterna hirundo,* малой крачки *Sterna albifrons* и др.



Рис.13. Гнездо речной крачки



Рис.14. Малая белая цапля *Egretta garzetta*

ВЕТЛАНД ВОСТОЧНЫЙ КАРАТЕРЕНЬ

Каратеренская озерная система расположена в Тахтакупырском массиве Тахтакупирского района у подножья возвышенности Бельтау. Ближайший населенный пункт пос. Даукара. Питающая река или источник - Концевой сброс магистрального оросительного канала Куанышжарма и два коллекторных сброса.

Ветланд Восточный Каратерень состоит из множества озер различной величины. Цвет воды желтовато-голубой, вода менее засоленная, не пригодная для питья.

Озеро Каратерень находится в 55 км от районного центра района Тахтакупыр. Площадь – 15 000 га. Максимальная глубина 11 метра, минимальная – 1м. Преобладающие глубины 3-5 м. Длина 11,1 км, ширина 2,9 км. Соленость 2,47-3,48 г/л

Мониторинг Растительного покрова оз. Восточный Каратерень

В береговой затапливаемой зоне нами зафиксировано: *Haloxylon aphyllum, Tamarix hispida, Tamarix laxa, tamarix androsisa, Pragmetus australus, Aeleropis literalis*, вдоль береговой заболоченной линии, кроме тростника, выявили Tulipha *angustustifolia*.



Рис.15. Джнигилово верблюжевые растительные пастбища



Рис.16. Растительный покров побережья озера Каратерень

Таблица – 7

Видовой состав растительности озера Каратерень

Название растений	высота растения	Жизненная форма	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
мокрый солончак береговой линии						
Haloxylon aphyllum	300	Д	Cop_3	Нр	Н	Пл
Halimodendron holidodendron	90	К	Sol	Нр	Н	Пл
Tamarix pentandra	120	К	Cop_1	Рн	Н	Цв
Tamarix hispida	100	К	Cop_1	Нр	Н	Цв
Tamarix laxa	71	Кч	Cop_1	Рн	Н	Цвет
Lycym rutheum	80	К	Cop_3	Нр	Н	Цв
Holostachus caspica	48	К	Cop_3	Рн	Н	Пл
Kaelina caspia	30	Мн	Sol	Нр	Н	Цв
Aeleropis literalis	5	Од	Cop_3	Рн	Н	Цв
Capparis spinosa	15	Мн	Sol	Нр	Н	Цв
Alyum savulosum	20	Од	Sol	Нр	Н	Цв
Eremopyrum orientale	10	Од	Sol	Нр	Н	Цв
Climocoptera aralensis	10	Од	Sol	Нр	Н	Пл

Название растений	высота растения	Жизненная форма	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
Solsola foliosa	13	Мн	Sol	Нр	Н	Пл
водная часть						
Pragmites astrales	90	Мн	Cop_3	Рн	Н	Цв
Pragmites adans	10	Мн	Cop_3	Рн	Н	Цв
Carex pshoydes	3	Од	Sol	Нр	Н	Цв
Typha angustifolia	120	Мн	Cop	Рн	Н	Пл
Xara	5	Од	Cop	Рн	Н	Цв

Кроме стока реки, озеро пополняется водой из термальных скважин.

По берегам имеются большие заросли тамарикса на равнинных солончаковых и песчаных почвах.

Флористический состав озера Каратерень состоит из 19 видов дикорастущих растений, из них дерево - 1, кустарников - 5 видов, кустарничков-1, многолетних травянистых растений - 6, однолетних травянистых растений - 6 видов.

Мониторинг состояния животного мира оз. Каратерень и его побережья

Ихтиофауна. Оз. Каратерень имеет большое рыбохозяйственное значение и сдается в аренду рыболовкецким бригадам. В пределах данной акватории встречаются широко распространенные виды рыб: змееголов, белый амур, лещ, сом, карась, сазан.

Орнитофауна. В период наблюдения выявлено 44 видов птиц. Основная группа пустынных видов птиц концентрируется в саксаульниках, чинках и обрывах у подножья возвышенности Бельтау. Здесь же наблюдался характерный растительный покров - саксаульники, разнотравье и кустарниковые заросли. Этот биогеоценоз благоприятен и имеет особое значение для устройства гнезд, кладки яиц, для обитания и мест отдыха для различных видов птиц. Также на крышах, чердаков жилых домов рыбаков, расположенных на отведенных в аренду промысловых угодьях отмечены гнездящиеся виды птиц: кольчатая горлица *Streptopelia decaocto,* майна *Acridotheres tristis*, домовой воробей *Passer domesticus* и полевой воробей *Passer montanus*. Деревенская ласточка *Hirundo rustica.*

На участках, лишенных растительности придерживаются для гнездования морской зуек *Charadrius alexandrinus*, белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura,* ходулочник *Himantopus himantopus.*

Также этот район характеризуется типично гнездящимися видами. Нами отмечены гнезда южной бормотушки *Hippolais rama,* тугайного соловья *Erythropygia galactotes* и серого сорокопута *Lanius excubitor.*



Рис. 17. Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura*

Герпетофауна состоит из таких видов, как Круглоголовка такырная (*Phrynocephalus helioscopus*), Круглоголовка песчаная (*Phrynocephalus interscapularis*), Круглоголовка сетчатая (*Phrynocephalus reticulatus*)**,** Геккончик писклявый (*Alsophylax pipiens*), Геккон каспийский (Cyrtopodion caspium (*Eichwald*), Ящурка быстрая (*Eremias velox*), Удавчик песчанный (*Eryx miliaris*), Полоз четырёхполосый (*Elaphe quatuorlineata*), уж водяной (Natrix tesselata),

Энтомофауна. В водоеме Междуречья обитают представители отряда жестокрылых (Coleoptera) или жуки: Водоплавы (Dytiscidae: *Dytiscus marginalis*, *D. dimidiatus, D. circumflexus*), 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*),

Териофауна. В ходе монитронга наблюдали очень много следов жизнедеятельности (норы, следы, экскременты и др.) хищных млекопитающих, в т.ч. лисицы (*Vulpes vulpes*), шакала (*Canis aureus*), кошачьих (*Felis chaus*), корсак. Многочисленно встречается заяц-толай

(*Lepus tolai*). Обнаружены большое количество нор грызунов: ондатра **(***Ondatra zibethica*), тушканчики, гребенщиковая песчанка и др.

Таблица – 8

Список видов птиц, отмеченных в Озере восточный Каратерень

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
1	Большая поганка или чомга *Podiceps cristatus*		h,tr,n, in
2	Серая цапля *Ardea cinerea*		h,tr,n, in
3	Рыжая цапля *Ardea purpurea*		n, in
4	Огарь *Tadorna ferruginea*		n,tr, in
5	Пеганка *Tadorna tadorna*		h,tr,n,in
6	Болотный лунь *Circus aeruginosus*	CITES - II	h,tr,n
7	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*	CITES - II	s
8	Хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas*		s
9	Лысуха *Fulica atra*		h,tr,n, in
10	Морской зуек *Charadrius alexandrinus*		tr,n
11	Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura*		tr,n
12	Ходулочник *Himantopus himantopus*		tr,n
13	Луговая тиркушка *Glareola pratincola*		tr,n
14	Чайки хохотуньи *Larus cachinnans*		n,tr,h
15	Чайконосая крачка *Gelochelidon nilotica*		tr,n
16	Речная крачка *Sterna hirundo*		tr,n
17	Малая крачка *Sterna albifrons*		tr,n
18	Кольчатая горлица *Streptopelia decaocto*		s
19	Домовый сыч *Athene noctua*	CITES-II	s
20	Сизоворонка *Coracias garrulus*		tr,n
21	Золотистая щурка *Merops apiaster*		tr,n
22	Зеленая щурка *Merops superciliosus*		tr,n
23	Черный стриж *Apus apus*		tr,n
24	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*		s
25	Серый жаворонок *Calandrella rufescens*		tr,n,h
26	Береговая ласточка *Riparia riparia*		tr,n
27	Деревенская ласточка *Hirundo rustica*		tr,n
28	Полевой конек *Anthus campestris*		tr
28	Черноголовая трясогузка *Motacilla fildegg*		tr,n
30	Маскированная трясогузка *Motacilla personata*		n
31	Серый сорокопут *Lanius excubitor*		tr,n,h
32	Майна *Acridotheres tristis*		s
33	Черная ворона *Corvus corone*		s
34	Индийская камышевка *Acrocephalus agricola*		tr,n
35	Туркестанская камышевка *Acrocephalus stentoreus*		n
36	Южная бормотушка *Hippolais rama*		tr,n
37	Белоусая славка *Sylvia mystacea*		tr, n
38	Скотоцерка *Scotocerca inquieta*		s
39	Каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*		n
40	Каменка-плясунья *Oenanthe isabellina*		tr,n
41	Тугайный соловей *Erythropygia galactotes*		s
42	Домовый воробей *Passer domesticus*		s

43	Индийский воробей *Passer indicus*		tr , n
44	Полевой воробей *Passer montanus*		s

Условные обозначения:
[ ] – категория вида в Красном списке МСОП (2012);
0-4 ( ) - категория вида в Красной книге Республики Узбекистан (2019)
tr – пролетный, h – зимующий, s – оседлый, n – гнездящийся, in – промысловый вид.
CITES-I, II, III – Приложения СИТЕС, в которые включены виды.



Рис.18. Гнездо южной бормотушки *Hippolais rama*



Рис.18. Обнаружена нора хищника – корсака



Рис.19. Изучение нор грызунов (гребенщиковой песчанки)



Рис.20. Наблюдения за орнитофауной оз. Каратерень



Рис.21. Изучение растения Ферула вонючая, оз Каратерень



Рис.22. Термиты

ОЗЕРО ЖЫЛТЫРБАС

Расположение и хозяйственное использование. Озеро Жылтырбас расположено в Казахдарьинском массиве Муйнакского района, на месте бывшего залива Аральского моря. Собственно, озеро Жылтырбас находится в 50 км к северу от пос. Чимбай и в 5 км на восток от пос. Казахдарья.

Озеро Жылтырбас - крупный водоем площадью 15 тыс. га, средняя глубина воды - 0,70-3,80 см. Источниками воды являются коллекторы КС-1, КС-2, КС-3, канал (протока) Казахдарьи и воды термальных скважин.

Здесь проведены активные работы по созданию большой и широкой дамбы, окончательно отделившей озеро от бывшего моря. Ведутся активные работы по созданию большой и широкой дамбы, окончательно отделившей озеро от бывшего моря. Уровень воды в озере теперь в значительной степени стабилизировался.

На озере расположено ГЛОХ (Государственное лесное и охотничье хозяйство), активно проводится рыбная ловля и охота. Озеро относительно труднодоступно, ближайший населенный пункт – Казахдарья расположен в 30 км, но в период высокого стояния воды, при объездах, путь удлиняется до 80 – 90 км. Озеро относительно мелководное, состоит из сотен плесов разного размера и обширных тростниковых зарослей. По берегам имеются большие заросли тамарикса по равнинным солончаковым и песчаным почвам.

Растительный покров побережья озера Жылтырбас

Жылтырбасская озерная система расположена в Казахдарьинском массиве Муйнакского района на бывшем заливе Аральского моря. Эта система озер состоит из множества озер различной величины. В настоящее время водная поверхность составляет более 2 тыс. га. Водоем покрыт тростниковыми зарослями высотой до 3,5-4,5 м. Дно сплошь покрыто рдестами плавающим и блестящим, местами встречаются роголистник погруженный, уруть мутовчатая и колосистая.

Фитоценологический характер зарослей тростника меняется в зависимости от различных экологических факторов, то есть от глубины затопления и степени минерализации поверхностных вод. В данном районе тростниковые заросли занимают огромные площади и имеют промышленное значение. Заготовка для корма возможна в летнем периоде, для промышленности только в осенний и зимний период.



Рис.23. Джингилово камышовые растительные пастбища

Таблица – 9

Видовой состав растительности озера Жылтырбас

Название растений	высота растения	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
береговое водное зеркало					
Pragmites astrals	220	cop_3	рн	н	Вег
Tyha angutitolia	70	cop_1	рн	н	Вег
Schoenoplectus	35	sp	нр	н	Вег
Potamogeton perfoliatus	35	sol	нр	н	Вег
береговая заболоченная линия					
Pragmites astrales	180	cop_2	ph	н	Вег
Tyhpa angutitolia	45	sp	нр	н	Вег
Tyhpa laxmannii	39	sol	нр	н	Вег
Tamarix hispida	120	sol	нр	Полусухой	Вег
150 м от береговой линиимокрый солончак					
Tamarix hispida	90	sol	нр	н	Вег
Tamarix pentondra	120	sol	нр	полусухой	
Holostachus caspica	40	cop	ph	н	Вег
Solsola foliosa	7	cop	ph	н	Вег
Solsola nitraria	8	sol	нр	полусухой	
Climocoptera aralensis	9	sol	нр	н	Вег
Bassia hyssopifolia	12	sol	нр	н	Вег

В данном районе только по береговой линии заросли тростника можно использовать как сенокос.

Флористический состав озера Жылтырбас состоит из 14 видов дикорастущих растений, из них кустарников - 4 вида, кустарничков-1, многолетних травянистых растений - 7, однолетних травянистых растений - 2 вида.

Мониторинг биоразнообразия животного мира оз. Жылтырбас и его окрестностей

Ихтиофауна. В пределах данной акватории встречаются широко распространенные 9 видов рыб – змееголов *Channa argus*, белый амур *Ctenopharyngodon idella*, карась *Carassius auratus*, сазан *Cyprinus carpio*, толстолобик *Hypophthalmichthys molitrix*, лещ *Parabramis pekinensis*, обыкновенный сом *Silurus glanis*, судак *Stizostedion lucioperca*, жерех *Aspius aspius*. Все они являются промысловыми видами. Три последних вида немногочисленны.



Рис.24. Уловы рыбаков (2021 г.)

Орнитофауна. В результате орнитологических исследований на ветланде Жылтырбас отмечено 59 вида птиц, относящихся к 12 отрядам и 29 семействам. Из них 36 вида относятся к водно-болотным видам птиц.

На расположенной дамбе и окраине озер растут гребеншиковые заросли. Заросли тростника по береговой линии также имеют особое значение для гнездования различных видов птиц. Нами отмечено, что на дамбе гнездуют колонии зеленой щурки (*Merops superciliosus)* и береговой ласточки (*Riparia riparia)*.

Берега озера и айдын являются важным местом кормежки для многих водно-болотных видов птиц, особенно голенастых, гусеобразных и ржанкообразных. Нами встречены на озере айдын красноносый нырок *Netta rufina* с 5 птицами в поисках кормежки.



Рис.25. Болотный лунь *Circus aeruginosus*

Териофауна. Оз. Жылтырбас и его окрестности представлены большим числом млекопитающих, таких как волк, лисица, шакал, кабан, барсук, джейран.

В дневное время на учетном маршруте в прибрежных тростниково-рогозовых зарослях наблюдали следы шакала и лисицы, а также наблюдали тропы кабана. Было выявлено, что очень высокая численность зайца-толая.

По следам жизнедеятельности определили места пребывания хищных животных. Очень часто встречается ондатра (*Ondatra zibethica.)*, которая активна в темное время суток и рано утром. Питаются они прибрежными и водными растениями – тростником, рогозом, камышом, осокой. Длина ходов нор различна, в крутых берегах 2-3 м, в пологих – до 8- 10 м. Нами обнаружены норы, расположенные под водой, а гнездовые камеры ондатры - выше уровня воды.

Таблица – 10

Список видов птиц, отмеченных на озере Жылтырбас

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
1	Большая поганка или чомга *Podiceps cristatus*		h,tr,n, in
2	Серощекая поганка *Podiceps grisegena*		tr,n, in
3	Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*	2(VU:D): [LC].	n,tr
4	Большой баклан *Phalacrocorax carbo*		h,tr,n, in
5	Малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*	3(NT): [LC].	tr,n
6	Большая белая цапля *Egretta alba*		h,tr,n, in
7	Серая цапля *Ardea cinerea*		h,tr,n, in
8	Рыжая цапля *Ardea purpurea*		n, in
9	Каравайка *Plegadis falcinellus*	2(VU:D): [LC]	tr,n
10	Лебедь-шипун *Cygnus olor*	3(NT): [LC].	tr,n
11	Кряква *Anas platyrhynchos*		n,tr,h, in
12	Красноносый нырок *Netta rufina*		n,tr,h, in
13	Серая утка *Anas strepera*		n,h,tr,in
14	Пеганка *Tadorna tadorna*		h,tr,n,in
15	Болотный лунь *Circus aeruginosus*	CITES - II	h,tr,n
16	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*	CITES - II	s
17	Хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas*		s
18	Лысуха *Fulica atra*		h,tr,n, in
19	Камышница *Gallinula chloropus*		tr,n, in
20	Авдотка *Burhinus oedicnemus*		tr,n
21	Малый зуек *Charadrius dubius*		tr,n
22	Морской зуек *Charadrius alexandrinus*		tr,n
23	Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura*		tr,n
24	Ходулочник *Himantopus himantopus*		tr,n
25	Луговая тиркушка *Glareola pratincola*		tr,n
26	Озерная чайка *Larus ridibundus*		n,tr,h
27	Чайки хохотуньи *Larus cachinnans*		n,tr,h
28	Морской голубок *Larus genei*		tr
28	Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus*		tr,n
30	Черная крачка *Chlidonias niger*		tr
31	Белощекая крачка *Chlidonias hybrida*		tr,n
32	Речная крачка *Sterna hirundo*		tr,n
33	Малая крачка *Sterna albifrons*		tr,n
34	Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*		tr,n
35	Домовый сыч *Athene noctua*	CITES-II	s
36	Золотистая щурка *Merops apiaster*		tr,n
37	Зеленая щурка *Merops superciliosus*		tr,n
38	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*		s
39	Серый жаворонок *Calandrella rufescens*		tr,n,h
40	Береговая ласточка *Riparia riparia*		tr,n
41	Деревенская ласточка *Hirundo rustica*		tr,n
42	Черноголовая трясогузка *Motacilla fildegg*		tr,n
43	Маскированная трясогузка *Motacilla personata*		n
44	Серый сорокопут *Lanius excubitor*		tr,n,h
45	Майна *Acridotheres tristis*		s

46	Черная ворона *Corvus corone*		s
47	Индийская камышевка *Acrocephalus agricola*		tr,n
48	Тростниковая камышевка *Acrocephalus scirpaceus*		tr,n
49	Туркестанская камышевка *Acrocephalus stentoreus*		n
50	Южная бормотушка *Hippolais rama*		tr,n
51	Славка-завирушка *Sylvia curruca*		tr, n
52	Белоусая славка *Sylvia mystacea*		tr, n
53	Скотоцерка *Scotocerca inquieta*		s
54	Тугайный соловей *Erythropygia galactotes*		s
55	Варакушка *Luscinia svecica*		tr,n
56	Устая синица *Panurus biarmicus*		s
57	Полевой воробей *Passer montanus*		s
58	Тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus*		tr,h
59	Желчная овсянка *Emberiza bruniceps*		tr, n

Условные обозначения:
[ ] – категория вида в Красном списке МСОП (2012);
0-4 ( ) - категория вида в Красной книге Республики Узбекистан (2019)
tr – пролетный, h – зимующий, s – оседлый, n – гнездящийся, in – промысловый вид.
CITES-I, II, III – Приложения СИТЕС, в которые включены виды.



Рис.26. Норы ондатры



Рис.27. Изучение нор грызунов (нора тушканчика)



Рис.28. Отбор пробы воды оз. Жылтырбас и его анализ



Рис.29. Орнитофауна оз. Жылтырбас



Рис.30. Степная агама

ВТОРАЯ ПОЛЕВАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

МАРШРУТ ЭКСПЕДИЦИИ

Экспедиция научных сотрудников в рамках проекта «Мониторинг биоразнообразия ветландов Южного Приаралья» проходила с 25 сентября по 5 октября 2021 года. Использовали местный автотранспорт.

Первый маршрут экспедиции проходил от пос. Порлытау до оз. Междуречье водохранилища и Муйнакский залив (Учсай).

Второй этап маршрута экспедиции проходил по северо-восточной части озера Жылтырбас, вплоть до огражденной дамбы.

Третий этап маршрута от Тахтакупирского района, от пос. Даукара до озера Восточный Каратерень.

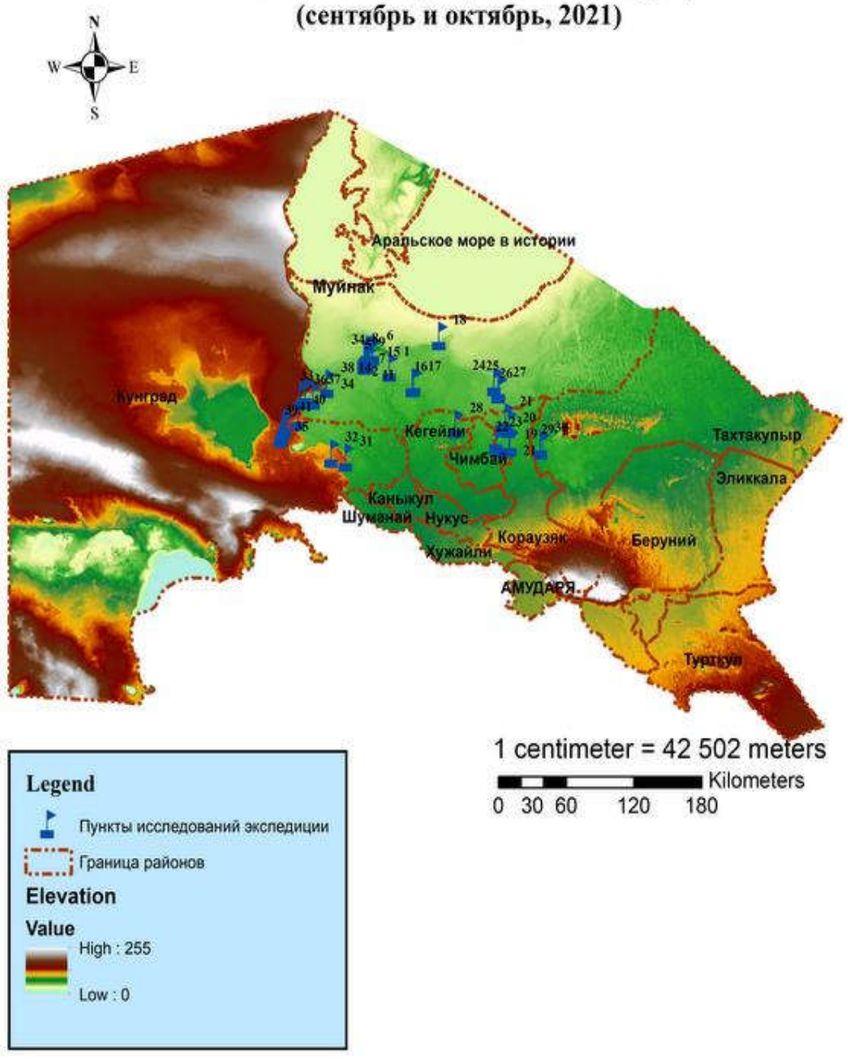
Четвертый этап маршрута проходил от Кунграда до ветланда Судочье.

В ходе прохождения маршрута нами фиксировались GPS координаты, на основе которых, были разработаны карты с указанием высотных отметок, территориальных границ, речной системы.



Карта 4. Пункты исследования экспедиции

Отметки высот экспедиции Южном Приаралье
(сентябрь и октябрь, 2021)



Карта 3. Отметки высот экспедиции в Южном Приаралье

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

Таблица – 11

Пункты исследований экспедиции в Южном Приаралье (сентябрь, 2021)

Номер точки по GPS	Высота, м н.у.м.	Координаты	Местообитание/ h над ур. м
1 лагерь	54	N 43^0 42.022 E $0{,}59^0$ 02.264	Муйнакская Международная биостанция. Высота 54 м. над ур. м.
оз. Муйнакский залив (Учсай)			
2	52	N 43^0 48. 351 E 058^0 50. 257	Дорога на оз. Муйнакский залив (Учсай)
3	52	N 43^0C 47.751 E 058^0 50.415	Видели бакланов, белокрылые крачки,
4	52	N 43^0C 47.712 E 058^0 50.428	Наблюдал много птиц – Следы шакалов, зайцев
5	46	E 43^0 45. 481 N 059^0 01. 069	Воды нет. Большие заросли тростника
6	45	N 43° 49′ 233″ E 058° 54′ 136″	Дорога вдоль поселка Учсай
7	47	N 43^0C 47.322 E 058^0 50.544	Наблюдал много птиц – Следы шакалов, зайцев
8	47	N 43° 47′ 461″ E 058° 50′ 254″	Начало дамбы Муйнакского залива. Начало воды
9	47	N 43^0 46.818 E 058^0 50.677	Дамба.
10	48	N 43^0 48.354 E 058^0 50.238	Дамба, обнаружено много нор грызунов
11	48	N 43° 45′ 31″ E 058° 51′ 043″	Заросли камыша, рогоза, прибрежной растительности
12	49	N 43^0 49.533 E 058^0 50.580	Вышка
13	50	N 43^0 49.423 E 058^0 51.410	Теплица Учсай
14	54	N 43^0 49.424 E 058^0 53.803	Буровая вышка
15	53	N 43^0 49.344 E 058^0 54.837	Заросли камыша, рогоза, прибрежной растительности
Ветланд Междуречье			
16	56 м	N 43^0 34. 813 E 059^0 12. 590	Ветланд Междуречье. Вода есть. Произрастают гребенщик, тополь, камышовые заросли, верблюжья колючка.
17	61 m	N 43^0.57.703 E 059^0 59.520	Место мониторинга растительности и фауны грызунов, много птиц: воробьинообразных, зеленая и серебристая щурки, чайки, болотный лунь и др.

Номер точки по GPS	Высота, м н.у.м.	Координаты	Местообитание/ h над ур. м
18	51 m	N 43^0 55. 487, E 059^0 25. 395	Обнаружены большое количество нор грызунов
Оз. Жылтырбас			
19	48 м	N 43,54810 E 059,9994	скважина Кран-1. Ландшафт с песчаной равниной с саксаулом. Далее ехали к мосту через коллектор КС-3.
20	97 м	N 43^0 07.135 E 058^0 53. 566	2 мост КС3
21	64 м	N 43 0 09. 526 E 0590 59. 741	3 мост КС 3
22	64 м	N 43^0 09. 744 E 059^0 53. 764	Труба мост через КС 3
23	61 м	N 43^0 11. 962 E 039^0 53. 775	Самое глубокое и широкое место коллектора КС 3
24	68 м	N43,60 031 E 59,84 792	небольшие глиняные карьеры с водой, островками и голыми берегами под дамбой озера Жылтырбас
25 лагерь	48 м	N 43,59459 E 059,86732	Такыровидные понижения под дамбой оз. Жылтырбас с отдельными протоками, зарослями кустарников и джингилем
26	46 м	N43,54 263 E059,90 104	Оз. Жылтырбас, северо-восточная часть. Наблюдаются протоки и открытые плесы среди высоких тростников. Наблюдали, много птиц – утки, лебеди, фламинго, зеленые щурки, камышница, чомга и др.
27	47 м	N43, 54 983 E 059, 90 401	берег озера Жылтырбас, тростники, оз. почти высохло
28	53 м	N 43^0 29. 066 E 059^0 55. 937	Наблюдали горение тростниковых зарослей, очень много пресмыкающихся – ящерицы, змеи. Наблюдали много млекопитающих – заяц толай, тушканчики, ондатра и др. виды грызунов
Оз. Каратерень			
29	48 m	N 43 13 407 E 060 23 693	Начало проведения мониторинга на оз. Каратерень
30 лагерь	49 м	E 43^0 14. 475 N 060 23. 512	Обнаружено многочисленное количество нор грызунов, тушканчики, ондатра, обнаружены следы зайцев. Обитают корсак, лисица, шакалы.
Оз. Судочье			
31	175	N 43,04679 E 058,68534	подъем на чинк от Кунграда
32	109	N 43,07689 E 058,56980	Устюрт, ю-в часть, суглинистая равнина, Окрестность высохшей скважины с тамариксом

Номер точки по GPS	Высота, м н.у.м.	Координаты	Местообитание/ h над ур. м
33 лагерь	128	N 43.52.32.43, E 58.3640.10.	Видели лисицу.
34	134	N 43.58.40.49, E 58.53. 63.43	гипсово-известняковые обрывы
35	133	N 43^0 22,006 F 058^0 17,075	
36	130	N 43,49723 E 058,32134	изрезанный оврагами край чинка над озером Акушпа
37	132	N 43,49723 E 058,42781	каменистые обрывы чинка к оз. Акушпа в окр. Тайлы
38	123	N 43,58195 E 058,53686	каменистые обрывы чинка над пос. Урга,
39	146	N 43^0 27.258 E 0,580 18.312	Южная сторона Судочье
40	146	N 430C 34.825 E 0,580 30.749	Обнаружено многочисленное количество нор грызунов. Многочисленное количество прибрежной растительности.
41	129	N 43^0 29.903 E 058^0 19.869	Наблюдали фламинго – около 300 птиц

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

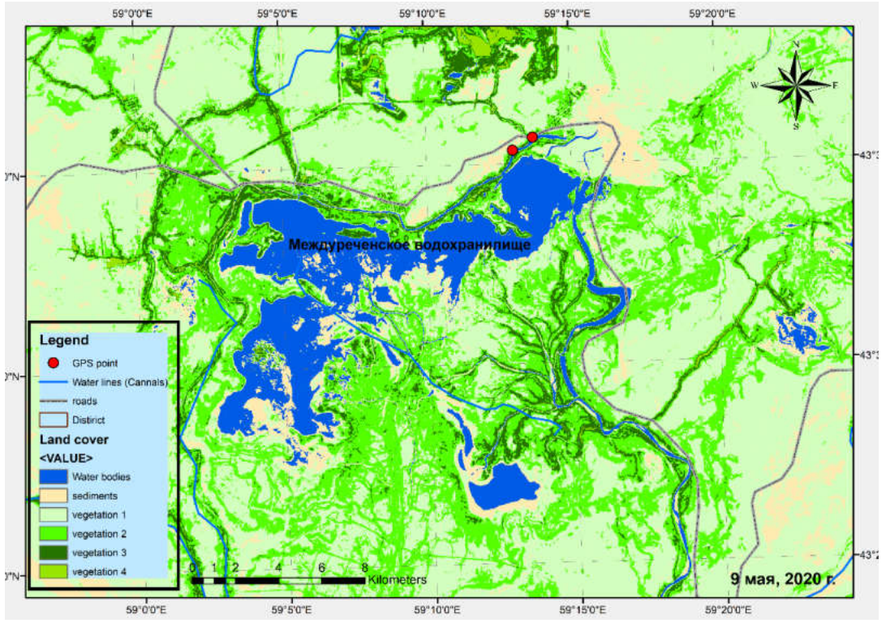
ВЕТЛАНД МЕЖДУРЕЧЬЕ (ОЗЕРА КОКСУ, ШЕГЕ)

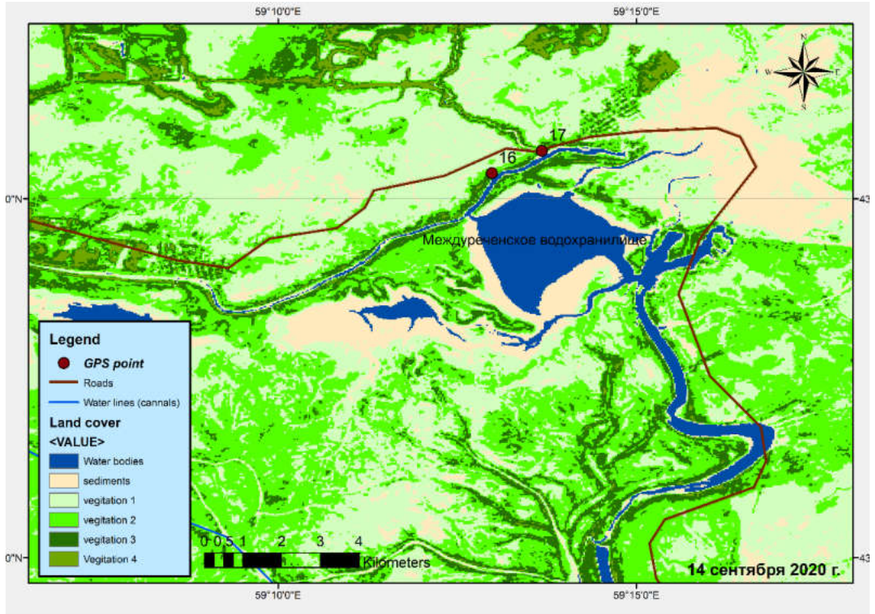
Проведенный осенний мониторинг (сентябрь-октябрь, 2021 г.) показал, что водоем резко уменьшился из-за нехватки воды в Амударье. В результате чего, акватория озера разделился на две части: первый это – основной в центральной части, а второй это небольшой част у дамбы.

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

Осенний мониторинг данного ветланда также показал, что происходит сокращение водного зеркала озера Междуречье. Так, по официальным данным (НИЦ Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии) если весной площадь ветланда составляла 31842,02 га, то уже к осени составила – 37466,84 га. Вместе с тем площадь открытой водной поверхности ветланда Междуречье несколько сократилась (весной – 5941,98 га, осенью – 317,16 га).

Несмотря на незначительную глубину Междуреченского водохранилища, оно имеет большое значение для дельтовой части, так как из него питается водой вся Муйнакская зона, Рыбачий и Муйнакский заливы и система оз. Думалак, которые на данный момент находятся на грани высыхания и зарастания тростником и рогозом.





Карта 5. Растительность и ландшафт ветланда Междуречье

Состояние растительного покрова ветланда Междуречье

По нашим наблюдениям, в прибрежных зонах русла Кипчакдарьи и Акдарьи развита тугайная растительность из лоха, гребенщика и туранги. Общее проективное покрытие достигает до 90%.

Тугайное сообщество имеет четырехъярусное строение. Первый ярус составляет туранга, высота деревьев достигает 10-12 м. Второй ярус занимает лох туркменский, высота деревьев 3-4 м. В третьем ярусе преобладает гребенщик, самый нижний ярус представляют травянистые растения. Прибрежная растительность широко представлена акбашем и рогозом по всему побережью. Хорошо развита гребенщиковая ассоциация и гребенщик с солянкой.

Состояние растительного пастбища на водохранилище Междуречье состоит из туранговых – джингиловых растений, а также представителей видов разнотравья.

Мониторинг животного мира прибрежных территорий ветланда Междуречье

Ихтиофауна. Провели опросы рыбаков. Среди пойманных рыбаками рыб, большое количество составляли следующие виды рыб: сазан, белый амур, обыкновенный судак и др.

Изучая состав пойманных рыб рыбаками, убедились, что рыбный запас озера не стабильный, так как маловодные и браконьерство влияют на рост и распространение рыб.

Териофауна. При проведении осеннего мониторинга мы наблюдали множество следов хищных млекопитающих, таких как лисицы, шакала, кошачьих. Кроме этого, встречались зайцы-толай.



Рис.31. Ихтиофауна оз. Междуречье (сентябрь, 2021)



Рис.32. Изучение норы зайца-толая (Lepus tolai)



Рис.33. Рабочая группа проведения мониторинга



Рис.34. Чибис Vanehlus vanellus



Рис.35. Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*



Рис.36. Орнитофауна оз. Междуречье (сентябрь, 2021)



Рис.37. Мониторинг териофауны оз. Междуречье (сентябрь, 2021)

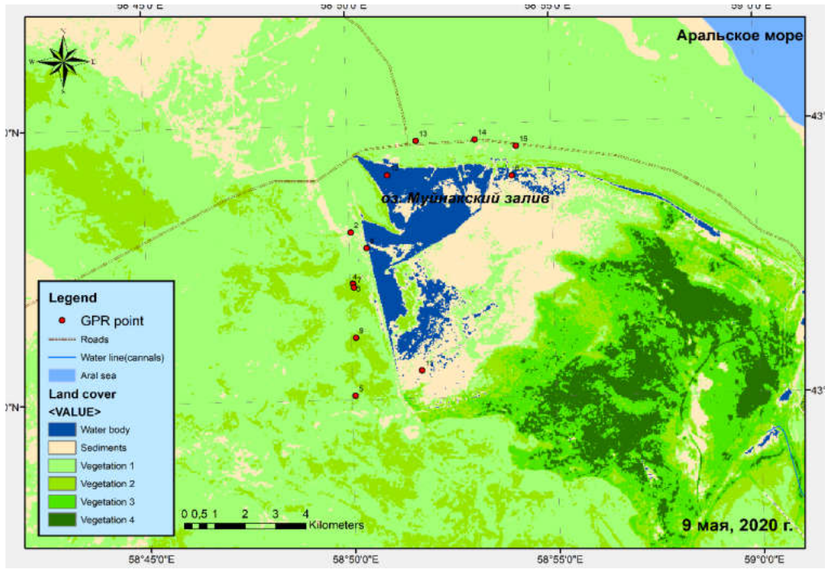
ВЕТЛАНД МУЙНАКСКИЙ ЗАЛИВ (УЧСАЙ)

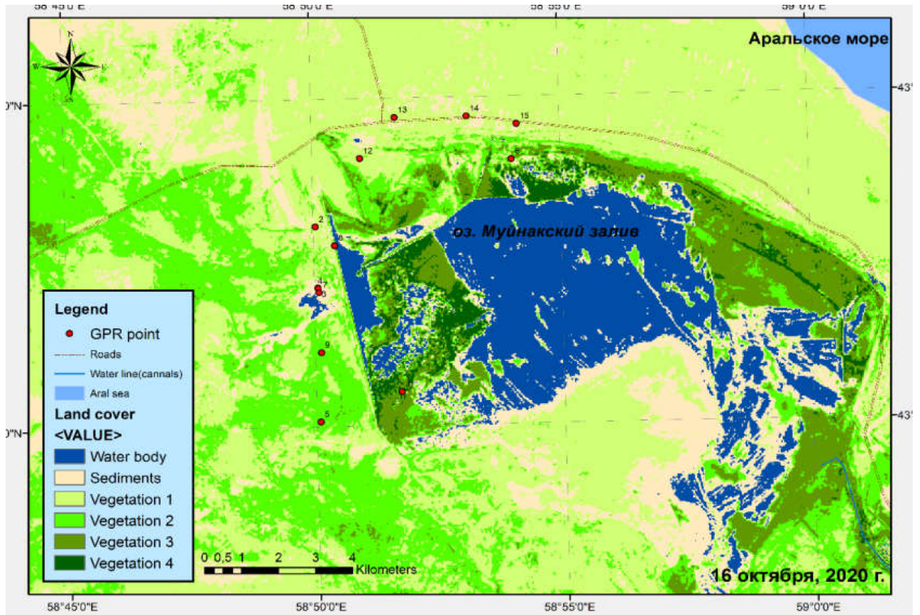
Источником водоснабжения озера Муйнакского залива является канал «Главмясо» берущее свое начало от Междуреченского водохранилища.

Вдоль границы водоёма расположены города Муйнак и пос. Учсай с густонаселённой местностью, располагающей большими трудовыми ресурсами, веками занимавшимися традиционной для этих мест рыбной отраслью и поэтому Муйнакских залив имеет большое народнохозяйственное, рекреационное и экологическое значение. Учитывая это необходимо увеличить площадь водоема путем завершения строительства южной дамбы с водовыпускными сооружениями. В целях повышения водообеспеченности зоны необходимо произвести реконструкцию канала Главмясо.

Максимальная глубина достигает от 2 до 3, 5 м, однако глубина воды большинства территории составляет 0,5 - 0,7 м. С западной части построены ограждающие дамбы длиной и временные водосборные сооружения. Минерализация воды в последние годы повышается (особенно в маловодные годы) и достигает до 3,5 - 4,0 г/л, а в многоводные годы снижается до 2,5 - 3,0 г/л. Несмотря на такую высокую минерализацию, вода в озере является пригодной для всех видов рыбохозяйственной деятельности.

В настоящее время по официальным данным НИЦ МКВК общая площадь ветланда Мунакский залив в весенний период составила 15561,45 га, в осенний период - 16012,71 га. Площадь открытой водной поверхности резко сократился (весной - 602,55 га, а уже осенью - 151,29 га).





Карта 6. Растительность и ландшафт оз. Муйнакского залива (Учсай)



Рис.38. Мониторинг побережья оз. Муйнакского залива



Рис.39. Проведение анализа воды оз. Муйнакского залива



Рис.40. Серая цапля *Ardea cinerea*



Рис.41. Изучение следов животных и нор грызунов



Рис.42. Мониторинг растительного мира оз. Муйнакского залива

Озеро является основным местом обитания перелётных и гнездящихся водоплавающих птиц. В осенний период обследования на озере Муйнакский залив наблюдали 32 вид птиц, относящихся к 10 отрядам и 16 семействам. Из них 20 видов относятся к водно-болотным птицам. Из краснокнижных видов отмечены - малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, каравайка *Plegadis falcinellus*.

Доминирующими видами были - южная хохотунья *Larus cachinnans*, озерная чайка *Larus ridibundus*, морской голубок *Larus genei,* кряква *Anas platyrhynchos*, лысуха *Fulica atra,* а также усатая синица *Panurus biarmicus*.

В период исследования нами на этой территории отмечены осенние миграции пролетных видов птиц: красноголовый нырок *Aythya ferina*, чирок-свистунок *Anas crecca*, чирок-трескунок *Anas querquedula*, малый веретеник *Limosa lapponica*, морской голубок *Larus genei,* сизая чайка *Larus canus.*

Нами отмечены также оседлые птицы: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus,* филин *Bubo bubo*, домовый сыч *Athene noctua*, черная ворона *Corvus corone,* хохлатый жаворонок *Galerida cristata,* тугайный соловей *Erythropygia galactotes,* устая синица *Panurus biarmicus.*



Рис.43. Кряква Anas platyrhynchos и лысуха Fulica atra

Таблица – 12

Список видов птиц, отмеченных на оз. Муйнакский залив

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
1	Большая поганка или чомга *Podiceps cristatus*		h,tr,n, in
2	Большой баклан *Phalacrocorax carbo*		h,tr,n, in
3	Малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*	3(NT): [LC].	tr,n
4	Серая цапля *Ardea cinerea*		h,tr,n, in
5	Каравайка *Plegadis falcinellus*	2(VU:D): [LC]	tr,n
6	Серый гусь *Anser anser*		n,tr,h, in
7	Кряква *Anas platyrhynchos*		n,tr,h, in
8	Красноносый нырок *Netta rufina*		n,tr,h, in
9	Красноголовый нырок *Aythya ferina*		tr,in
10	Чирок-свистунок *Anas crecca*		tr,h, in
11	Серая утка *Anas strepera*		n,h,tr,in
12	Чирок-трескунок *Anas querquedula*		tr,in
13	Болотный лунь *Circus aeruginosus*	CITES - II	h,tr,n
14	Полевой лунь *Circus cyaneus*	CITES - II	h,tr
15	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*	CITES - II	s
16	Лысуха *Fulica atra*		h,tr,n, in
17	Ходулочник *Himantopus himantopus*		tr,n
18	Травник *Tringa totanus*		tr,n
19	Малый веретеник *Limosa lapponica*		tr
20	Чайки хохотуньи *Larus cachinnans*		n,tr,h
21	Озерная чайка *Larus ridibundus*		n,tr,h
22	Морской голубок *Larus genei*		tr
23	Сизая чайка *Larus canus*		tr
24	Филин *Bubo bubo*	CITES - II	n ,s
25	Домовый сыч *Athene noctua*	CITES-II	s
26	Зеленая щурка *Merops superciliosus*		tr,n
27	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*		s
28	Серый жаворонок *Calandrella rufescens*		tr,n,h
28	Деревенская ласточка *Hirundo rustica*		tr,n
30	Черная ворона *Corvus corone*		s
31	Тугайный соловей *Erythropygia galactotes*		s
32	Устая синица *Panurus biarmicus*		s

Условные обозначения:
[ ] – категория вида в Красном списке МСОП (2012);
0-4 ( ) - категория вида в Красной книге Республики Узбекистан (2019)
tr – пролетный, h – зимующий, s – оседлый, n – гнездящийся, in – промысловый вид.
CITES-I, II, III – Приложения СИТЕС, в которые включены виды.



Рис.44. Мониторинг орнитофауны оз. Муйнаский залив

ВЕТЛАНД ВОСТОЧНЫЙ КАРАТЕРЕНЬ

По сравнению с летней экспедицией в ветланде Восточный Каратерень почти ничего не изменилось. Кроме того, из-за увеличения объема воды в источниках питания, объем воды стало больше по сравнению летней экспедицией. Эти сбросы состоят из множества озер различной величины. Несмотря на состав солей воды, ею невозможно пользоваться для питья.

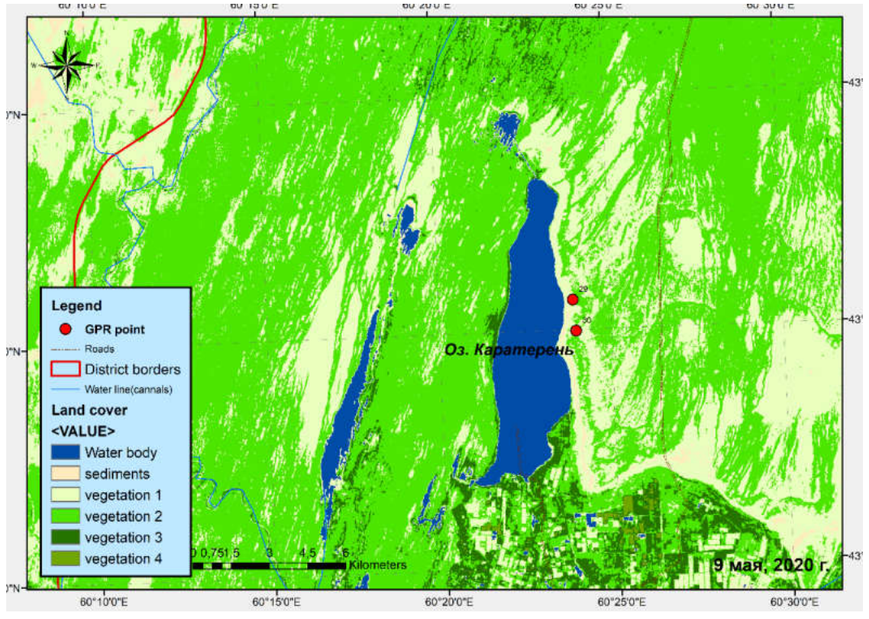
Мониторинг Растительного покрова озера восточного Каратерена

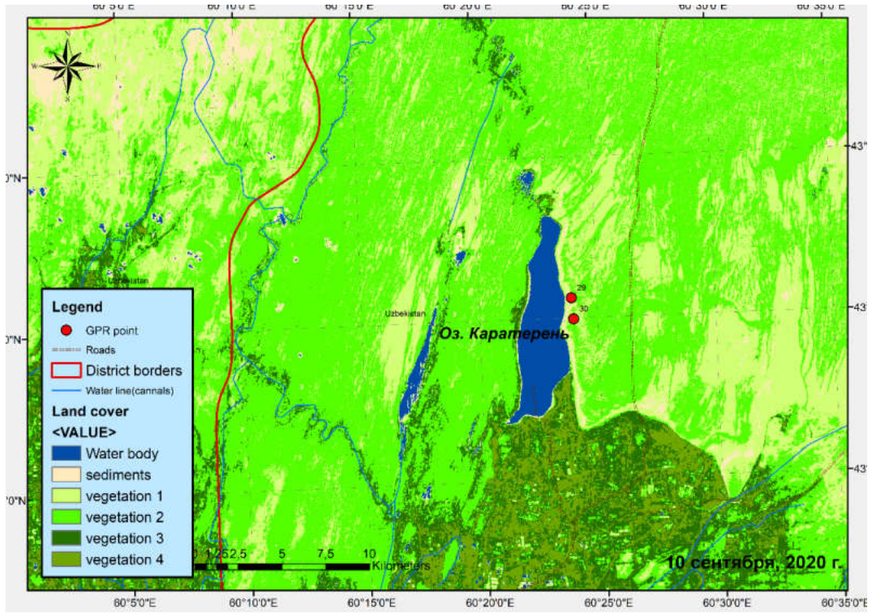
В береговой затапливаемой зоне нами отмечено произрастание: *Haloxylon aphyllum, Tamarix hispida, Tamarix laxa, tamarix androsisa, Pragmetus australus, Aeleropis literalis*.

По берегам ветланда мы наблюдали многочисленные заросли тамарикса на равнинных солончаковых и песчаных почвах

Мониторинг состояния животного мира оз. Каратерень и его побережья

Ихтиофауна. В осенний период наблюдения нами выявлено 33 вида птиц, относящихся к 10 отрядам и 21 семействам. Основная группа пустынных видов птиц концентрируется в саксаульниках, чинках и обрывах у подножья возвышенности Бельтау.





Карта 7. Растительность и ландшафт оз. Каратерень



Рис.45. Джнгило-верблюжевые растительные пастбища



Рис.46. Растительный покров побережья озера Каратерень

Териофауна. В ходе осеннего мониторинга наблюдали было выявлено много следов жизнедеятельности хищных млекопитающих (норы, следы, экскременты и др.), в т.ч. лисицы (*Vulpes vulpes*), шакала (*Canis aureus*), кошачьих (*Felis chaus*), корсака. Повсеместно встречаются зацы-толай (*Lepus tolai*). Обнаружено большое количество нор грызунов: ондатры (*Ondatra zibethica*), тушканчиков, гребенщиковой песчанки и др.



Рис.47. Красноголовый нырок *Aythya ferina*

Таблица – 13

Список видов птиц, отмеченных на оз. Восточный Каратерень

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
1	Большая поганка или чомга *Podiceps cristatus*		h,tr,n, in
2	Серая цапля *Ardea cinerea*		h,tr,n, in
3	Большая белая цапля *Egretta alba*		h,tr,n, in
4	Красноголовый нырок *Aythya ferina*		tr,in
5	Чирок-свистунок *Anas crecca*		tr,h, in
6	Чирок-трескунок *Anas querquedula*		tr,in
7	Большой крохаль *Mergus merganser*		tr,h, in
8	Болотный лунь *Circus aeruginosus*	CITES - II	h,tr,n
9	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*	CITES - II	s
10	Хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas*		s
11	Серый журавль *Grus grus*		tr
12	Малый погоныш *Porzana parva*		tr,in
13	Лысуха *Fulica atra*		h,tr,n, in
14	Травник *Tringa totanus*		tr,n
15	Чайки хохотуньи *Larus cachinnans*		n,tr,h
16	Озерная чайка *Larus ridibundus*		n,tr,h
17	Сизый голубь *Columba livia*		n ,s
18	Кольчатая горлица *Streptopelia decaocto*		s
19	Домовый сыч *Athene noctua*	CITES-II	s
20	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*		s
21	Серый жаворонок *Calandrella rufescens*		tr,n,h
22	Полевой конек *Anthus campestris*		tr
23	Серый сорокопут *Lanius excubitor*		tr,n,h
24	Майна *Acridotheres tristis*		s
25	Галка *Corvus monedula*		s
26	Черная ворона *Corvus corone*		s
27	Скотоцерка *Scotocerca inquieta*		s
28	Каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*		tr,n
28	Тугайный соловей *Erythropygia galactotes*		s
30	Устая синица *Panurus biarmicus*		s
31	Домовый воробей *Passer domesticus*		s
32	Индийский воробей *Passer indicus*		tr , n
	Полевой воробей *Passer montanus*		s

Условные обозначения:
[ ] – категория вида в Красном списке МСОП (2012);
0-4 ( ) - категория вида в Красной книге Республики Узбекистан (2019)
tr – пролетный, h – зимующий, s – оседлый, n – гнездящийся, in – промысловый вид.
CITES-I, II, III – Приложения СИТЕС, в которые включены виды.



Рис.48. Лысуха *Fulica atra*



Рис.49. Изучение нор грызунов (тушканчика)



Рис.50. Изучение нор грызунов



Рис.51. Наблюдения за орнитофауной оз. Каратерень



Рис.52. Изучение нор грызунов на оз. Каратерень



Рис.53. Мониторинг орнитофауны на оз. Каратерень



Рис.54. Изучение нор грызунов и следов животных на оз. Каратерень

ОЗЕРО ЖЫЛТЫРБАС

Озеро Жылтырбас имеет ключевое значение для большого количества наземных животных. Крупный водоем с площадью 15 тысяч гектар. Максимальная глубина 4 метра, минимальная 1 м. По сравнению с летней экспедицией уровень воды в озере сократился.

На озере расположено Государственное лесное и охотничье хозяйство (ГЛОХ), активно проводится рыбная ловля и охота. Озеро относительно мелководное, состоит из сотен плесов разного размера и обширных тростниковых зарослей. По берегам имеются большие заросли тамарикса по равнинным солончаковым и песчаным почвам.

По нашим наблюдениям осенью в озере происходит процесс эвтрофикации – увеличение органического вещества, за счет биогенных элементов.

Растительный покров побережья озера Жылтырбас.

Жылтырбасская озерная система расположена в Казакдарьинском массиве Муйнакского района на бывшем заливе Аральского моря. Она состоит из множества озер различной величины. Водоем покрыт тростниковыми зарослями. Дно сплошь покрыто тростником, рдестами роголистником погруженным, урутью мутовчатой и колосистой.

Флористический состав оз. Жылтырбас состоит из 14 видов дикорастущих растений, из них кустарников - 4 вида, кустарничков-1, многолетних травянистых растений - 7, однолетних травянистых растений - 2 вида. Доминирующими являются многолетние, древесно-кустарниковые, многолетние и однолетние травянисты растения.

Мониторинг биоразнообразия животного мира оз. Жылтырбас и его окрестностей

Ихтиофауна. В пределах данной акватории встречаются широко распространенные виды рыб – змееголов *Channa argus*, белый амур *Ctenopharyngodon idella*, карась *Carassius auratus*, сазан *Cyprinus carpio*, толстолобик *Hypophthalmichthys molitrix*, лещ *Parabramis pekinensis*, обыкновенный сом *Silurus glanis*, судак *Stizostedion lucioperca*, жерех *Aspius aspius*. Все они являются промысловыми видами.

Орнитофауна. В результате орнитологических исследований на озерах Жылтырбас отмечено 48 вида птиц, относящихся к 12 отрядам и 24 семействам. Из них 24 вида относятся к водно-болотных видам.

Нами отмечены оседлые птицы: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus,* хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas,* филин *Bubo bubo*, домовый сыч *Athene noctua*, майна *Acridotheres tristis*, галка *Corvus monedula*, грач *Corvus frugilegus*, черная ворона *Corvus corone,* хохлатый жаворонок *Galerida cristata,* скотоцерка *Scotocerca inquieta*, тугайный соловей *Erythropygia galactotes,* устая синица *Panurus biarmicus*, полевой воробей *Passer montanus*.



Рис.55. Отбор пробы воды оз. Жылтырбас и его анализ

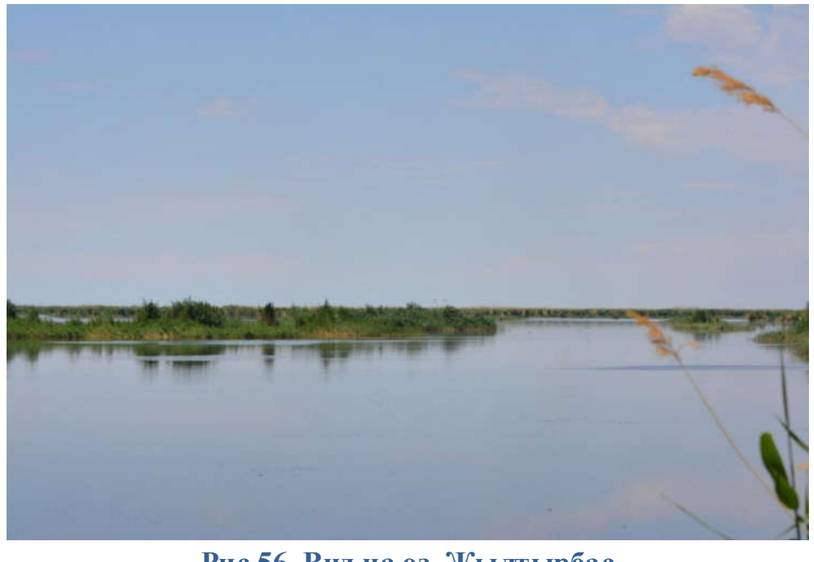


Рис.56. Вид на оз. Жылтырбас



Рис.57. Наблюдения за норами грызунов и их изучение



Рис.58. Во время полевых исследований на территории ветланда Жылтырбас



Рис.59. Во время полевых исследований на территории ветланда Жылтырбас



Рис.60. Во время полевых исследований на территории ветланда Жылтырбас



Рис.61. Волчьи экскременты



Рис.62. Типичные места обитания популяции волка, лисицы, шакала на территории оз. Жылтырбас



Рис.63. Лисица обыкновенная (Vulpes vulpes)

ВЕТЛАНД СУДОЧЬЕ

Ветланды («влажные земли») представляют собой земли, постоянно, сезонно или периодически насыщенные водой и являющиеся средой обитания биологических форм. К ветландам относится широкий круг водоемов, мелководий и избыточно увлажненных земель с водно-болотной растительностью и специфическим животным миром.

Водно-болотные угодья Судочье находятся в 220 км к северо-западу от города Нукус. Местообитания включают в себя большие мелководные пресные и соленые озера, густые тростниковые и кустарниковые заросли, солончаки, болотистые участки, посадки саксаула, каналы, пустыню и полупустыню с обрывами чинка прилежащего плато Устюрт. Соседство с плато создает условия для поселения многих хищных птиц и млекопитающих. Тугайные заросли на значительных площадях уничтожены.

В настоящее время формируются солодковые (Glycyrrhiza glabra), тростниковые и другие ассоциации с солевыносливыми растениями. Реабилитация деградированных фитоценозов напрямую зависит от стабильности гидрорежима и проточности водоемов.

Озеро Судочье является рефугиумом Аральской биоты. Уникальное биогеографическое положение ветланда Судочье, соседствующего на севере с Аральским морем, на западе – с плато Устюрт, на востоке – с пустыней Кызылкум, на юге - с Амударьей, обуславливает высокий уровень биологического разнообразия.

Судочинский ветланд занимает площадь (по данным космоснимка июля 2000 г.) 34280 га и имеет внешний периметр 112,1 км. Территорию в 23984 га (70%) занимает растительный покров с преобладанием тростника (23984 га). Из водоемов наибольшие размеры имеют озера Акушпа - 4527 га (13% от площади ветланда) и Большое Судочье -2267 га (6% от общей площади). Более мелкие озера – Каратерень (361,9 га), Бегдулла-Айдын (601,1 га), Тайлы (527,2 га). Кроме этого, в период многоводья на территории ветланда образуется много (от 110 до 150) мелких и средних мелководных, изолированных и недоступных озер, диаметром от десятков, до сотен метров и первых тысяч километров. Наиболее крупные из них имеют собственные названия (Семен-колтык, Муйнак-шерман, Коныратшерман и др.). Общая площадь этих озер составляет 22210 га.

Озеро образовалось в неглубокой, но обширной котловине, находящейся в северо-западной части дельты р. Амударья, на берегу Аральского моря, от которого его отделяла гряда дюн под названием Аккумская гряда. Водообмен между озером и морем осуществлялся за счет временных каналов, образующихся в Аккумской гряде. Озеро Судочье в 60-

70-х годах питалось за счет крупного левобережного рукава дельты р. Амударья, получившего наименование Равшан.

Озеро является местом гнездования многих гидрофильных видов и остановки перелетных птиц на Западно-Азиатском миграционном пути.

Состояние растительного покрова оз. Судочье и его окрестностей

Озеро Судочье расположено на юге дельты Амударьи, на севере граничит с чинковой полосой Устюрта, с запада и востока с осушенным дном бывшего Аральского моря. Водная поверхность зоны составялет более 20 тыс.га. Береговая линия и острова покрыты густыми зарослями тростника.

Таблица – 14

Список доминирующих растений восточной части озера Судочье

Название растений	высота растения	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
береговое водное зеркало					
Tamarix ispida	120	cop_1	Рн	н	цвет
Tyhpa angutitolia	14	cop_2	Рн	н	вег
T. minima	12	sp	Рн	н	вег
Pragmites astrales	90	cop_3	Рн	н	вег
Holostachus caspica	45	sp	Рн	н	полусухой
Solsola foliosa	3	cop_3	Рн	н	вег
Suaeda microphylla	10	Cop_1	Рн	н	вег

Таблица – 15

Растительный покров чисто карабараковой формации за дамбой (мокрый солончак осушенного дна моря)

Название растений	высота растения	Обилие	Распре–деление	Жизненное состояние	Фено фаза
Holostachus caspica	48	cop_3	рн	н	вег
Salsola dendroides	12	sp	нр	н	вег
Tamarix hispida	70	sol	нр	угнетённый	
Solsola foliosa	4	sp	нр	н	вег
Climocoptera aralensis	9	sol	нр	н	вег



Рис.64. Камышовые растительные пастбища оз. Судочье

Береговая линия озера Судочье является сенокосом и хорошим пастбищем. Средняя продуктивность тростниковых зарослей составляет 62,7-98,5 ц/га. В районах широкого распространения (восточная часть осушенного дна моря) карабараковой формации необходимо провести фитомелиоративные работы. Здесь ежегодно можно заготавливать несколько тысяч тонн ценного корма из тростника для сельско-хозяйственных животных. Проективное покрытие составляет 65-80%. Доминантами являются чёрный саксаул, полынь, белый боялыш. Субдоминантами – курчавка, горчак, джингил. Широко распространены эфемеры – мортук, молколмия, дискурайна, эфемероиды – мятлик козлец.



Рис.65. Растительный покров на плато Устюрт (3-сентябрь, 2021 г.)

Эти растительные сообщества являются хорошим пастбищем для круглогодичного использования. Для дальнейшего формирования естественного растительного покрова, особенно чёрного саксаула, мятлика и др. необходимо их охрана.

Таким образом, отметим, что прибрежная флора ветланда оз. Судочье насчитывает 26 видов растений, полуводная растительность представлена 4 видами растений, относящихся к 3 семействам.

Гидатофиты (Донная растительность)

В результате обработки собранного осенью 2020 г. и весной, летом и осенью 2020-2021 гг. гербарного материала (более 500 листов) в водоемах ветланда Судочье было обнаружено 17 видов харовых водорослей и высших водных растений, относящихся к 7 семействам.

По количеству видов, первое место занимают харовые водоросли (11 видов), из них *Chara contraria A.Br*. и *Ch. fischeri Mig*. впервые приводится для водоемов ветланда Судочье (ниже приводятся описания типичных ассоциаций зарослей харовых водорослей и других водно-болотных растений, сведения об их продуктивность в водоемах ветланда Судочье).

Эти ассоциации включаются в **Класс формаций – настоящая водная растительность (*Aquiherbosa genuina*):**

Ассоциация хара Домина (*Ch.dominii*). Растительная масса хара Домина доходит до 3100 г/м² в сыром виде и 706 г/м² в сухом (оз. Бегдулла-айдын, 11 июля 2020 г.) 4920 г/м² в сыром виде и 850 г/м в сухом (оз. Тайлы, 12 октября 2020 г.) (Табл. 5- 8).

Ассоциация хара Домина и хары щетинистой (*Ch.dominii, Ch.strigosa*). Вес растительной массы *Ch.dominii* и *Ch.strigosa* доходит до 3200 г/м² в сыром виде и до 792 г/м² в сухом. Данная ассоциация была описана в оз. Тайлы 11 июля 2020 г. (вначале у канала) при минерализации воды 3,5-4,0 г/л на глубине 0,3-0,5 м.

Ассоциация хары войлочной и хары мелкошиповатой (*Chara tomentosa, Chara aculeolata*). Растительная масса *Ch. tomentosa* и *Ch. aculeolata* колеблется от 14000 г/м² до 31200 г/м² в сыром виде и 1980 до 2840 г/м² в сухом. Данная ассоциация была описана весной, летом и осенью 2020 г. в оз. Каратерень (северная часть).

Ассоциация хары Домина и наяды морской (*Chara dominii, Najas marina*). Вес растительной массы *Ch.dominii* и *N.marina* составляет 4930 г/м² в сыром и 705 г/2 в сухом. Эта ассоциация была описана в оз. Тайлы (в начале протока осенью 2020 г.

Ассоциация хара Домина и хары мелкощиповатой (*Chara dominii, Ch. aculeolata*). Растительная масса *Chara dominii* и *Ch.aculeolata* составляет 3650 г/мв сыром и 890 г/м в сухом виде. Данная ассоциация была описана в оз Бегдулла-айдын (в начале протока Устюртского коллектора) осенью 2020 г.

Ассоциация рдеста малого (*Potamogeton pusillus*). Вес растительной массы ассоциация рдеста малого составляет 2500 г/м² в сыром и 595 г/м² в сухом виде. Она была описана в оз. Бегдулла-айдын осенью 2020 г. (в протоке на оз. Большое Судочье)

Ассоциация роголистника, погруженного (*Ceratophyllum demersum*). Вес растительной массы в чистых и почти чистых роголистниковых зарослях колеблется от 4100 г в сыр и 440 г/м² в сухом (весной) до 11500 г в сыром и 1825 г/м² в сухом (летом). Данная ассоциация была описана в оз. Каратерень весной, летом и осенью 2020 г.

Ассоциация наяды морской (*Najas marina*). Растительная масса *N. marina* колеблется от 4400 до 6400 г/м² сыром и 1400-1720 г/м² в сухом (осень 2020 г. оз. Каратерень) и 4030 в сыром 480 г/м² в сухом (оз. Тайлы, осень 2020 г.).

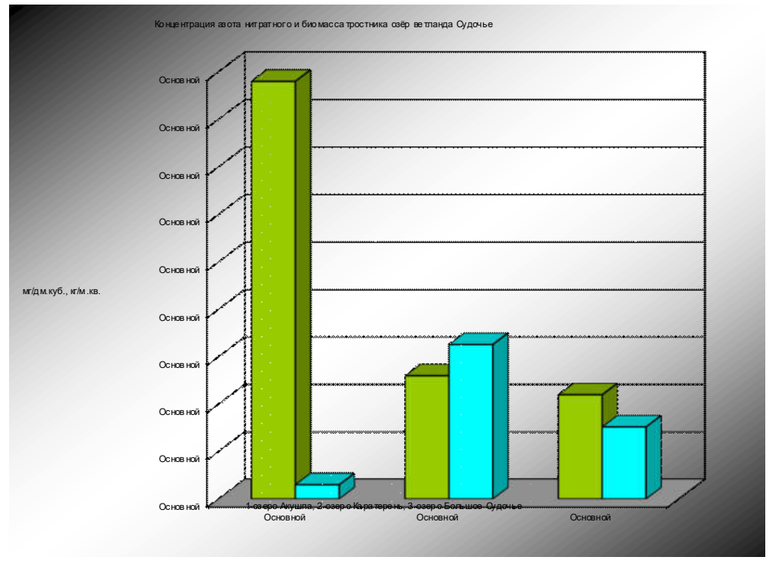
Ассоциация группы (*Ruppia martima*). Растительная масса *R.martima* в чистых зарослях доходит от 450 г до 11000 г/м² в сыром и от 500 г/м² до 1000 г/м² в сухом . Данная ассоциация была описана в оз. Акушпа осенью 2020 г. и весной, летом и осенью 2020 г. и в оз. Тайлы летом 2020 г. при минерализации воды 25 г/л и глубине воды – 0,5-0,8 м.

Ассоциация руппии морской и рдеста малого (*Ruppia martima, Potamogeton pusillus*). Растительная масса *R. martima* и *P. pusillus* доходит до 2000 г/м² в сыром виде и 440 г/м² в сухом. Эта ассоциация была описана в оз. Акушпа летом и осенью 2020 г.

Ассоциация рдеста гребенчатого (*Potamogeton pectinatus*). Растительная масса ассоциации рдеста гребенчатого от 2800 г/м² до 19300 г/м² в сыром виде и весной от 450 до 1720 г/м² в сухом (оз. Каратерень летом и осенью 2001 г. на глубине 1,0 м) и 2700 г/м² в сыром и 680 г/м² в сухом (оз. Бегдулла-айдын, осенью 2020 г.) на глубина 0,3 м.

Описаны также виды несколько менее распространенных ассоциаций харовых водорослей с другими водными растениями, а именно: Асс. наяды морской с рдестом малым – *ass. Najas marina + Potamogeton pusillus*; Асс. хары шетинстой с другими харовыми водорослиями - *ass. Chara dominii + Chara aculeolata + Chara kirghisorum*; Асс. хары щетинстой с редестом малым – *ass. Chara strigosa + Potamogeton pusillus*; Асс. хары Домина с другими водными растениями и харой киргизской – *ass. Chara dominii + Najas marina + Ruppia maritima + Potomogeton pectinatus + Chara nirghisorum*; Асс. хары Домина с другими харовыми водорослиями и

водными растениями - *ass. Chara aculeolata + Chara canescens + Potomogeton pectinatus + Potomogeton pusiecus*.



Концентрация азота нитратного и биомасса тростника ветланда Судочье (среднее многолетнее по мониторинговым точкам)

Схожие данные были получены при анализе тростниковых зарослей озер ветланда Судочье летом и осенью 2020 г.

Установлено, что высокая минерализация воды в южной и центральной части оз. Акушпа (весна 2020-201 гг.) (47-48 г/л и 36-37 г/л, соответственно) угнетающе воздействовала на развитие тростника, что выражалось в уменьшение его роста и биомассы, низком числе молодых стеблей. Особенно более отрицательное влияние воздействия повышенной минерализации воды проявлялось в тростниковых зарослях южной части озера, где чаще встречались отмершие сообщества этого растения.

В центральной и северной части оз. Акушпа и оз. Тайлы тростниковые заросли образуют многочисленные острова и лабиринтовые разрастания в их прибрежных частях. Однако в связи с падением уровня воды в конце 2020 г. большая часть прибрежных зарослей тростника, особенно в южной части оз. Акушпа обмелела и высохла.

На оз. Большое Судочье тростник занимает северную и северо-западную части, находящиеся под влиянием впадающего в озеро Устюртского коллектора. Здесь заросли тростника занимают около 40% прибрежной линии, а рогоза - 60%.

На оз. Бегдулла-айдын тростниковые заросли распространены на его северной окраине и занимают не более 20% линии побережья, остальные - 80% береговой линии находится под зарослями рогоза. К концу вегетационного периода 2020 г. и в начале 2021 г. прибрежные заросли рогоза подверглись осушению, что привело к резкому снижению биомассы этого влаголюбивого растения.

Пожары и укосы старых стеблей положительно влияют на возобновление вегетации тростника и рогоза. Поэтому нами проводились специальные укосы для установления влияния пожаров и покосов на рост молодых стеблей и их продуктивность. Тростник в озерах предпочитает занимать места с течением, обеспечивающим приток свежей воды (оз. Тайлы), тогда как рогоз произрастает в более спокойных и болотистых участках водоемов (оз. Бегдулла-айдын и оз. Большое Судочье). При равных условиях окружающей среды наиболее продуктивными являются заросли тростника, выросшие на участках, подвергшихся осенним и зимним пожарам или укосам.

Помимо этого, были отмечены следующие ассоциации: Асс. тростника с рогозом узколистной – *ass*. *Phragmites australis* + *Typha angustifolia*; Асс. тростника с другими водными растениями - *Phragmites australis* + *aquiherbosum*.

Ассоциация рогоза узколистного (*Typha angustifolia*). Жекенели ассоцияциясы. Всего произведено более 120 укосов из 7 постоянных мониторинговых точках. Вес растительной массы рогоза узколистного в благоприятные годы (2020 г.) колеблется от 0,5 (оз. Бегдулла-айдын, южная часть) до 19,0 кг/м² (оз. Бегдулла-айдын, северная часть), сухой – от 0,02 (оз. большое Судочье, южная часть) до 12 кг/ м² (оз. Бегдулла-айдын, северная часть). Сырая растительная масса рогоза летом колеблется от 20907 (оз. Большое Судочье, западная часть) до 38160г/ м² (оз. Бегдулла-айдын, восточная часть) в сыром виде. Осенью в ассоциации рогоза узколистного сырая растительная масса колеблется от 1223 (оз. Бегдулла-айдын, северная часть) до 6260 г/ м² (оз. Большое Судочье, западная часть) и от 817 г/м² (оз. Бегдулла-айдын, северная часть) до 3825 г/ м² в сухом.

Помимо этого, были отмечены следующие ассоциации: Асс. рогоза узколистного с тростником – *ass*. *Typha angustifolia* + *Phragmites australis*; Асс. рогоза узколистного с триполиумом - *ass*. Typha angustifolia + Tripolium vulgare; Асс. рогоза узколистного с камышом - *ass*. *Typha angustifolia* + *Scirpus kasachstanicus*.

Ассоциация камыша казахстанского (*Scirpus kasachstanicus*). Камыслы ассоцицация. Эта ассоциация описана в оз. Каратерень (южная часть) летом и осенью 2020 г., в оз. Тайлы и в оз. Бегдулла-айдын-осенью 2002 г. Растительная масса камыша казахстанского колеблется от 1500 (оз. Тайлы, у протока) до 3600 г/м² (оз. Бегдулла-айдын) в сыром и 300 и 1160

г/м² в сухом, соответственно. Помимо этого, были отмечены следующие ассоциации: Асс. камыша казахстанского с рогозом – *ass*. *Scirpus kasachstanicus* + *Typha angustifolia*; Асс. камыша казахстанского с другими водными растениями – *ass*. *Scirpus kasachstanicus* + *aquiherbosum*.

Ассоциация триполиума обыкновенного (*Tripolium vulgare*). Данная ассоциация впервые нами описана в оз. Бегдулла-айдын и в оз. Тайлы осенью 2020 г. Растительная масса триполовых ассоциации колеблется от 2880 (оз. Тайлы) до 4300 г/м² (оз. Бегдулла-айдын) сырого и 760 и 1550 г/м² сухого веса, соответственно.

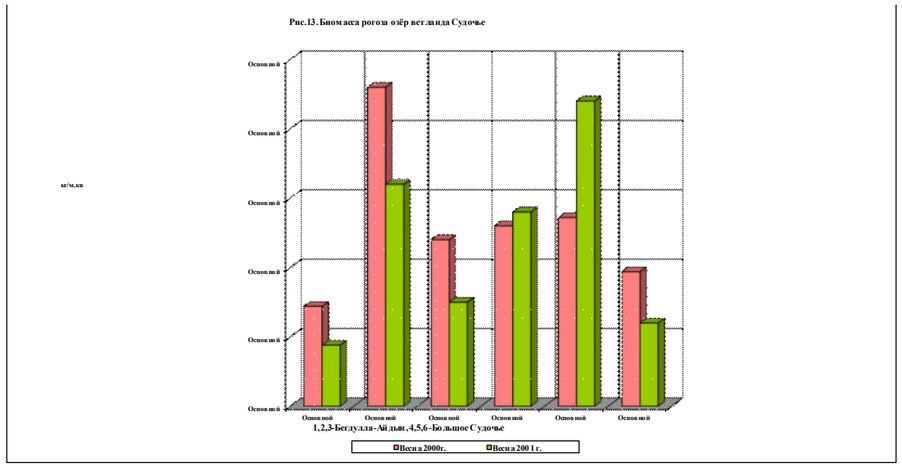
Помимо этого, были отмечены следующие ассоциации: Асс. триполиума обыкновенного с рогозом – *ass*. *Tripolium vulgare* + *Typha angustifolia*; Асс. триполиума обыкновенного с тростником – *ass*. *Tripolium vulgare* + *Phragmites australis*; Асс. триполиума обыкновенного с другими водными растениями– *ass*. *Tripolium vulgare* + *aquiherbosum*; Асс. триполиума с прибрежным разнотравьем – *ass*. *Tripolium vulgare* + *Mixta herbosum*.

Таким образом, в водоемах ветланда по количеству видов гидатофитов первое место занимают харовые водоросли (всего 11 видов). Для водоемов ветланда впервые приводятся пресноводные харовые водоросли- *Chara contraria A.Br., Chara fischeri Mig.* и *Ch. kirghisorum Less*.

За период исследования также впервые был обнаружен пресноводный вид *Nitellopsis obtusa (Desv.) J.Groves* в единичных экземплярах в оз. Каратерень осенью 2002г. на глубине 0,3-0,5м.

Все обнаруженные виды растений водоемов ветланда объединены (Катанская 1956; Таубаев, 1970; Таджитдинов и Бутов,1972; и др.) в тип водной растительности (*Aquiherbosa*) и относятся к двум классам формаций – настоящей водной растительности (*Aquiherbosa genuina*) - с формациями руппии, наяды, рдеста, хары и класс формаций земноводной или прибрежно-водной растительности с формациями тростника, рогоза, камыша и триполиума.

По продуктивности ведущее место занимают чистые ассоциации хары Домина, хары войлочной, наяды морской, рдеста гребенчатого, руппии морской, роголистника погруженного и триполиума обыкновенного. Их продуктивность колеблется от 13,5 до 21,3 сырого или от 2,3 до 9,7 кг/м² сухого веса (*ass*. *Ruppia maritima*, весна 2021г. оз. Акушпа) и от 11,5 до 31,2 кг/м² сырого и от 0,96 до 2,8 кг/м² сухого веса (*ass.Chara tomentosa* +*Ch.strigosa*, оз. Каратерень 2020 г.).



Биомасса рогоза озер ветланда Судочье (среднее по мониторинговым точкам)

Общая минерализация воды в обследованных водоемах ветланда Судочье колеблется от 2,1-23,0 г/л. и более и существенно влияет на видовой состав гидатофитов и гидрофитов. В водоемах с более низким содержанием солей (2,1-2,4 г/л) широко распространены *Chara aculeolata, Ch. tomentosa, Ch. strigosa, Ceratophyllum demersum* и др. На более минерализованных участках (14-24 г/л и более) *Ruppia maritima, Potamogeton pusillus, Tripolium vulgare* и низкорослые формы тростника южного.

Мониторинг состояния животного мира окрестностей ветланда Судочье

На берегу ветланда Судочье был расположен дом рыбаков. При помощи лодки приплыли до середины озера и провели отбор проб воды для анализа. В составе зообентоса за весь период мониторинга нами было обнаружено в общей сложности 94 вида организмов, среди которых по разнообразию преобладают личинки хирономид (35 видов). Далее следуют личинки стрекоз и жуки (по 12 видов), личинки двукрылых (7 видов), клопы, моллюски и олигохеты (по 5 видов), ручейники (4 вида), поденки (2 вида). Остальные группы организмов представлены единичными видами.

Был проведен опрос среди рыбаков. По их словам, на территории озера обитают 1- 2 волка. В ходе осмотра местности, были обнаружены следы крупного волка, которые составляют размером 12х9 см. Часто встречаются животные семейства кошачьи с пятнистой окраской, с кисточками на ушах

(камышовой кот), а также кот манул с тигровой окраской. Кроме этих видов млекопитающих часто встречается ондатра, лисица и т.д.

На территории ветланда Судочье имеются редкие виды, занесенные в Красную книгу Узбекистана: рыбы - туркестанский усач *Barbus capito conocephalus* (UzRDB), белоглазка *Abramis sapa* (UzRDB); рептилии - серый варан *Varanus griseus* (UzRDB), среднеазиатская черепаха *Testudo horsfieldi* (VU); из млекопитающих - джейран *Gazella subgutturosa* (VU, UzRDB), туркменский каракал *Lynx caracal michaelis* (UzRDB), сайгак *Saiga tatarica* (CR).



Рис.66. Изучение следов волка на территории ветланда Судочье

По нашим наблюдениям за последние годы происходит ухудшение качественного и количественного состава ихтиоценоза, замена высокопродуктивных видов рыб на менее продуктивные. Кроме того, отрицательное воздействие маловодности на озере привело к резкому ухудшению условий обитания ондатры, следствием чего является сокращение её численности. В тоже время ветланд Судочье сохраняет свою значимость в качестве ключевой орнитологической территории для сохранения гидрофильных птиц в регионе.

Озеро является местом гнездования многих гидрофильных видов и остановки перелетных птиц на западно-Азиатском миграционном пути во время миграций, среди которых имеются редкие и исчезающие виды птиц.

В осенний периож мониторинга нами было отмечено 64 вида птиц, относящихся к 12 отрядам и 27 семействам. Из них 29 вида относятся к водно-болотных птицам. Из которых 9 редких видов, включенных в Красную книгу Узбекистана (2019): розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, каравайка *Plegadis falcinellus*, обыкновенный фламинго *Phoenicopterus roseus*, лебедь-шипун *Cygnus olor*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, савка

Oxyura leucocephala, беркут *Aquila chrysaetos*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, балобан *Falco cherrug*.

Таблица – 16

Список видов птиц, отмеченных в Судочинской системе озер

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
1	Большая поганка или чомга *Podiceps cristatus*		h,tr,n,in
2	Серощекая поганка *Podiceps grisegena*		tr,n,in
3	Малая поганка *Tachybaptus ruficollis*		tr,n
4	Черношейная поганка *Podiceps nigricollis*		n, tr
5	Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*	2(VU:D):[LC].	tr,n
6	Большой баклан *Phalacrocorax carbo*		h,tr,n,in
7	Большая белая цапля *Egretta alba*		h,tr,n,in
8	Серая цапля *Ardea cinerea*		h,tr,n,in
9	Каравайка *Plegadis falcinellus*	2(VU:D): [LC]	tr,n
10	Обыкновенный фламинго *Phoenicopterus roseus*	2(VU:D): [LC] CITES-II	tr,n
11	Лебедь-шипун *Cygnus olor*	3(NT): [LC].	tr,n
12	Серый гусь *Anser anser*		n,tr,h,in
13	Кряква *Anas platyrhynchos*		n,tr,h,in
14	Красноносый нырок *Netta rufina*		n,tr,h,in
15	Хохлатая чернеть *Aythya fuligula*		tr, in
16	Красноголовый нырок *Aythya ferina*		tr,in
17	Чирок-свистунок *Anas crecca*		tr,h, in
18	Чирок-трескунок *Anas querquedula*		tr,in
19	Большой крохаль *Mergus merganser*		tr,h, in
20	Белоглазая чернеть *Aythya nyroca*	2(VU:D): [VU]	tr,n
21	Савка *Oxyura leucocephala*	1(EN): [EN]. CITES-II	tr,n
22	Болотный лунь *Circus aeruginosus*	CITES - II	h,tr,n
23	Полевой лунь *Circus cyaneus*	CITES - II	h,tr
24	Зимняк *Buteo lagopus*	CITES-II	tr,h
25	Курганник *Buteo rufinus*	CITES - II	n,tr,h
26	Беркут *Aquila chrysaetos*	2(VU:R): [LC]. CITES - II	S
27	Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*	2(VU:R): [LC]. CITES-I	tr,h
28	Балобан *Falco cherrug*	1(EN): [EN]. CITES-II	s
28	Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*	CITES - II	s
30	Перепел *Coturnix coturnix*		tr,n, in
31	Кеклик *Alectoris chukar*		n, s, in
32	Пастушок *Rallus aguaticus*		tr,n, in
	Лысуха *Fulica atra*		h,tr,n,in
	Травника *Tringa totanus*		tr,n
	Озерная чайка *Larus ridibundus*		n,tr,h
	Чайки хохотуньи *Larus cachinnans*		n,tr,h

№	Название	Охранный статус	Характер пребывания
	Морской голубок *Larus genei*		tr
	Чернобрюхий рябок *Pterocles orientalis*		tr,n, in
	Сизый голубь *Columba livia*		s
	Малая горлица *Streptopelia senegalensis*		s
	Кольчатая горлица *Streptopelia decaocto*		s
	Филин *Bubo bubo*	CITES - II	n ,s
	Домовый сыч *Athene noctua*	CITES-II	s
	Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*		s
	Серый жаворонок *Calandrella rufescens*		tr,n,h
	Деревенская ласточка *Hirundo rustica*		tr,n
	Серый сорокопут *Lanius excubitor*		tr,n,h
	Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*		h
	Майна *Acridotheres tristis*		s
	Галка *Corvus monedula*		s
	Грач *Corvus frugilegus*		s
	Черная ворона *Corvus corone*		s
	Белоусая славка *Sylvia mystacea*		tr, n
	Скотоцерка *Scotocerca inquieta*		s
	Каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*		tr,n
	Тугайный соловей *Erythropygia galactotes*		s
	Обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus*		tr
	Красноспинная горихвостка *Phoenicurus erythronota*		tr
	Устая синица *Panurus biarmicus*		s
	Полевой воробей *Passer montanus*		s
	Домовый воробей *Passer domesticus*		s
	Индийский воробей *Passer indicus*		tr,n
	Тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus*		tr,h

Условные обозначения:

[ ] – категория вида в Красном списке МСОП (2012);

0-4 ( ) - категория вида в Красной книге Республики Узбекистан (2019)

tr – пролетный, h – зимующий, s – оседлый, n – гнездящийся, in – промысловый вид.

CITES-I, II, III – Приложения СИТЕС, в которые включены виды.



Рис.67. Обыкновенный фламинго *Phoenicopterus roseus*



Рис.68. Зимняк - Buteo lagopus



Рис.69. Коллективное фото экспедиционной группы на оз. Судочье



Рис.70. Изучение нор грызунов (тушканчиков) на оз. Судочье



Рис.71. Рабочая группа на оз. Судочье

Таблица – 17

Результаты анализа воды озеро Междуречье

Мест-ность для отбора воды	Темпе-ратура воды	Мутность		Минерализация			Цвет-ность (в град.)	Кислот-ность pH-
		Норма-тивные показа-тели ЕМ/дм^3	Факти-ческие показа-тели ЕМ/дм^3	Нормативные документы – ПДК рыб хозяйственного значения мг/л	Фактический сброс мг/л: Берег (0,5 метров)	Фактический сброс мг/л: Глубина (3-5 метров)		
I- проба южная часть	14	2,6–3,5	2,6	1000	790	560	20	6,8
II-проба юго-западная часть	14	2,6–3,5	2,6	1000	780	650	20	7,0
III-восточная часть	12	2,6–3,5	2,6	1000	800	770	20	6,0

Таблица – 18

Результаты анализа воды озеро Судочье

Мест-ность для отбора воды	Темпе-ратура воды Верхний слой (С)	Мутность		Минерализация			Цвет-ность (в град.)	Кислот-ность pH-
		Норма-тивные показа-тели ЕМ/дм^3	Факти-ческие показа-тели ЕМ/дм^3	Нормативные документы – ПДК мг/л	Фактический сброс мг/л: Берег (0,5 метров)	Фактический сброс мг/л: Глубина (3-5 метров)		
I- проба южная часть	14	2,6–3,5	2,6	1000	3390	3260	20	7,0-8,0
II-проба западная часть,	15	2,6–3,5	2,6	1000	3440	3180	20	7,0-8,0
III-юго-восточная часть	15	2,6–3,5	2,6	1000	3300	3220	20	7,0-8,0
IV-северная часть	12	2,6–3,5	2,6	1000	4500	4350	20	7,0-8,0

Таблица – 19

Результаты анализа воды озеро Жылтырбас

Мест-ность для отбора воды	Темпе-ратура воды	Мутность		Минерализация			Цвет-ность (в град.)	Кислот-ность pH-
		Норма-тивные показа-тели ЕМ/дм^3	Факти-ческие показа-тели ЕМ/дм^3	Нормативные документы – ПДК мг/л	Фактический сброс мг/л: Берег (0,5 метров)	Фактический сброс мг/л: Глубина (3-5 метров)		
I- проба южная часть	11, 5	2,6–3,5	2,6	1000	1500	1500	20	2,6
II-проба западная часть,	12,0	2,6–3,5	2,6	1000	1680	1540	20	2,6
III-юго-восточная часть	12,0	2,6–3,5	2,6	1000	1700	1610	20	2,6
IV-северная часть	11,0	2,6–3,5	2,6	1000	1700	1600	20	2,6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам мониторинговых исследований была проведена оценка угроз для ветландов Южного Приаралья. Основным фактором в числе угроз были выявлены маловодие, засушливость, зарастание водоемов, выжигание тростниковых зарослей, засуха, нелегальная охота и браконьерство, рыболовство и скотоводство. Исследованные водоемы Южного Приаралья имеют очень важное значение для животного и растительного мира в целом.

На основе спутниковых снимков Landsat 8 в НИЦ МКВК проведен мониторинг площадей водной поверхности и ветландов Западной и Восточной частей Аральского моря и Южного Приаралья в период с апреля по август 2021 года. С апреля по август 2021 отмечена следующая динамика:

1. Водная поверхность Восточной части Аральского моря сократилась с 78 3691 до 31 469,3 га из-за отсутствия притока со стороны Северного моря и с дельты р. Амударья, а водная поверхность Западного моря уменьшилась с 291 875,8 до 241 290 га из-за уменьшения притока речных и коллекторных вод в дельту;

2. Приток к дельте Амударьи (Южному Приаралью) уменьшился на 43 млн. $м^3$;

3. Площадь открытой водной поверхности Южного Приаралья уменьшилась на 14856,93 га, что значительно ниже проектных площадей водных поверхностей этих водоемов.

Одним из положительных моментов на всех обследованных ветландах является низкая плотность населенных пунктов. Так как самый опасный фактор для животного мира является фактор беспокойства и антропогенного и хозяйственного воздействия на местообитания животных и птиц.

Ветланды Судочье и Жылтырбас в настоящий момент представляют наибольший интерес в плане сохранения биоразнообразия. Они также имеют ключевое значение для огромного количества перелетных птиц, в частности для куликов. В связи с изменением гидрорежима на этой территории происходит перераспределение гнездовых колоний пеликанов и голенастых, возможно образование новых гнездовых колоний фламинго.

Одной из угрожающих факторов для оз. Междуречье и Жылтырбас – это усиление деятельности чабанов выжигания прошлогодних тростниковых зарослей с целью получения молодой поросли, пригодной для поедания скотом. Однако неизмеримо большую, основную угрозу местообитаниям является прогрессивное усыхание водоемов из-за дефицита водных ресурсов.

Озеро Судочье является рефугиумом Аральской биоты. Уникальное биогеографическое положение ветланда Судочье, соседствующего на севере с Аральским морем, на западе – с плато Устюрт, на востоке – с пустыней Кызылкум, на юге – с Амударьей, обуславливает высокий уровень биологического разнообразия. Озеро является местом гнездования многих гидрофильных видов и остановки перелетных птиц на Западно-Азиатском миграционном пути. Эти вопросы, а также продолжение мониторинговых исследований важных для сохранения биоразнообразия на территории региона Южного Приаралья имеют практическое значение для развития экологического туризма.

В условиях дефицита водных ресурсов в регионе Южного Приаралья обследованные Ветланды являются наиболее уязвимыми экосистемами. В связи с этим необходим постоянный мониторинг и усовершенствование охранных мероприятий.

Для устранения имеющихся факторов, угрожающих для флоры и фауны необходимо создание условий для нормального обводнения ветландов, усиления контроля над браконьерством, регулирование выпаса скота на различных мелководных участках, проведение активной работы по информированию местного населения. Проведение мониторинговых исследований Ветландов региона Южного Приаралья, а также его продолжение являются основной целью экспедиций, которые поставили цель сохранения биоразнообразия растительного и животного мира.

Руководитель экспедиции

В.Соколов

Научный руководитель экспедиции

С. Мамбетуллаева

Координатор проекта

Д. Тоиров

Фотографии:
Агентство МФСА
Каракалпакский НИИ естественных наук ККОАНРУз.

© Агентство МФСА

Вопросы и комментарии направлять в:

Агентство МФСА в Узбекистане:

Узбекистан, г. Ташкент, 100070, Яккасарайский р-н,
ул. Шота Руставели 15

Тел.: (+998) 71-255-39-34
Факс: (+998) 71-255-02-49

E-mail : info@aral.uz ; vadim_sokol@mail.ru



