



# **MTO Gas Chemical Complex in the Bukhara Region, Uzbekistan**

Environmental and Social Impact Assessment,  
Vol. III – Technical Appendices

October 2022



Mott MacDonald  
246, Traian Street  
District 2  
3rd floor  
Bucharest 024046  
Romania

T +4 031 620 8471  
mottmac.com

# **MTO Gas Chemical Complex in Bukhara Region, Uzbekistan:**

Environmental and Social Impact Assessment,  
Vol. III – Technical Appendices

October 2022



# Issue and Revision Record

Revision	Date	Originator	Checker	Approver	Description
A	20.10.22	S Goncharov E Mokrinskaya	A Strokina	M. Melinte	Volume III – Technical Appendices
B	27.10.22	S Goncharov E Mokrinskaya	A Strokina	M. Melinte	Volume III – Technical Appendices. Final revision

**Document reference:** 100100912 | ESIA Vol III | B

**Information class:** Standard

This document is issued for the party which commissioned it and for specific purposes connected with the above-captioned project only. It should not be relied upon by any other party or used for any other purpose.

We accept no responsibility for the consequences of this document being relied upon by any other party, or being used for any other purpose, or containing any error or omission which is due to an error or omission in data supplied to us by other parties.

This document contains confidential information and proprietary intellectual property. It should not be shown to other parties without consent from us and from the party which commissioned it.

# Contents

1	Newspaper Advertisements	1
2	Draft ESIA Disclosure Presentation	3
3	Project Leaflet	7
3.1	Project leaflet in Uzbek language	7
3.2	Project leaflet in Russian language	9
4	Participants' Registration Records	11
5	Feedback Forms	19
6	Letter to Hokimiyats	23
7	Public Meetings Minutes	24
7.1	Minutes of Meeting Alat District, Bukhara Region	24
7.2	Minutes of Meeting Karakul District Bukhara Region	30
7.3	Minutes of Meeting Jondor District Bukhara Region	36
8	Focus Group Discussion Questionnaire	40
9	Flora of Karakul District – Baseline Report	41
10	Plants Photo Log	54
11	Fish Fauna – Baseline Report	56
12	Zoological Survey – Baseline Report	69

## Figures

Figure 1.1	Newspaper reference to hearings	1
Figure 2.1:	Presentation of the Draft ESIA	3
Figure 4.1:	Participants to the disclosure	11
Figure 5.1:	Participants' Feedback	19
Figure 6.1:	Letter sent to Hokimiyats	23
Figure 8.1:	Questionnaire for the Focus Groups	40



27 сентабрия 2022 года

# БУХАРСКИЙ ВЕСТНИК

3

Web-site: www.buxorovoma.uz

E-mail: buxvestnik@umail.uz

## В РАМКАХ НЕДЕЛИ ШЁЛКА И ТЕКСТИЛЯ

Сегодня более 80 стран выпускают изделия из шелка, что составляет 0,2 процента объема мирового производства, но коконы шелкопряда выращивают всего в 20 странах. По количеству производства коконов Китай занимает первое место в мире, Индия — второе, Узбекистан — третье, а Южная Корея — четвертое.

В столице нашей страны началась Неделя шелка и текстиля, представляющая научные разработки и инновационные продукты.

На выставке, организованной в ее рамках, представлены обработанные наночастицами серебра салфетки, шелк-сырец из местных гибридных коконов класса «3А», изделия на основе технологии предварительной обработки коконов-сырца, шелковая одежда для весеннего и осеннего сезонов.

Также проведена демонстрация высокопродуктивных обоев из переплетения сезонных тканей, представленные научные разработки в области шелка и текстиля.

В ходе мероприятия обсуждены вопросы создания совместно с учеными инновационных технологий, экспортотзамещающей продукции с использованием местного сырья, то есть технологий и оборудования, используемых в сфере производства шелка.

В последующие дни Недели планируется организовать выставку готовой продукции шелковой промышленности.

Также планируются показ полуфабрикатов и готовых изделий из шелка, презентация готовой женской одежды от ателье «Nelli», выставка компьютеризированного швейного оборудования от предприятия «Nazma ateleen».

Выставка продлится до 30 сентабрия текущего года.



УзА

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

### ОБЪЯВЛЕНИЕ О РАСКРЫТИИ ИНФОРМАЦИИ

#### Экологическая и социальная оценка проекта строительства Газохимического комплекса на базе технологии MTO ООО «Gas Chemical Complex MTO Central Asia»

Газохимический комплекс MTO (далее ГХК) — проект по строительству крупнейшего в Республике Узбекистан завода по производству полимеров, который будет построен в Каракульском районе Бухарской области.

Предприятие будет использовать местный природный газ объемом 1,3 млрд м<sup>3</sup> в год для производства газохимической продукции с высокой добавленной стоимостью.

Основой предприятия является технология MTO — химический процесс преобразования метанола в этилен и пропилен, из которых будет изготавливаться конечная продукция. Это первое внедрение подобной технологии за пределами Китая.

ГХК будет выпускать около 730 000 тонн полимерной продукции ежегодно.

Расчетный срок эксплуатации комплекса — 25 лет.

#### Оценка воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС)

В соответствии с требованиями

международных финансовых институтов и руководствуясь требованиями законодательства Республики Узбекистан, ГХК проводит ОВОСС. Это реализация политики Газохимического комплекса в сфере устойчивого развития, которая предполагает заботу об экологии, выстраивании доверительных отношений с окружающими проект сообществами.

Отчет ОВОСС определит, какое воздействие может оказать проект ГХК на окружающую и социальную среду, предложит меры по смягчению неблагоприятных воздействий, рассмотрит последствия, связанные со строительством, эксплуатацией и выводом ГХК из эксплуатации.

Авторитетным международным экспертом, компанией Mott MacDonald, при участии местного экологического консультанта Ekostandart Ekspert подготовлены следующие документы:

- Отчет о программе исследования ОВОСС;
- План взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- Оценка воздействия проекта

на права человека.

- Нетехническое резюме;
- Оценка воздействий;
- План экологического и социального управления и мониторинга (ПЭСУМ);
- План управления общественными и социальными рисками;
- Стандарт по управлению случайными находками.

С документами ОВОСС можно ознакомиться на сайте [www.uzmto.com](http://www.uzmto.com)

Важной частью ОВОСС являются публичные слушания, призванные собрать обратную связь от граждан, непосредственно проживающих в районе реализации проекта.

#### Публичные слушания

Публичные слушания будут организованы в трех районах реализации проекта. На мероприятии будут представлены результаты исследования ОВОСС и собраны комментарии от заинтересованных сторон проекта.

Слушания будут проходить в следующие сроки:

- 28 сентабрия с 10 до 12 часов в хокимияте Каракульского района.

29 сентабрия с 10 до 12 часов в хокимияте Алатского района.

29 сентабрия с 15 до 17 часов в хокимияте Жондорского района.

Кроме этого, все комментарии, запросы и предложения относительно документов ОВОСС могут быть направлены в адрес Газохимического комплекса до 15 октября 2022 года следующими способами:

в специальной форме на сайте [www.uzmto.com](http://www.uzmto.com);

по электронной почте: [info@uzmto.com](mailto:info@uzmto.com);

по телефону: +998 (71) 205 0367, доб. 31027.

Представитель Газохимического комплекса, ответственный за сбор обращений от общественности и заинтересованных сторон (запросов, предложений, комментариев) — **Юлдашева Назира Ибрахим кизи**.

Все обращения в проектный офис будут собраны и рассмотрены в обязательном порядке, и отображены в материалах ОВОСС.

ООО «GAS CHEMICAL COMPLEX MTO CENTRAL ASIA»

## ДИҚҚАТ, ТАНЛОВ!

Абу Али ибн Сино номдаги Бухоро давлат тиббиёт институти 2023 йил учун куйида келтирилган ихтисосликлар буйича таянч докторантура (PhD), докторантура (DSc) ўринларига танлов эълон қилади:

Ихтисосликлар	Ўринлар сони
<b>Таянч докторантура(PhD)</b>	
14.00.01 — Акушерлик ва гинекология	9
14.00.02 — Морфология	10
14.00.04 — Оториноларингология	1
14.00.05 — Ички касалликлар	6
14.00.06 — Кардиология	1
14.00.10 — Юқумли касалликлар	2
14.00.11 — Дерматология ва венерология	2
14.00.13 — Неврология	5
14.00.14 — Онкология	1
14.00.21 — Стоматология	10
14.00.22 — Травматология ва ортопедия	2
14.00.26 — Фтизиатрия	2
14.00.29 — Гематология ва трансфузиология	2
14.00.30 — Эпидемиология	2
14.00.36 — Аллергология ва иммунология	5
14.00.41 — Халқ таъботати	1
<b>Докторантура (DSc)</b>	
14.00.05 — Ички касалликлар	1
14.00.13 — Неврология	1
14.00.21 — Стоматология	1

#### Таянч докторантурада ўқишга талабгорлар куйидаги хужжатларни тақдим этишлари лозим:

1. Ариза.
2. Қисқача биографик маълумотнома.
3. Меҳнат дафтарчасининг белгиланган тартибда тасдиқланган нусхаси.
4. Магистратура дипломи ёки клиник ординатури тугатганлик, олий маълумот (мутахассислик дастурлари буйича) тўғрисидаги гувоҳнома нусхаси.
5. Нашр этилган илмий ишлар рўйхати, камида 1 та мақола ва 2 та тезис ва улари нинг нусхалари.
6. Ўзбекистон Республикаси Президенти Давлат стипендијаси, номли стипендијалар соҳиблари тегишли хужжат нусхасини.
7. Миллий ёки унга мос даражадаги ҳалқаро сертификат (B2) даражага эгаллик сертификати.

#### Докторантурада ўқишга талабгорлар куйидаги хужжатларни тақдим этадилар:

1. Ариза.
2. Қисқача биографик маълумотнома.
3. Меҳнат дафтарчасининг белгиланган тартибда тасдиқланган нусхаси (ишлаётган талабгорлар учун).
4. Олий маълумот, фан номзоди ёхуд фалсафа доктори (PhD) ёки хорижий давлатларда унга тенглаштирилган илмий даражага эга бўлганлиги тўғрисидаги диплом нусхаси.
5. Тадқиқот мавзуси буйича илмий маъруза ва фан доктори (DSc) илмий даражасини олиш учун тайёрланган докторлик диссертацияси режасининг муфассал лойиҳаси.
6. Нашр этилган илмий ишлар рўйхати,

шу жумладан, диссертация тадқиқоти асосини ташкил қилиши мумкин бўлган илмий журналларда 3 та мақола ва 2 тезис ва улари нинг нусхалари.

7. Миллий ёки унга мос даражадаги ҳалқаро сертификат (B2) даражага эгаллик сертификати.

Шунингдек, тиббиётнинг барча мутахассислари буйича мустақил илланувчиликка (DSc) ва (PhD) ҳам хужжатлар қабул қилинади.

#### Мустақил илланувчиликка (DSc ва PhD) талабгор куйидаги хужжатларни илова қилган ҳолда ариза билан мурожаат қилиши лозим:

1. Қисқача биографик маълумотнома.
2. Фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун мустақил илланувчи сифатида расмийлаштириш учун магистрик ёки клиник ординатура ёки олий маълумот (мутахассислик дастури буйича) тўғрисидаги дипломи нусхаси.
3. Меҳнат дафтарчасининг белгиланган тартибда тасдиқланган нусхаси.
4. Илмий ишлар рўйхати ва улари нинг нусхаси.
5. Фан доктори (DSc) илмий даражасини олиш учун мустақил илланувчи сифатида расмийлаштириш учун фан номзоди ёки фалсафа доктори (PhD) дипломи ёки хорижда олинган унга тенглаштирилган бошқа илмий даражалар дипломи нусхаси.
6. Иш жойидан тавсифнома.

**Мурожаат учун манзил: Бухоро шаҳри, Навоий шох кўчаси, 1-уй.**

**Телефонлар: (65) 223-40-21; (97) 911-33-30; (97) 853-22-26.**



## 2 Draft ESIA Disclosure Presentation

**Figure 2.1: Presentation of the Draft ESIA**

1

### Новый газохимический комплекс (ГХК) в Каракульском районе

О проекте

- Проект разрабатывается ООО «GAS CHEMICAL COMPLEX MTO CENTRAL ASIA» в соответствии с государственной программой по комплексному развитию топливно-энергетической отрасли и диверсификации источников энергии и концепции развития нефтегазовой отрасли в Республике Узбекистан до 2030 года.
- ГХК станет вторым по величине газоперерабатывающим заводом в Узбекистане.
- Выбор площадки определили:
  - близость к источникам воды
  - наличие систем электроснабжения
  - близость межрегиональной автомагистрали
  - железнодорожное сообщение
  - наличие трудовых ресурсов, необходимых для этапа эксплуатации
  - близость к ключевым рынкам сбыта и экспорта конечной продукции

2

### ГХК в Каракульском районе Бухарской области

Производимая продукция

- ГХК будет преобразовывать порядка 1,3 млрд м<sup>3</sup> природного газа в год в различные виды продуктов:
  - полиэтилен низкой плотности (ПНП) – 80000 тонн в год
  - этилен-винилацетат (ЭВА) – 100000 тонн в год
  - полиэтилентерефталат (ПЭТ) – 300000 тонн в год
  - полипропилен (ПП) – 252000 тонн в год
- В качестве промежуточного продукта, используемого потом в технологическом процессе для производства ПЭТ, на ГХК будет производиться:
  - терефталевая кислота (ТФК) – 256000 тонн в год

3

### Маркетинговые решения по сбыту производимой продукции

ПНП, ЭВА, ПЭТ и ПП

Полиэтилентерефталат (PET)	Полиэтилен низкой плотности (LDPE)	Полипропилен (PP)	Этилен-винилацетат (EVA)
<b>ЦЕЛЕВЫЕ РЫНКИ</b>			
<p>PET</p> <p>100% Узбекистан</p>	<p>LDPE</p> <p>100% Узбекистан</p>	<p>PP</p> <p>60% Узбекистан, 25% Китай, 10% Турция, 5% Иран</p>	<p>EVA</p> <p>20% СНГ, 20% Узбекистан, 20% Китай, 40% Узбекистан</p>

4

### Сырьевые ресурсы и инфраструктура ГХК

- Природный газ (1,3 млрд м³/год) – с газоперерабатывающего комплекса (ГПК), который будет построен в районе расположения ГХК и будет снабжаться природным газом по новому 134 км газопроводу от ДКС Арниеэ. Планируется, также, что от ГПК будет проложен газопровод до газораспределительной станции в районе Газли, протяженностью 117 км.
- Энергоснабжение (155 МВт):
  - две линии электропередачи (ЛЭП) от существующей подстанции «Каракуль» (2,5 км к северо-западу от площадки ГХК)
  - одна ЛЭП от Бухарской ТЭЦ (55 км к востоку от площадки ГХК)
  - фотозлектростанция, которая будет построена к югу от площадки Проекта
- Техническая вода (1360 т/ч) – из Аму-Бухарского Мшинного Канала, наполняемого водой из реки Амударья, по новому водоводу (28 км) от водозабора к юго-востоку от площадки ГХК
- Сточные воды (825,5 т/ч) – после очистки будут направляться на повторное использование, излишки в объеме 73,7 т/ч будут сбрасываться в пруды испарители примерно в 13-14 км к северо-востоку от площадки ГХК.

Mott MacDonald 13 September 2021

5

### Объекты инфраструктуры ГХК

Карта объектов инфраструктуры ГХК. Легенда / Key:

- Площадка проекта / Project Site
- Газопровод / Natural gas pipeline
- Энергоснабжение / Energy supply
- Альтернативный маршрут газопровода / Alternative route of gas pipeline
- Водозабор / Water intake
- Предварительный маршрут водовода / Preliminary route of water pipeline

© ООО ИТЦ «СКАНЭС» © OpenStreetMap contributors ODbL © Leaflet 13 September 2021

6

### Ожидаемые сроки по вводу ГХК в эксплуатацию

- Период строительства ГХК – 30 месяцев
  - начало строительства в 2022 г.
  - пиковый период строительства – 2022-2023 гг.
  - окончание строительства в 2024 г.
- Плановый срок ввода в эксплуатацию – 2025 г.
- Расчетный срок эксплуатации комплекса – 25 лет.

Mott MacDonald 13 September 2021

7

### Оценка воздействий на окружающую и социальную среду (ОВОСС)

- Международные требования:
  - Экологическая и социальная политика Европейского Банка Реконструкции и Развития (ЕБРР) и требования к реализации проектов (2019)
  - Стандарты деятельности Многостороннего агентства по гарантированию инвестиций (МАГИ) по обеспечению экологической и социальной устойчивости (2013)
  - Принципы Экватора (четвертая редакция) (2020)
  - Стандарты деятельности МФК по обеспечению экологической и социальной устойчивости (2012)
  - Руководство МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда (ОСЗТ): Общее руководство (2007)
  - Общее руководство МФК по ОСЗТ: Строительство и вывод из эксплуатации (2007)
- Консультанты по процедуре ОВОСС:
  - Компания «Мотт МакДональд Лимитед» (Великобритания)
  - Компания «Экостандарт Эксперт» (Узбекистан)

Mott MacDonald 13 September 2021

8

## ОВОСС и рассмотренные воздействия

- ❑ Водные ресурсы и качество воды
- ❑ Почвы и подземные воды
- ❑ Изменения климата
- ❑ Выбросы парниковых газов
- ❑ Экология и биоразнообразие
- ❑ Качество воздуха
- ❑ Шум и вибрация
- ❑ Культурное наследие
- ❑ Транспорт и перевозки
- ❑ Социальные воздействия и риски

Mott MacDonald 13 September 2021

9

## Водные ресурсы и качество воды

**Строительство**  
Повышается риск загрязнения в результате земляных работ, поверхностного стока, движения транспортных средств и строительной техники.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Противозазорные мероприятия
- Запрет на складирование грунта около дренажных каналов и водотоков
- Контроль разливов горюче-смазочных материалов (ГСМ)

**Эксплуатация**  
Основные риски для водных ресурсов и качества воды, связаны с водозабором, сбросом сточных вод и наводнениями.

Потребление воды на ирригацию из Аму-Бухарского машинного канала составляет порядка 2 млрд м<sup>3</sup>/год. Потребление воды из АБМК на производственные нужды составит порядка 12 млн м<sup>3</sup>/год (или 0,5% от текущего потребления) и будет в пределах проектной мощности АБМК.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Строительство локальных очистных сооружений
- Повторное использование воды в технологическом цикле
- Обустройство прудов-испарителей для приема излишков очищенных сточных вод
- Дренажная система на площадке ГХК для сбора ливневых и талых вод, которые будут направляться на очистные сооружения
- Программа мониторинга качества поверхностных и подземных вод, а также качества сточных вод
- План ликвидации аварийных ситуаций



Mott MacDonald 13 September 2021

10

## Почвы и подземные воды

**Строительство**  
Риск эрозии почв, нарушение физических, химических и биологических параметров и качества почв, загрязнения почв и подземных вод в связи с ненадлежащим обращением и хранением строительных материалов, ГСМ, химических веществ, а также с ненадлежащим сбором и хранением строительных отходов

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Предотвращение эрозии почв и пыления
- Процедуры по обращению с отходами
- Инструкции по ликвидации разливов нефтепродуктов
- План управления на этап строительства
- План ликвидации аварийных ситуаций

**Эксплуатация**  
Риск загрязнения почв и подземных вод в связи с ненадлежащим обращением и хранением строительных материалов, ГСМ, химических веществ, а также с ненадлежащим сбором и хранением опасных отходов

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Проектные решения (ЛОС, рециркуляция воды, пруды испарители, дренажная система)
- Обустройство водонепроницаемых покрытий в местах хранения отходов, отгрузки и хранения ГСМ и опасных химических веществ
- Процедуры по обращению с отходами
- План ликвидации аварийных ситуаций



Mott MacDonald 13 September 2021

11

## Изменение климата

**Строительство**  
Риски изменения климата для этапа строительства не оценивались, поскольку этап краткосрочный (составит около 30 месяцев), и следовательно не будет подвержен рискам изменения климата, имеющим долгосрочный характер.


**Эксплуатация**  
Риски, связанные с увеличением периодов засухи и дефицита водных ресурсов, рисками экстремальных осадков, рисками проседания грунта в связи с засухой, рисками износа материалов в связи с экстремальными температурами и увеличением магнитуды сезонных и суточных колебаний температуры.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Мониторинг колебаний температур с целью определения потребностей в увеличении мощности кондиционирования
- СИЗ для занятых на производственных участках вне здания
- Снабжение питьевой водой
- График ремонтных работ с учетом погодных условий
- Программа мониторинга температуры сточных вод
- Программа контроля качества рельсовых путей
- Программа инспекций дренажной системы
- План мероприятий в условиях засухи

**Рекомендованные проектные решения:**

- Системы вентиляции и кондиционирования зданий
- Достаточная мощность системы водоснабжения
- Рельсовые пути, рассчитанные на повышенные температуры в связи с изменением климата
- Система контроля запахов
- Система охлаждения сточных вод до сброса в пруды испарители
- Укладка трубопроводов с учетом рисков проседания грунта
- Достаточная мощность прудов испарителей, необходимая для периодов дефицита водных ресурсов
- Обустройство дренажной системы, рассчитанной на периоды экстремальных осадков



Mott MacDonald 13 September 2021

12

## Выбросы парниковых газов (ПГ)

**Строительство**

Выбросы ПГ на этапе строительства будут связаны с производством и транспортировкой строительных материалов и работой строительной техники.

**Меры по уменьшению воздействия:**


- Приоритет при выборе строительных материалов, производство которых связано с меньшим объемом выбросов ПГ
- Выбор строительных материалов, производимых локально, по возможности
- Минимизация передвижений строительной техники и улучшение логистики при транспортировке рабочих
- Использование наилучшей практики обращения с отходами
- Устойчивые практики производства строительных работ: запрет на использование техники на холостом ходу, контроль энергопотребления, регулярное обслуживание строительной техники и оборудования, предпочтение в использовании электрооборудования (вместо дизельного или генераторов)

**Эксплуатация**

Суммарное количество выбросов ПГ на этапе эксплуатации завода оценивается в 2,3 Mt CO<sub>2</sub>e в год (1,7 Mt CO<sub>2</sub>e в год от производственных процессов). Такой уровень выбросов ПГ соответствует среднему показателю по выбросам ПГ среди Проектов аналогов и составляет порядка 1,3% от общего количества выбросов в Республике Узбекистан

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Реализация мер по энергосбережению
- Сокращение объемов образования отходов
- Использование железнодорожного транспорта или автотранспорта с низким уровнем выхлопных газов для транспортировки материалов и продукции
- Регулярное обслуживание и ремонт газопровода
- Программа мониторинга производственных процессов
- Системы улавливания метана в производственных процессах или его сжигания



13 September 2021

Mott MacDonald

13

## Экология и биоразнообразие

На всех этапах своего жизненного цикла Проект потенциально может оказывать потенциальное воздействие на охраняемые флору и фауну, и значимые экосистемы. Государственный заказник «Кумсултон», ближайшая особо охраняемая природная территория, находится на расстоянии больше 20 км от площадки Проекта. Прогнозируемое воздействие деятельности по Проекту на эту территорию будет незначительным.

**Строительство**

Воздействие связано с потенциальным уничтожением малоомобильных животных и растительного покрова на площадках строительства, деградацией местообитаний вблизи строительной площадки в результате запыления, замусоривания, загрязнения нефтепродуктами и загрязненными стоком с территории площадки, шум и свет от строительной площадки – факторы беспокойства для животных, обитающих вблизи строительной площадки.

**Меры по уменьшению воздействия:**


- Меры по минимизации утраты растительности и животных
- Меры по предотвращению аварийных ситуаций в период строительства
- Меры по ликвидации последствий возможных проливов загрязняющих веществ на транспорте и оборудовании

**Эксплуатация**

Воздействие на биологическое разнообразие могут оказывать аварийные выбросы загрязняющих веществ (например, утечки и проливы из трубопроводов продукции и в процессе транспортировки) и помехи для перелетных птиц в связи со сжиганием газов на факеле.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- План ликвидации аварийных ситуаций
- Меры по ликвидации последствий возможных проливов загрязняющих веществ на транспорте, трубопроводах, оборудовании и в ходе погрузочно-разгрузочных работ



13 September 2021

Mott MacDonald

14

## Качество воздуха

**Строительство**

Выбросы пыли и выхлопных газов от работы строительной техники.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Применение наилучшей строительной практики
- Современное и исправное оборудование
- План по управлению выбросами пыли и меры по пылеудалению
- Обустройство покрытия складываемых материалов
- Запрет на сжигание твердых отходов
- План управления движением транспорта для этапа строительства

**Эксплуатация**

Выбросы в атмосферу на эксплуатации могут оказать воздействие на расположенных поблизости реципиентов.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Технологические решения: для всех установок сжигания предусмотрены новейшие решения для максимально эффективного сокращения выбросов в атмосферу, используется современное технологическое оборудование и предусмотрены меры по уменьшению неорганизованных выбросов.
- Регулярный контроль состояния трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, уплотнений и резервуаров, чтобы предотвратить утечки загрязняющих веществ в атмосферу.
- План управления движением транспорта
- После ввода в эксплуатацию будет проведена оценка условий труда, в рамках которой будут определены риски, связанные с качеством воздуха в рабочих зонах, и меры по их уменьшению или возмещению ущерба здоровью.



13 September 2021

Mott MacDonald

15

## Шум и вибрация

**Строительство**

На этапе строительства источниками шума станут подготовительные и земляные работы на стройплощадке, перемещение материалов на площадку и с нее, работы по строительству инфраструктуры Проекта.

**Меры по уменьшению воздействия:**

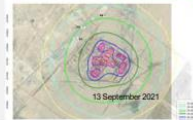
- Проведение шумных работ только в дневное время
- Обустройство временных шумовых барьеров у источников шума

**Эксплуатация**

На этапе эксплуатации основным источниками шума будут работа технологического оборудования и шум при транспортировке материалов и продукции с площадки и на площадку ГХК. Никаких значительных шумовых воздействий на ближайшие жилые зоны не выявлено.

**Меры по уменьшению воздействия:**

- Спецификация оборудования: уровень шума не должен превышать 85 дБ на расстоянии 1 м от любой поверхности



13 September 2021

Mott MacDonald

16

## Культурное наследие

В районе площадки Проекта расположено пять объектов культурного наследия, однако четыре из них находятся на достаточном удалении от площадки и инфраструктуры Проекта, и, поэтому, риск воздействия на них оценивается как незначительный. На расстоянии порядка 500 метров от проектируемого газопровода располагается объект культурного наследия «Тайкент».

### Строительство

На все время проведения работ по строительству газопровода, Предприятие обеспечит сохранность этого объекта культурного наследия.


**Меры по уменьшению воздействия:**

- Процедура управления случайными находками

### Эксплуатация

Воздействие на культурное наследие на этапе эксплуатации не ожидается.

В случае проведения ремонтных работ или работ при выводе объектов ГХК из эксплуатации будет использоваться Процедура управления случайными находками.



Mott MacDonald | 13 September 2021

17

## Транспорт и перевозки

Воздействия на пользователей автомобильных дорог и население ближайших населенных пунктов

### Строительство

Риски ограничения пропускной способности автомобильных дорог и их износ, в том числе в результате доставки крупногабаритных грузов, риски для безопасности дорожного движения

**Меры по уменьшению воздействия:**


- План управления движением транспорта для этапа строительства

### Эксплуатация

Транспортировка продукции будет осуществляться по территории свободной экономической зоны или железной дорогой на экспорт. Эксплуатация ГХК будет связана с ежедневными поездками персонала на производство и обратно, а также доставкой товаров, оборудования и других грузов на ГХК. Ожидается незначительное увеличение дорожного движения (легковые автомобили и грузовые машины доставки)

**Меры по уменьшению воздействия:**

- План управления движением транспорта для этапа эксплуатации



Mott MacDonald | 13 September 2021

18

## Социальные воздействия

### Строительство

- Создание временных рабочих мест на этапе строительства (примерно 9000, включая примерно 7000 рабочих мест для неквалифицированных рабочих и высококвалифицированных инженерно-технических работников и примерно 2000 рабочих мест для неквалифицированной рабочей силы)
- Развитие местной экономики на этапе строительства
- Приток рабочей силы и изменения в составе населения
- Изменение видов землепользования и экономическое перемещение фермерских хозяйств (при строительстве газопровода)
- Беспокойство и неудобства этапа строительства

### Меры по усилению положительных эффектов или минимизации негативных воздействий:

- Политика в области найма персонала, информационная кампания через махаллы и центры занятости, приоритет для трудоустройства жителей ближайших населенных пунктов.
- Предоставление Генеральному подрядчику права привлекать в приоритетном порядке местные субподрядные организации и местных поставщиков, а также информирование местных поставщиков о планируемых закупках через публикацию объявлений на интернет-сайтах Предприятия и Генерального подрядчика (а также его субподрядчиков). Также может проводиться обучение местных субподрядных организаций и поставщиков правилам закупок.
- Организация двух городов строителей с пунктами оказания первой доврачебной медицинской помощи и медицинскими работниками; внедрение кодекса поведения для рабочих, определяющего нормы взаимодействия с местным населением и профессионального поведения, инструкции для рабочих и добровольное медицинское обследование.
- План управления деятельностью подрядчиков
- Политика о правах человека и контроль цепочки поставок в строительстве.
- Политика по переселению и План восстановления хозяйственного уклада.
- Лучшие методы из международной практики при производстве строительных работ, включая механизм подачи и рассмотрения обращений граждан.
- Меры по уменьшению неудобств для пользователей автодороги M37, связанных с увеличением интенсивности дорожного движения в период строительства. Будут предусматриваться разработка и реализацию Плана управления дорожным движением на период строительства.

Mott MacDonald

19


## Социальные воздействия

### Эксплуатация

- 1560 вакансий в основном для специалистов средней и высшей квалификации, в том числе для выпускников профильных учебных заведений
- Дополнительные рабочие места в СЭЗ «Каракуль» на связанных производствах
- Выручка и налоговые отчисления
- Сокращение штата (вывод из эксплуатации)

### Меры по усилению положительных эффектов или минимизации негативных воздействий:

- Информирование населения о вакансиях с указанием требований к квалификации, сроках набора персонала и периодах действия трудовых договоров, в том числе через центры занятости населения, чтобы обеспечить возможность трудоустройства соискателей из числа безработных.
- Политика в области найма персонала для этапа эксплуатации, включая приоритеты для трудоустройства женщин, молодежи, сезонных работников и безработных из ближайших населенных пунктов.
- Кадровая политика и механизм подачи и рассмотрения обращений работников.
- Учебный центр и обучение персонала ГХК
- Политика в области управления цепочками поставок (контроль использования детского труда, принудительного труда и органы труда в организациях поставщиков).
- Политика в области закупок. Обучение местных поставщиков правилам закупок и тендерным процедурам
- План сокращения штата и численности персонала перед выводом объектов ГХК из эксплуатации




Mott MacDonald

20



## Охрана труда, здоровье и безопасность

Риски для здоровья и безопасности работников и населения

<p><b>Строительство</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Риски для здоровья и безопасности строительных рабочих</li> <li>- Риски для здоровья и безопасности жителей ближайших населенных пунктов в связи с наличием строительной площадки</li> </ul> <p><b>Меры по предотвращению или уменьшению рисков:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль соблюдения трудового законодательства и международных требований Генеральным подрядчиком и его субподрядчиками</li> <li>- План размещения рабочих в строительных городках по международным требованиям</li> <li>- Инструкции по вопросам трудового права, правах работников и механизме подачи и рассмотрения трудовых обращений работников</li> <li>- Механизм подачи и рассмотрения обращений граждан на период строительства</li> <li>- Регулярная отчетность и аудит подрядчиков</li> <li>- План демобилизации рабочей силы</li> </ul>	<p><b>Эксплуатация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Риски для здоровья и безопасности работников ГХК</li> <li>- Риски для здоровья и безопасности жителей ближайших населенных пунктов</li> </ul> <p><b>Меры по предотвращению или уменьшению рисков:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Внедрение системы по охране труда, включая инструкции и обучение персонала</li> <li>- Предоставление и контроль использования средств индивидуальной защиты</li> <li>- Регистрация, расследование и предупреждение несчастных случаев</li> <li>- Медицинская страховка персонала</li> <li>- План размещения работников в вахтовом поселке</li> <li>- Правила внутреннего трудового распорядка.</li> <li>- Организация системы охраны и безопасности ГХК.</li> <li>- План ликвидации аварийных ситуаций</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mott MacDonald


21

# Thank you

Mott MacDonald
13 September 2021

22

# 3 Project Leaflet

## 3.1 Project leaflet in Uzbek language



### Бухоро вилоятидаги МТО технологиясига асосланган Газ-кимё мажмуаси (қурилиш лойиҳаси)

#### Лойиҳа ҳақида маълумот

МТО технологиясига асосланган Газ-кимё мажмуаси - Ўзбекистон Республикасидаги энг йирик полимер ишлаб чиқариш заводининг қурилиш лойиҳаси. Компания юқори қўшимча қийматга эга газ-кимё маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун йилига 1,3 млрд.м<sup>3</sup> ҳажмдаги маҳаллий табиий газдан фойдаланади. ГKM ҳар йили тахминан 730 000 тонна полимер маҳсулотларини ишлаб чиқаради. Мажмуанинг тахминий ишлаш муддати 25 йил.

#### Лойиҳани амалга ошириш майдони

ГKM майдони Ўзбекистон Республикасининг жануби-ғарбида, Бухоро вилоятининг Қорақўл туманида жойлашган. Яқин атрофда сув манбалари, электр таъминоти тизимлари, минтақаларо автомобиль йўллари ва темир йўл алоқалари, шунингдек қурилиш ва эксплуатация босқичи учун зарур бўлган ишчи кучи жойлашган. Шунингдек, Европа ва Осиёнинг асосий бозорларига яқинлик яқиний маҳсулотларни экспорт қилинишига афзаллик яратади. Мажмуага яқин қуриқладан табиий ҳудудлар жойлашган: "Денгизкўл" кўли, "Қумсултон" давлат қўриқхонаси, "Пайкент" маданий мерос объекти.



ГKM жойлашиш ҳудудининг режаси

#### Технологик жараёнлар ва асосий компонентлар

Ишлаб чиқариш линиялари мажмуанинг жанубий қисмини эгаллайди, маъмурий ва умумий бинолар шимолий қисмида жойлашган бўлади. Табиий (тижорат) гази ГKM га 134 км узунликдаги янги қувур орқали етказилиб, у ерда қурилган газни қайта ишлаш мажмуасида қайта ишланади. Корхонанинг негизда МТО технологияси бўлиб, бу метанолни этилен ва пропиленга айлантиришнинг кимёвий жараёни орқали яқиний маҳсулот ишлаб чиқаришидир. Бундай технология дунё бўйича Хитойдан ташқарида илк жорий этилмоқда.

#### Атроф-муҳитга экологик ва ижтимоий таъсирни баҳолаш (АМЭИТБ)

##### Баҳолаш ва лойиҳа талаблари

Халқаро молия институтлари ва Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги талабларига мувофиқ Газ-кимё мажмуаси АМЭИТБ ўтказмоқда. Бу газ-кимё мажмуасининг барқарор ривожланиш соҳасидаги сифатини амалга ошириш, экологияга ғамхўрлик қилиш ва лойиҳа атрофидаги жамоалар билан ишончли муносабатларни ўрнатишни ўз ичига олади. АМЭИТБ ҳисоботи ГKM лойиҳасининг атроф-муҳит ва ижтимоий муҳитга қандай таъсир қилиши мумкинлигини аниқлаб, салбий таъсирларни юмшатиш чораларини тақдир қилади ва ГKMни қуриш, эксплуатация қилиш ва эксплуатациядан чиқариш билан боғлиқ оқибатларни кўриб чиқади. Ҳисобот нуфузли халқаро эксперт Мотт Макдоналд томонидан маҳаллий экологик маслаҳатчи Экостандарт Эксперт иштирокида тайёрланди.

##### АМЭИТБ (ОВОСС) босқичлари ва материаллари

АМЭИТБ (ОВОСС) тадқиқотида яқиний ҳужжатлар рўйхати билан иккита асосий босқич мавжуд:

Босқич I Манфаатдор томонлар билан ўзаро ҳамкорлик режасини ишлаб чиқиш билан тадқиқот дастурини аниқлаш	Босқич II Баҳолаш
<ul style="list-style-type: none"> <li>АМЭИТБ тадқиқот дастури ҳақида ҳисобот</li> <li>Манфаатдор томонларни жалб қилиш режаси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лойиҳанинг инсон ҳуқуқларига таъсирини баҳолаш.</li> <li>Техник бўлмаган ҳулоса.</li> <li>Таъсирлар баҳоламини</li> <li>Экологик ва ижтимоий бошқариш, мониторинг (ПЭСУМ)</li> <li>Жамоавий ва ижтимоий таъсирларни бошқариш режаси</li> <li>Тасодифий топилмаларни бошқариш режаси</li> </ul>

Бу босқичларни натижаси лойиҳанинг фикр ва мулоҳазаларни тўплаш учун 60 кунлик даврда жамоатчилик тақдим қилинади. АМЭИТБ ҳужжатлари ўзбек, рус ва инглиз тилларида тайёрланади ва ГKM расмий сайтида интернетда эълон қилинади ([www.uzmto.com](http://www.uzmto.com)).

##### Жамоатчилик эшитувлари

АМЭИТБ (ОВОСС) тадқиқот натижаларини тақдим этиш ва лойиҳанинг асосий манфаатдор томонларидан шарҳлар тўплаш учун Қорақўл, Олот ва Жондор туманларида жамоатчилик эшитувлари ташкил қилинди. Тингловлар натижалари, АМЭИТБ (ОВОСС) ҳисоботи лойиҳаси ва техник бўлмаган ҳулоса лойиҳанинг расмий веб-сайтида электрон шаклда жойлаштирилади.

Фикр-мулоҳазаларни қуйидаги тарзда қолдириш мумкин:

Лойиҳанинг <a href="http://www.uzmto.com">www.uzmto.com</a> веб-сайтида махсус бланкда	Электрон почта орқали <a href="mailto:info@uzmto.com">info@uzmto.com</a>	Телефон орқали +998 (71) 205 0367, қш. 31027
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------





**Потенциал экологик ва ижтимоий таъсирлар**

Одатда, ушбу миқёсдаги ва давомийликдаги инвестиция лойиҳалари потенциал равишда атроф-муҳитга ва аҳолига салбий ва ижобий таъсирлар билан боғлиқ бўлиши мумкинлиги тушунилади.

Лойиҳани амалга оширишнинг ижтимоий оқибатлари билан боғлиқ ўртача таъсирлар аниқланди:

<p><b>Ижобий таъсир:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Янги иш ўринлари яратилиши</li> <li>• Маҳаллий иқтисодий ривожланиши</li> </ul>	<p><b>Салбий таъсир:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ишчилар оқими ва аҳоли таркибидаги ўзгаришлар</li> <li>• Хўжаликларни иқтисодий кўчиши</li> <li>• Қурилиш босқичида ташвиш ва ноқулайликлар</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Бундан ташқари, қурилиш майдончасида ишчиларнинг соғлиги, хавфсизлиги, фаровонлиги ва ҳуқуқлари, компания ходимлари ва яқин атрофдаги аҳоли учун завод объектларини қуриш, эксплуатация қилиш ва кейинчалик эксплуатациядан чиқариш билан боғлиқ босқичларида потенциал таъсирлар бўлиши мумкин. Лойиҳа учун фойдали таъсирларни кучайтириш ва салбий таъсир ва хавфларнинг олдини олиш ёки камайтиришга қаратилган махсус чора-тадбирлар ишлаб чиқилган.

**Кумулятив таъсирни баҳолаш**

Ушбу тадқиқот доирасида аниқланган асосий ижтимоий таъсир келажақда Бухоро вилоятининг Қорақўл ва Олот туманларида ташкил этилган Қорақўл Эркин иқтисодий зонаси (ЭИЗ) чегараларида турдош тармоқларни ташкил этишдир. ЭИЗ нинг ихтисослашуви газ-кимё фаоллиги бўлади. Қурилиш даврида ҳам, кейинги иш босқичида ҳам тегишли соҳаларда кўшимча иш ўринлари яратилади. Қорақўл ЭИЗ нинг ривожланиши Қорақўл туманининг иқтисодий ўсишини рағбатлантиради.

Бошқа томондан, газ кимёвий кластерининг ривожланиши билан боғлиқ ҳолда, тегишли тармоқларни қуриш ва улардан фойдаланиш пайтида аҳоли учун ташвиш ва ноқулайлик билан боғлиқ жами таъсирлар кутилмоқда. Салбий таъсирларни бошқариш бўйича тавсия этилган чора-тадбирларни амалга оширилиши уларни назорат қилиш, минималлаштириш ёки олдини олишни таъминлайди.

Аниқланган атроф-муҳитга таъсирларни тўлиқ бартараф этиш ёки янада чеклаш миллий Қонунчилик талабларига ва амалдаги халқаро талабларга риоя этилиши ҳамда мавжуд бўлган энг яхши технологиялар тўпламларида кўрсатилган ва АМЭИТБ да тавсия қилган кўшимча чора-тадбирларни амалга оширирилиши орқали ташкиллаштирилиши мумкин.

**Аниқланган салбий экологик таъсирлар (атмосфера ҳавоси ва сув ресурслари сифати, тупроқлар, экология ва биологик хилма-хиллик, шовқин ва тебраниш даражаси ва бшқ.), шу жумладан кумулятив таъсирлар, аҳамиятсиз ёки аҳамияти паст деб баҳоланмоқда**

**Шикоят ва муурожаатлар билан ишлаш механизми**

Ўзбекистон қонунчилиги ва амалдаги халқаро талабларга мувофиқ ГKM шикоят бериш ва уларни кўриб чиқиши бўйича қуйидаги механизмни таклиф этади.

Иловалар аризачи ва лойиҳанинг ҳимояси кафолатланган ва махфийлиги сақланиб қолган ҳолда аноним тарзда топширилиши мумкин. Шикоятларни кўриб чиқиш механизми қонунийлик, мавжудлик, башоратлилик, адолатлилик, ошкоралик, ҳуқуқларнинг мувофиқлиги, доимий ўрганиш ва мулоқот тамойилларига асосланади.



Шикоят ва муурожаатлар билан ишлашнинг асосий босқичларига қуйидагилар киради: қабул қилиш ва рўйхатдан ўтказиш, тоифаларга ажратиш, тергов қилиш, жавобни тайёрлаш, талаблар ва муурожаатлар бериш, жавобни тақдим этиш ва шикоят /муурожаатни ёпиш. Ушбу жараён лойиҳадан таъсирланган шахслар ва манфаатдор томонлар учун бепул бўлади.

**ГKM қурилиши ҳақида маълумот**

Лойиҳа ҳақида маълумот компаниянинг веб-сайтида мавжуд [www.uzmto.com](http://www.uzmto.com)

Жамоатчилик ва манфаатдор томонларнинг муурожаатларини йиғиш (саволлар, таклифлар, мулоҳазалар) учун масъул бўлган Газ-кимё мажмуаси вакилининг алоқа боғланиш маълумотлари:

Юлдашева Назира Иброхим қизи	+998 (71) 205 0367, қш. 31027	Nazira.yuldasheva@uzmto.uz
------------------------------	-------------------------------	----------------------------

**Лойиҳа офисига юборилган барча сўровлар йиғилиб, бехато кўриб чиқилади!**

## 3.2 Project leaflet in Russian language

### Газохимический комплекс на базе МТО в Бухарской области (проект строительства)

#### О проекте

Газохимический комплекс МТО (далее ГХК) – проект строительства крупнейшего в Республике Узбекистан завода по производству полимеров. Предприятие будет использовать местный природный газ объемом 1,3 млрд м<sup>3</sup> в год для производства газохимической продукции с высокой добавленной стоимостью. ГХК будет выпускать около 730 000 тонн полимерной продукции ежегодно. Расчетный срок эксплуатации комплекса – 25 лет.

#### Территория реализации проекта

Площадка ГХК расположена на юго-западе Республики Узбекистан, в Каракульском районе Бухарской области. Близко расположены источники воды, системы электроснабжения, межрегиональные автомагистрали и железнодорожное сообщение, а также рабочая сила, необходимая для этапа строительства и эксплуатации. Близость к ключевым рынкам в Европе и Азии также дает преимущества для экспорта конечной продукции. Рядом с комплексом располагаются охраняемые природные территории: озеро «Денгизкуль», Государственный заказник «Кумсултон», объект культурного наследия «Пайкент».



План размещения площадки ГХК

#### Основные компоненты и технологические процессы

Производственные линии займут южную часть территории комплекса, а административные и общехозяйственные здания будут расположены в северной части. Природный (товарный) газ будет поступать на ГХК по новому трубопроводу длиной 134 км., проходить переработку на построенном на площадке газоперерабатывающем комплексе. Основой предприятия является технология МТО – химический процесс преобразования метанола в этилен и пропилен, которые в дальнейшем преобразуются в конечную продукцию. Это первое внедрением подобной технологии за пределами Китая.

#### Оценка воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС)

##### Требования к оценке и проекту

В соответствии с требованиями международных финансовых институтов и руководствуясь требованиями законодательства Республики Узбекистан, ГХК проводит ОВОСС. Это реализация политики Газохимического комплекса в сфере устойчивого развития, которая предполагает заботу об экологии и выстраивании доверительных отношений с окружающими проект сообществами. Отчет ОВОСС определит, какое воздействие может оказать проект ГХК на окружающую и социальную среду, предложит меры по смягчению неблагоприятных воздействий, рассмотрит последствия, связанные со строительством, эксплуатацией и выводом ГХК из эксплуатации. Отчет подготовлен авторитетным международным экспертом, компанией Mott Macdonald при участии местного экологического консультанта Ekostandart Ekspert.

##### Этапы и материалы ОВОСС

Исследование ОВОСС включает два основных этапа с перечнем итоговых документов:

Этап I Определение программы исследования с разработкой плана взаимодействия с заинтересованными сторонами	Этап II Оценка
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет о программе исследований ОВОСС</li> <li>План взаимодействия с заинтересованными сторонами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка воздействия проекта на права человека.</li> <li>Нетехническое резюме.</li> <li>Оценка воздействий.</li> <li>План экологического и социального управления и мониторинга (ПЭСУМ).</li> <li>План управления общественными и социальными рисками.</li> <li>Стандарт по управлению случайными находками.</li> </ul>

Результаты этих этапов будут представлены широкой общественности и сообществам в течение 60-дневного периода раскрытия информации, чтобы собрать мнения и комментарии о проекте по результатам ОВОСС. Документация ОВОСС будет подготовлена на узбекском, русском и английском языках и опубликована в сети интернет на официальном сайте ГХК ([www.uzmto.com](http://www.uzmto.com)).

#### Публичные слушания

Публичные слушания организованы в Каракульском, Алатском и Жондорском районах для представления результатов исследования ОВОСС и сбора комментариев от основных заинтересованных сторон проекта. Информация об итогах слушаний, проект отчета ОВОСС и нетехническое резюме будут размещены на официальном сайте проекта в электронном виде.

Обратную связь можно оставить следующим способом:

В специальной форме на сайте проекта <a href="http://www.uzmto.com">www.uzmto.com</a>	по электронной почте <a href="mailto:info@uzmto.com">info@uzmto.com</a>	По телефону +998 (71) 205 0367, вн. 31027
------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

**Потенциальные экологические и социальные воздействия**

Принято считать, что инвестиционные проекты такого масштаба и продолжительности потенциально могут быть связаны как с негативными, так и с положительными воздействиями для окружающей среды и населения.

Выявлены умеренные воздействия, связанные с социальными эффектами от реализации проекта:

<p><b>Положительные эффект:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание новых рабочих мест</li> <li>• Развитие местной экономики</li> </ul>	<p><b>Негативный эффект:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приток рабочей силы и изменения в составе населения</li> <li>• Экономическое перемещение фермерских хозяйств</li> <li>• Беспокойство и неудобства на этапе строительства</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Кроме того, возможны потенциальные риски для здоровья, безопасности, благополучия и прав рабочих на стройплощадке, персонала предприятия и жителей ближайших населенных пунктов, связанные с этапами строительства, эксплуатации и последующего вывода объектов завода из эксплуатации. Для проекта разработаны специальные меры, которые позволят усилить благоприятные воздействия и предотвратить или уменьшить негативные воздействия и риски.

**Оценка кумулятивного воздействия (суммарное воздействие)**

Основным кумулятивным социальным воздействием, выявленным в рамках настоящего исследования, является организация в будущем сопутствующих производств в границах свободной экономической зоны «Каракуль» (СЭЗ), созданной в Каракульском и Алатском районах Бухарской области. Специализацией СЭЗ станет газохимическая деятельность. На смежных производствах будут созданы дополнительные рабочие места как в период строительства, так и на этапе последующей эксплуатации. Развитие СЭЗ «Каракуль» будет стимулировать экономический рост Каракульского района.

С другой стороны, в связи с развитием газохимического кластера ожидаются кумулятивные воздействия, связанные с беспокойством и неудобствами для населения в период строительства и эксплуатации смежных производств. Реализация рекомендованных мер по управлению неблагоприятными воздействиями позволят обеспечить их контроль, минимизацию или предотвращение.

**Выявленные негативные экологические воздействия (связанные с качеством атмосферного воздуха и водных ресурсов, почв, экологией и биологическим разнообразием, уровнем шума и вибраций и т.д.), в том числе кумулятивные, оцениваются как незначительные или малые по значимости**

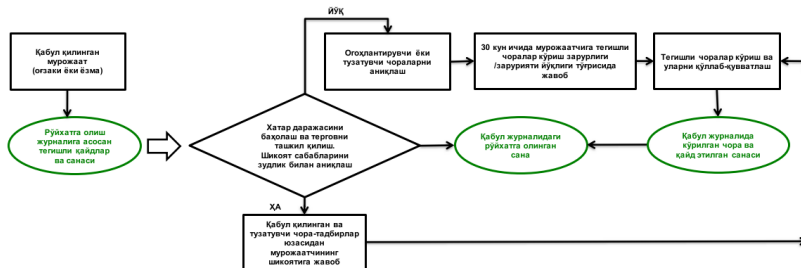
Полное устранение или дальнейшее ограничение выявленных экологических воздействий возможно при условии соблюдения требований национального законодательства и применимых международных требований и выполнения дополнительных мер, указанных в сборниках наилучших доступных технологий и рекомендованных в ОВОСС.

**Механизм работы с жалобами и обращениями**

Предприятие ГХК предлагает следующий механизм подачи и рассмотрения жалоб, созданный в соответствии с законодательством Узбекистана и применимыми международным требованиями.

Обращения могут быть поданы в анонимной форме, с соблюдением конфиденциальности, защитой заявителя и проекта.

Механизм рассмотрения жалоб основан на принципах легитимности, доступности, предсказуемости, справедливости, прозрачности, совместимости прав, непрерывного обучения и диалога.



Основные этапы работы с жалобами и обращениями предусматривают: получение и регистрацию, категоризацию, расследование, подготовку ответа, требования/апелляции, предоставление ответа и закрытие жалобы/обращения. Процедура будет бесплатной для лиц, затронутых проектом, и заинтересованных сторон.

**Информация о строительстве ГХК**

Информация о проекте доступна на сайте предприятия [www.uzmto.com](http://www.uzmto.com).

**Контактная информация** представителя Газохимического комплекса, ответственного за сбор обращений от общественности и заинтересованных сторон (вопросов, предложений, комментариев):

Юлдашева Назира Ибрахим кизи	+998 (71) 205 0367, вн. 31027	Nazira.yuldasheva@uzmto.uz
------------------------------	-------------------------------	----------------------------

**Все обращения в проектный офис будут собраны и рассмотрены в обязательном порядке!**

## 4 Participants' Registration Records

**Figure 4.1: Participants to the disclosure**



Сана: 29.09.2022

Худуд: Қарақул тумани

Лойиҳа номи: «Стратегия газохимического комплекса на базе технологии МТO (метанол в алдрилид) в Каракульском районе Бухарской Обл.»

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо
1.	<u>Б.ОЗОН КФП</u>				
2.	<u>Тифчилов МФИ</u>				
3.	<u>Чандаров МФИ</u>				
4.	<u>Қудсийев МФИ</u>				
5.	<u>Ўзинлар МФИ</u>	<u>сўраш мутахассиси</u>			
6.	<u>Алика-Хўжа</u>	<u>Қурилиш бўлими</u>			
7.	<u>Дурмон КФП</u>				
8.	<u>Ғайзиев Зурфар</u>	<u>Маълумот хизмати</u>			
9.	<u>Полтқов МФИ</u>				
10.	<u>Шоҳзода МФИ</u>				
11.	<u>Шерзода МФИ</u>				
12.	<u>Шоҳзода МФИ</u>				
13.	<u>Шоҳзода МФИ</u>				
14.	<u>Ҳинглик МФИ</u>				
15.	<u>Хўжа МФИ</u>				
16.	<u>Ҳуссейн сўраш мутах.</u>	<u>сўраш мутах.</u>			



Қоракун тумани

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо
17.	Душанбе СЭВБ	Биринчи директор			
18.	Қоракун СЭВБ	Биринчи директор			
19.	Қоракун тумани	Биринчи директор			
20.	Зиерат				
21.	Ташкилот МҚҲ	Раис			
22.	Қоракун тумани	Биринчи директор			
23.	Қоракун тумани (МҚҲ)	Раис			
24.	Қоракун тумани (МҚҲ)	Раис			
25.	Қоракун тумани (МҚҲ)	Модир			
26.	Қоракун тумани (МҚҲ)				
27.	Қоракун тумани (МҚҲ)				
28.	Вилоят Эколог	1. Директор			
29.	Вилоят Эколог	Исх. ва бошқарув			
30.	Вилоят Эколог	Биринчи директор			
31.	Комитет				
32.	Қоракун тумани				
33.	Осиё				
34.	Қоракун тумани (МҚҲ)				
35.	Қоракун тумани (МҚҲ)	Раис			
36.	Қоракун тумани (МҚҲ)	Раис			
37.	Қоракун тумани (МҚҲ)	Раис			
38.	Қоракун тумани (МҚҲ)				

39. Зиерат МҚҲ



Сана: 29.09.2022

Худуд: Қорақул тумани

Лойиҳа номи: « \_\_\_\_\_ »

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо
1.	Ўсужаков	раис			
2.	Маммажонид	раис			
3.	Содиқов	раис			
4.	Муррадов				
5.	Валиев	раис			
6.	Хокимов	باش mutaxassis			
7.	Навобов МРК	раис			
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					



Сана: 28.09.2022

Худуд: Олат тумани

Лойиҳа номи: «Строительство газохимического комплекса на базе технологии МТО (метанол в аммиаке) в г. Каракуль Бухарской»

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо
1.	Хокимият	Мутахассис			
2.	Ғиёсий қўшма	Бош. бағлини			
3.	Ғиёсий қўшма	Бош. мутах.			
4.	Қўшма	Юридик			
5.	Қўшма	Архитектор			
6.	Қўшма				
7.	Қўшма	Архитектор			
8.	Қўшма				
9.	Қўшма				
10.	Қўшма	Иш. бағлини			
11.	Қўшма	Иш. бағлини			
12.	Қўшма	Иш. бағлини			
13.	Қўшма	Иш. бағлини			
14.	Қўшма				
15.	Қўшма				
16.	Қўшма				





28.09.2022. Олат тумани

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо	
17.	Вамифа					
18.	Дилкор					
19.	Халифа					
20.	Халифа					
21.	Бунёдкор					
22.	Касоликчи	Кутубхона				
23.	Бунёдкор					
24.	Бунёдкор					
25.	Бозорчилик	Мутахассис				
26.	Бунёдкор					
27.	Бунёдкор					
28.	Бунёдкор					
29.	Бунёдкор					
30.	Бунёдкор	Мутахассис				
31.	Мотриора					
32.	Бунёдкор					
33.	Бунёдкор					
34.	Мотриора					
35.	Мотриора	Эксперт				
36.						
37.						
38.						



Сана: 29.09.2022

Худуд: Шондор тумани

Лойиҳа номи: «Строительство газохимического комплекса на базе технологии МТО (метанол в алдрилине) в Каракульской р-не Бухаренской обл.»

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо
1.	1-сон касб хунара	бухгалтер			
2.	Шондор фермерлар кенгаши	Мутахасис			
3.	Шондор тумани Экология	Бўлим бошқарувчиси			
4.	Абдулхайитова Нурдун	1-сон касб-хунара			
5.	1-сон касб хунара	ўқитувчи			
6.	Шондор тумани Экология	Б.ш. Мутахасис			
7.	Шондор тумани Экология	1-тоифа инспектор			
8.	Шондор тумани Хокимияти	Тиз раҳбари			
9.	Шондор тумани Тоқалмақ	Қўрама бўлими			
10.	Навбади МФЙ	мактаб			
11.	Навбати МФЙ	2-мактаб			
12.	Навбади МФЙ	2-мактаб			
13.	Шондор тумани Хокимияти	етафти мутахасис			
14.	48-мактаб	М.М.Р.В.О			
15.	48-мактаб	ўқитувчи			
16.	48-мактаб	оқитувчи			



*Мониторинг турлари*

№	Ташкилот номи	Лавозими	ФИО	Контакт маълумотлари (e-mail)	Имзо
17.	<i>мониторинг ИФУ</i>				
18.	<i>мониторинг ИФУ</i>				
19.	<i>мониторинг ИФУ</i>				
20.	<i>мониторинг И.Ф.У</i>				
21.	<i>Ахмед И.Ф.У</i>				
22.	<i>48-мактаб</i>	<i>Digituschi</i>			
23.	<i>48-мактаб</i>	<i>digituschi</i>			
24.	<i>СЗО ва ИСБ</i>	<i>sonator viraah</i>			
25.	<i>Кумон ҳобирлиги</i>	<i>yetakchi mufotohi</i>			
26.	<i>Чорингулов Асаadbek</i>	<i>Бом мутахассис</i>			
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					
33.					
34.					
35.					
36.					
37.					
38.					

## 5 Feedback Forms

Figure 5.1: Participants' Feedback

Бухоро вилоятида МТО технологиясига асосланган газ-кимё мажмуаси қурилиши

### Фикр-мулоҳаза шакли

Хужжат рақами (Лойиҳа ходими томонидан тўлдирилади):	
1. Ф.И.О.	[Redacted]
2. Маълумотларингиз (қайта боғланиш алоқа усули)	Манзил: <i>Қорақул Т. Жамалбоев иффи 62-чи</i> Мобил алоқа: [Redacted] E-mail:
3. Илтимос, қуйидагиларга эътибор беринг : <input type="checkbox"/> Розиман / Мен шахсий маълумотларимни учинчи шахсларга ўтказишга розиман. <input checked="" type="checkbox"/> *Илтимос. Шахсий маълумотларимни розилигимсиз ошкор қилманг/ таклифни аноним қолдирмоқчиман	
4. Атроф-муҳит ва ижтимоий таъсирни баҳолаш материалларига изоҳларингиз	<i>Атроф-муҳитга унсалик таъсир қилмайди. Иш уриқлари ошқин, ишқи борига тунук- заги ишқиларни иш б-и таъминлаш Зарур</i>
5. Имзо:	[Redacted]
6. Сана:	<i>30.09.2022 й</i>

\* Агар сиз аноним тарзда изоҳ қолдирмоқчи бўлсангиз алоқа маълумотларини кўрсатмасдан тегишли майдонга изоҳингизни ёзинг-Сизнинг изоҳингиз ҳар қандай ҳолатда ҳам кўриб чиқилади.Эътибор беринг, аноним мувожаат бўйича жавоблар ва тушунтиришлар тақдим этилмайди.

Бухоро вилоятида МТО технологиясига асосланган газ-кимё мажмуаси қурилиши

Фикр-мулоҳаза шакли

Хужжат рақами (Лойиҳа ходими томонидан тўлдирилади):	
1.	Ф.И.О. [Redacted]
2.	Манзил: <i>Qoraqol tumani Ishqol</i>
	Мобил алоқа: [Redacted]
	E-mail: [Redacted]
3.	Илтимос, қуйидагиларга эътибор беринг : <input type="checkbox"/> Розиман / Мен шахсий маълумотларимни учинчи шахсларга ўтказишга розиман. <input checked="" type="checkbox"/> *Илтимос. Шахсий маълумотларимни розилигимсиз ошкор қилманг/ таклифни аноним қолдирмоқчиман
4.	Атроф-муҳит ва ижтимоий таъсирни баҳолаш материалларига изоҳларингиз  <i>Ushbuni yozib ma'lum qilaman ki ushbu "MTO" zavodi kerakmas. Hac old kasalliklar ko'payib ketdi. Iltimos seziladimi. Xalq sog'ligi bilan bog'liq bo'lgan narsalarni xalqni kaytarib, zavodlar bekor qilish.</i>  <i>z z z z z</i>
5.	Имзо:
6.	Сана:

\* Агар сиз аноним тарзда изоҳ қолдирмоқчи бўлсангиз алоқа маълумотларини кўрсатмасдан тегишли майдонга изоҳингизни ёзинг-Сизнинг изоҳингиз ҳар қандай ҳолатда ҳам кўриб чиқилади.Эътибор беринг, аноним муурожаат бўйича жавоблар ва тушунтиришлар тақдим этилмайди.

Бухоро вилоятида МТО технологиясига асосланган газ-кимё мажмуаси қурилиши

Фикр-мулоҳаза шакли

Хужжат рақами (Лойиҳа ходими томонидан тўлдирилади):	
1.	Ф.И.О. [Redacted]
2.	Маълумотларингиз (қайта боғланиш алоқа усули) Манзил: <i>Хўжақон М.Ф.И</i> Мобил алоқа: [Redacted] E-mail: [Redacted]
3.	Илтимос, қуйидагиларга эътибор беринг : <input type="checkbox"/> Розиман / Мен шахсий маълумотларимни учинчи шахсларга ўтказишга розиман. <input type="checkbox"/> *Илтимос. Шахсий маълумотларимни розилигимсиз ошкор қилманг/ таклифни аноним қолдирмоқчиман
4.	Атроф-муҳит ва ижтимоий таъсирни баҳолаш материалларига изоҳларингиз  <i>М.Т.О. газ-кимё мажмуаси ишга туширилгандан кейин шу ердаги аҳоли ва шу ерда ишлаганларни кейинчалик уларга қанчалик зарари ва оғирдаси бор.</i>
5.	Имзо:
6.	Сана:

\* Агар сиз аноним тарзда изоҳ қолдирмоқчи бўлсангиз алоқа маълумотларини кўрсатмасдан тегишли майдонга изоҳингизни ёзинг-Сизнинг изоҳингиз ҳар қандай ҳолатда ҳам кўриб чиқилади.Эътибор беринг, аноним мурожаат бўйича жавоблар ва тушунтиришлар тақдим этилмайди.

Бухоро вилоятида МТО технологиясига асосланган газ-кимё мажмуаси қурилиши

Фикр-мулоҳаза шакли

Хужжат рақами (Лойиҳа ходими томонидан тўлдирилади):	
1.	Ф.И.О. [Redacted]
2.	Маълумотларингиз (қайта боғланиш алоқа усули) Манзил: <u>Арабхона кўчаси</u> Мобил алоқа: [Redacted] E-mail: [Redacted]
3.	Илтимос, қуйидагиларга эътибор беринг : <input checked="" type="checkbox"/> Розиман / Мен шахсий маълумотларимни учинчи шахсларга ўтказишга розиман. <input type="checkbox"/> *Илтимос. Шахсий маълумотларимни розилигимсиз ошкор қилманг/ таклифни аноним қолдирмоқчиман
4.	Атроф-муҳит ва ижтимоий таъсирни баҳолаш материалларига изоҳларингиз <u>Атроф муҳитга зарари янга илтим</u>
5.	Имзо: [Redacted]
6.	Сана:

\* Агар сиз аноним тарзда изоҳ қолдирмоқчи бўлсангиз алоқа маълумотларини кўрсатмасдан тегишли майдонга изоҳингизни ёзинг-Сизнинг изоҳингиз ҳар қандай ҳолатда ҳам кўриб чиқилади.Эътибор беринг, аноним муурожаат бўйича жавоблар ва тушунтиришлар тақдим этилмайди.

## 6 Letter to Hokimiyats

Figure 6.1: Letter sent to Hokimiyats



Хокиму Бухарской области  
Зарипову Б.К.

Копия: Хокиму Каракульского,  
Жондорского и Алатского районов

13.09.2022 № UZMTO-OUT-ESG-GOV-22-0010

**Уважаемый Ботир Комилович,**

Позвольте выразить благодарность за поддержку и оказываемое всестороннее содействие и настоящим сообщить следующее.

В связи со строительством «Газохимического комплекса на базе технологии МТО» в Каракульском районе Бухарской области Республики Узбекистан ООО «GAS CHEMICAL COMPLEX MTO CENTRAL ASIA» провело оценку воздействия проекта на окружающую и социальную среду, что соответствует требованиям Международной финансовой корпорации, Европейского банка реконструкции и развития и Международного Агентства Гарантирования Инвестиций (МИГА), а также учитывает требования Республики Узбекистан в области охраны окружающей среды (далее – ОВОСС).

Процедура ОВОСС включает общественные слушания и раскрытие информации для населения, проживающего в зоне воздействия проекта. В связи с чем просим Вас оказать содействие в организации важного мероприятия на базе районных хокимиятов со следующими датами проведения:

28 сентября, с 10 до 12 часов – Каракульский район;

29 сентября, с 10 до 12 часов – Алатский район;

29 сентября, с 15 до 17 часов – Жондорский район.

Просим Вас организовать размещение объявлений о предстоящих слушаниях, стендов с материалами ОВОСС и ящиков для сбора комментариев на территории хокимиятов по 16 октября 2022 года включительно.

С уважением,

Генеральный директор  
ООО «GAS CHEMICAL COMPLEX  
MTO CENTRAL ASIA»

Шакиров М.М.

INN: 309626843  
Buxoro viloyati, Qorako'l tumani, Qorako'l MFY  
www.uzmto.com





# 7 Public Meetings Minutes

## 7.1 Minutes of Meeting Alat District, Bukhara Region

### MINUTE 1

28.09.2022

Alat district, Bukhara region

Khokimiyat of Alat district, Bukhara region

#### EXPERTS:

1. O.N. Vakhidova-Mordovina - Environmental and Social Specialist, "Ekostandart Ekspert" LLC
2. J.H. Faizullaev - General Construction works and HVAC Manager

#### PARTICIPANTS:

1. N.I. Nematova - Khokim of Alat district, Bukhara region
2. A A. Aidaev - Lawyer of the Capital Construction Department of Alat district
3. M. Egamov - Inspector of the Environmental Department of Alat district
4. U. Rakhmatov - Head of the Public Utilities Department of Khokimiyat of Alat district
5. O. Atobov - Chairman of the Environmental Party of Alat district
6. S. Murodov - Chairman of MCA "Eski olot"
7. U. Rajabov - Chairman of MCA "Navruz"  
Residents of Alat district

#### AGENDA:

1. Presentation on the ongoing project for the construction of a gas chemical complex (GCC) based on MTO technology (methanol to oliphines), in Alat district of Bukhara region, as well as informing stakeholders about the results of a full-scale assessment of the impact on the environment and the social environment.
2. Questions and answers on the material presented, and informing stakeholders about ways of interaction and feedback to those responsible for the project being implemented.

O.N. Vakhidova-Mordovina and J.H. Faizullaev presented information about the ongoing project on the construction of a gas chemical complex (GCC) based on MTO technology (methanol to oliphines) in Karakul district of Bukhara region, according to the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan UP-4388 of 09.07.2019 "On measures to provide population and economy with energy resources, improvement of financial condition of oil and gas network and its management system" and in accordance with the state program for integrated development of fuel and energy sector and diversification of energy sources and the concept of oil and gas sector development in the Republic of Uzbekistan until 2030".

Participants of the public consultations were informed about the results of a full-scale Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), all negative and positive aspects of the ongoing project, applicable measures to minimize and mitigate impacts, and enhance the positive effects of the project. In addition, the participants were explained the ways of interaction and feedback mechanism with the responsible persons of the project. Information on the project's grievance redress mechanism (GRM) and methods of information disclosure according to the conducted assessment was also considered.

After the presentation Khokim of Alat district, Bukhara region N.I. Nematova shared her positive opinion about the ongoing project, welcoming the full-scale ESIA according to international standards, the use of modern technology in the implementation of the project, as well as new opportunities for employment for the local population, which is an important issue for consideration not only in the districts of Bukhara region, but also throughout the Republic, as well as creating opportunities to study in universities of Bukhara region in professional areas.

Before concluding the meeting, the Chairman of the "Navruz" MCA also spoke positively about the project, noting that the creation of new jobs for the population of the nearby areas will have a positive impact on the livelihoods of many families. At the end of the meeting there were a few questions about the project.

**Questions and Answers :**

№	Questions from residents of Alat district	Answer
1	Is this project local or foreign and what country's equipment will be used?	The project itself is being implemented under the state program and on the basis of the Presidential Decree of the Republic of Uzbekistan. It was developed in Uzbekistan with the involvement of foreign companies. It is planned to purchase equipment from the USA, China and EU countries.
2	Workers of what specialties will be attracted?	Workers will be attracted in stages, depending on the implementation of the work in a certain period. The first stage will involve specialists in iron-concrete and welding work, electricians, etc.

---

3	Where will it be possible to find out about hiring?	In order to attract local people to work, we will work closely with the employment agency, with the chairmen of the MCA, as well as information about the hiring of specialists will be placed next to the project area.
---	-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

## ПРОТОКОЛ 1

28.09.2022

Алатский район, Бухарская область

Хокимият Алатского района, Бухарской области

### ЭКСПЕРТЫ:

1. О.Н.Вахидова-Мордовина - Специалист по социальным и экологическим вопросам ООО «Ekostandart Ekspert»
2. Ж.Х. Файзуллаев - Менеджер по общестроительным работам и ОВКВ

### ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

4. Н.И. Неъматова - Хоким Алатского района Бухарской области
5. А. Аидаев - Юрист отдела капитального строительства Алатского района
6. М. Эгамов - Инспектор отдела Экологии Алатского района
4. У. Рахматов - Начальник отдела коммунального хозяйства Хокимията Алатского района
5. О. Атобов - Председатель Экологической партии Алатского района
6. С. Муродов - Председатель МСГ “Эски олот”
7. У. Ражабов - Председатель МСГ “Навруз”  
Жители Алатского района

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Презентация о реализуемом проекте по строительству газохимического комплекса (ГХК) на базе технологии МТО (метанол в олифины), в Каракульском районе Бухарской области, а также информирование заинтересованных сторон о результатах полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду.
2. Вопросы и ответы по представленному материалу, и информирование заинтересованных сторон о способах взаимодействия и обратной связи с ответственными лицами реализуемого проекта.

Вахидова-Мордовина О.Н. и Файзуллаев Ж.Х. презентовали информацию о реализуемом проекте по строительству газохимического комплекса (ГХК) на базе технологии МТО (метанол в олифины) в Каракульском районе Бухарской области, согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан УП-4388 от 09.07.2019 “О мерах по обеспечению населения и экономики энергоресурсами, оздоровлению финансового состояния нефтегазовой сети, совершенствованию системы ее

управления” и в соответствии с государственной программой по комплексному развитию топливно-энергетической отрасли и диверсификации источников энергии и концепции развития нефтегазовой отрасли в Республике Узбекистан до 2030 года”.

Участники общественных консультаций были проинформированы о результатах полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС), всех негативных и позитивных аспектах реализуемого проекта, применимых мерах по минимизации и смягчению воздействий, усилению положительных эффектов от проекта. Дополнительно участникам были разъяснены способы взаимодействия и механизм обратной связи с ответственными лицами проекта. Также была рассмотрена информация о механизме рассмотрения жалоб (МРЖ) проекта и методам раскрытия информации по проведенной оценке.

После презентации Хоким Алатского района, Бухарской области Нематова Н.И. поделилась позитивным мнением о реализуемом проекте, приветствуя проведение полномасштабной ОВОСС по международным стандартам, применение современных технологий при реализации данного проекта, а также новые возможности по трудоустройству для местного населения, что является важнейшим вопросом для рассмотрения не только в районах Бухарской области, но и по всей Республике, а также создание возможности обучения в ВУЗах Бухарской области по профельным направлениям.

Перед завершением встречи председатель МСГ “Навруз” также позитивно отозвался о реализуемом проекте, отметив что создание новых рабочих мест для населения близрасположенных районов, положительно отразится на уровне жизнедеятельности многих семей. В завершении встречи касательно проекта поступило несколько вопросов

**Вопросы и ответы :**

№	Вопросы от жителей Алатского района	Ответ
1	Является ли данный проект местным или иностранным и оборудование какой страны производства будет использоваться?	Сам проект реализуется по государственной программе и на основании УП Республики Узбекистан. Разрабатывался в Узбекистане с привлечением иностранных компаний. Предполагается закупка оборудования из США, Китая и стран ЕС.
2	Рабочие каких специальностей буду привлекаться?	Рабочие будут привлекаться по этапно, в зависимости реализации работ в определенный период. На первом этапе будут привлекаться специалисты по железо-бетонным и сварочным работам, электрики и .т.д.
3	Где можно будет узнать о приеме на работу?	Для привлечения местного населения на работу, будем тесно сотрудничать с

---

агентством занятости, с председателями МСГ, а также рядом с проектной территорией будет размещена информация о наборе специалистов.

---

## 7.2 Minutes of Meeting Karakul District Bukhara Region

### MINUTE 2

29.09.2022

Karakul district Bukhara region

Karakul district khokimiyat  
Bukhara region

#### EXPERTS:

1. O.N. Vakhidova-Mordovina - Environmental and Social Specialist, "Ekostandart Ekspert" LLC
2. J.H. Faizullaev - General Construction works and HVAC Manager

#### PARTICIPANTS:

7. N. Khaidarov - Leading Specialist of Construction Department
8. O. Sayfullaev - Specialist of Construction Department of Karakul District Khokimiyat
9. I. Kilichev - Chief Architect of Construction Department of Karakul District Khokimiyat
4. Sh. Bekmuratova - Sanitary Doctor of the Service of Sanitary-Epidemiological Welfare and Public Health of Karakul district
5. S. O. Usmonov - 1st Deputy Head of Environmental Department of Bukhara region
6. A. Khasanov - Deputy Head of Environmental Department of Bukhara Region
7. B. Sherov - Chairman of MCA "Bandboshi" of Karakul district
8. F. Abdullayev - Chairman of MCA "Hujakon" of Karakul District
9. O. Khafizov - Chairman of MCA "Mallaishaykh" of Karakul District
10. E. Yuldoshev - Chairman of MCA "Sayod" of Karakul District
11. M. Rajabova - Chairman of MCA "Polvon" of Karakul District  
Residents of Karakul district

#### AGENDA:

1. Presentation on the ongoing project for the construction of a gas chemical complex (GCC) based on MTO technology (methanol to oliphines), in the Karakul district of Bukhara region, as well as informing stakeholders about the results of a full-scale assessment of the impact on the environment and the social environment.
2. Questions and answers on the material presented, and informing stakeholders about ways of interaction and feedback to those responsible for the project being implemented.

O.N. Vakhidova-Mordovina and J.H. Faizullaev presented information about the ongoing project on the construction of a gas chemical complex (GCC) based on MTO technology (methanol to oliphines) in Karakul district of Bukhara region, according to the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan UP-4388 of 09.07.2019 "On measures to provide population and economy with energy resources, improvement of financial condition of oil and gas network and its management system" and in accordance with the state program for integrated development of fuel and energy sector and diversification of energy sources and the concept of oil and gas sector development in the Republic of Uzbekistan until 2030".

Participants of the public consultations were informed about the results of a full-scale Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), all negative and positive aspects of the ongoing project, applicable measures to minimize and mitigate impacts, and enhance the positive effects of the project. In addition, the participants were explained the ways of interaction and feedback mechanism with the responsible persons of the project. Information on the project's grievance redress mechanism (GRM) and methods of information disclosure according to the conducted assessment was also considered.

After the presentation, the Chairman of Polvon MCA of Karakul district shared her positive opinion about the implemented project, welcoming the creation of new jobs for the population of nearby areas, which will have a positive impact on the living standards of many families. At the end of the meeting, there were several questions from the participants of the consultations.

**Questions and Answers:**

№	Question	Answer
1	<p>A. Khasanov-Deputy Head of Environmental Department of Bukhara Region</p> <p>How strong will be the impact on the environment from emissions of harmful substances into the atmospheric air of the future enterprise?</p>	<p>The future complex will be built using new technologies with the best filtration units. As part of the requirements and standards of the IFC, a full-scale environmental impact assessment was carried out, which resulted in a determination of insignificant environmental impact.</p>
2	<p>Sh. Bekmuratova - Sanitary Doctor of the Service of Sanitary-Epidemiological Welfare and Public Health of Karakul district</p> <p>Proposal was made to increase the green areas around the complex.</p>	<p>The project provides for the creation of a green area, planting trees, and this initiative will definitely be implemented.</p>
3	<p>Residents of the makhallas</p> <p>When and how will the hiring take place?</p>	<p>Prior to the start of construction, job advertisements will be placed for the necessary specialists. The company will work closely with the local employment agency, as well as with the chairmen of the MCA. Priority in hiring is given to the local population.</p>



---

4	<p>Sh. Bekmuratova - Sanitary Doctor of the Service of Sanitary-Epidemiological Welfare and Public Health of Karakul district</p> <p>How well is the SPZ determined and how much impact will the planned industrial production have on the population?</p>	<p>Since the environmental impact assessment was also conducted according to the requirements and principles of the IFC and EBRD, all possible factors were taken into account, as a result of which it is safe to say that the impact on the nearby population will not be significant.</p>
5	<p>Resident of Karakul district</p> <p>Will it be possible for small businesses to purchase the raw materials produced at the GCC?</p>	<p>The GCC's production volume will be enough to provide raw materials for the domestic market, not only for large enterprises but also for small businesses.</p>
6	<p>Resident of Karakul district</p> <p>How can this project have a positive impact on the development of the social infrastructure of Karakul district?</p>	<p>The GCC was registered as a legal entity in Karakul district. This means that the taxes that will be deducted will replenish the budget of the Karakul district, at the expense of which the existing social problems will be solved in the future.</p>

---

## ПРОТОКОЛ 2

29.09.2022

Каракульский район Бухарская область

Хокимият Каракульского района  
Бухарской области

### ЭКСПЕРТЫ:

1. О.Н.Вахидова-Мордовина - Специалист по социальным и экологическим вопросам ООО «Ekostandart Ekspert»
2. Ж.Х. Файзуллаев - Менеджер по общестроительным вопросам и ОВКВ

### ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

10. Н. Хайдаров - Ведущий специалист отдела строительства
11. О. Сайфуллаев - Специалист отдела строительства Хокимията Каракульского района
12. И. Киличев - Главный архитектор отдела строительства Хокимията Каракульского района
4. Ш. Бекмуратова - Санитарный врач Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Каракульского района
5. С.О. Усмонов - 1-ый заместитель начальника отдела экологии Бухарской области
6. А. Хасанов - Заместитель начальника отдела экологии Бухарской области
7. Б. Шеров - Председатель МСГ “Бандбоши” Каракульского района
8. Ф. Абдуллаев - Председатель МСГ “Хужакон” Каракульского района
9. О. Хафизов - Председатель МСГ “Маллаишайх” Каракульского района
10. Э. Юлдошев - Председатель МСГ “Саёд” Каракульского района
11. М. Ражабова - Председатель МСГ “Полвон” Каракульского района  
Жители Каракульского района

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Презентация о реализуемом проекте по строительству газохимического комплекса (ГХК) на базе технологии МТО (метанол в олифины), в Каракульском районе

- Бухарской области, а также информирование заинтересованных сторон о результатах полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду.
2. Вопросы и ответы по представленному материалу, и информирование заинтересованных сторон о способах взаимодействия и обратной связи с ответственными лицами реализуемого проекта.

Вахидова-Мордовина О.Н. и Файзуллаев Ж.Х. презентовали информацию о реализуемом проекте по строительству газо-химического комплекса (ГХК) на базе технологии МТО (метанол в олифины) в Каракульском районе Бухарской области, согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан УП-4388 от 09.07.2019 “О мерах по обеспечению населения и экономики энергоресурсами, оздоровлению финансового состояния нефтегазовой сети, совершенствованию системы ее управления” и в соответствии с государственной программой по комплексному развитию топливно-энергетической отрасли и диверсификации источников энергии и концепции развития нефтегазовой отрасли в Республике Узбекистан до 2030 года”.

Участники общественных консультаций были проинформированы о результатах полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС), всех негативных и позитивных аспектах реализуемого проекта, применимых мерах по минимизации и смягчению воздействий, усилению положительных эффектов от проекта. Дополнительно участникам были разъяснены способы взаимодействия и механизм обратной связи с ответственными лицами проекта. Также была рассмотрена информация о механизме рассмотрения жалоб (МРЖ) проекта и методам раскрытия информации по проведенной оценке.

После презентации председатель МСГ “Полвон” Каракульского района поделилась позитивным мнением о реализуемом проекте, приветствуя создание новых рабочих мест для населения близрасположенных районов, которые положительно отразится на уровне жизни многих семей. В завершении встречи поступило несколько вопросов от участников консультаций.

**Вопросы и ответы :**

№	Вопрос	Ответ
1	А. Хасанов- Заместитель начальника отдела экологии Бухарской области  Насколько сильным будет воздействие на окружающую среду от выбросов вредных веществ в атмосферный воздух будущего предприятия?	Будущий комплекс будет построен с применением новых технологий с наилучшими установками фильтрации. В рамках требований и стандартов МФК была проведена полномасштабная оценка воздействия на окружающую среду, в результате чего было определено незначительное воздействие на окружающую среду.
2	Ш. Бекмуратова - Санитарный врач Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Каракульского района	В проекте предусматривается создание зеленой зоны, посадка деревьев и эта инициатива обязательно будет реализована.

---

	Поступило предложение об увеличении зеленых зон вокруг территории комплекса	
3	Жители маххалей  Когда и каким образом будет проходить прием на работу?	До начала строительства будут размещены объявления о приеме на работу по необходимым специалистам. Компания будет тесно сотрудничать с местным агентством занятости, а также с председателями МСГ. Приоритет найма на работу направлен на местное населения
4	Ш. Бекмуратова - Санитарный врач Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Каракульского района  На сколько правильно определена СЗЗ и на сколько будет воздействие на население от планируемого промышленного производства?	Т.к. оценку воздействия на окружающую среду также проводили согласно требованиям и принципам МФК и ЕБРР, были учтены все возможные факторы, в результате которой с уверенностью можно сказать, что воздействия на близлежащее население будет не значительным.
5	Житель Каракульского района  Можно ли будет приобрести произведенное сырье на ГХК субъектам малого предпринимательства?	Объема производства ГХК будет хватать на обеспечение сырьем внутреннего рынка, при этом не только крупные предприятия но и субъекты малого бизнеса.
6	Житель Каракульского района  Как данный проект может оказать положительное влияние на развитии социальной инфраструктурты Каракульского района?	ГХК был зарегистрирован как юридическое лицо в Каракульском районе. Это означает что налоги, которые будут отчисляться будет пополнять бюджет Каракульского района, за счет которого в дальнейшем будут решаться существующие социальные проблемы.

---

## 7.3 Minutes of Meeting Jondor District Bukhara Region

### MINUTE 3

29.09.2022

Jondor district Bukhara region

Khokimiyat of Jondor district,  
Bukhara region

#### EXPERTS:

1. O.N. Vakhidova-Mordovina - Environmental and Social Specialist, "Ekostandart Ekspert" LLC
2. J.H. Faizullaev - General Construction works and HVAC Manager

#### PARTICIPANTS:

13. S. Mehmonov - Head of Construction Department of Jondor district Khokimiyat
14. M. Chorikulov - Specialist of Construction Department of Jondor district Khokimiyat
15. B. Kurbonov - Head of Environmental Department of Jondor district
4. J Bobomurotov - Sanitary Doctor of the Service of Sanitary-Epidemiological Welfare and Public Health of Jondor district
5. M. Navruzov - Chief Specialist of Environmental Department of Jondor district
6. N. Yusupov - Specialist of the Farmers' Association of Jondor district  
Residents of Jondor district

#### AGENDA:

1. Presentation on the ongoing project for the construction of a gas chemical complex (GCC) based on MTO technology (methanol to oliphines), in Jondor district of Bukhara region, as well as informing stakeholders about the results of a full-scale assessment of the impact on the environment and the social environment.
2. Questions and answers on the material presented, and informing stakeholders about ways of interaction and feedback to those responsible for the project being implemented.

O.N. Vakhidova-Mordovina and J.H. Faizullaev presented information about the ongoing project on the construction of a gas chemical complex (GCC) based on MTO technology (methanol to oliphines) in Karakul district of Bukhara region, according to the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan UP-4388 of 09.07.2019 "On measures to provide population and economy with energy resources, improvement of financial condition of oil and gas network and its management system" and in accordance with the state

program for integrated development of fuel and energy sector and diversification of energy sources and the concept of oil and gas sector development in the Republic of Uzbekistan until 2030".

Participants of the public consultations were informed about the results of a full-scale Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), all negative and positive aspects of the ongoing project, applicable measures to minimize and mitigate impacts, and enhance the positive effects of the project. In addition, the participants were explained the ways of interaction and feedback mechanism with the responsible persons of the project. Information on the project's grievance redress mechanism (GRM) and methods of information disclosure according to the conducted assessment was also considered.

At the end of the meeting, residents of Jondor district came up with one question.

**Questions and Answers:**

№	Question from residents of Jondor district	Answer
1	When and how will hiring take place?	Prior to the start of construction, job advertisements will be placed for the necessary specialists. The company will work closely with the local employment agency, as well as with the chairmen of the MCA. Priority in hiring is given to the local population.

## ПРОТОКОЛ 3

29.09.2022

Жондорский район Бухарская область

Хокимият Жондорского района  
Бухарской области

### ЭКСПЕРТЫ:

1. О.Н.Вахидова-Мордовина - Специалист по социальным и экологическим вопросам ООО «Ekostandart Ekspert»
2. Ж.Х. Файзуллаев - Менеджер по общестроительным работам и ОВКВ

### ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

16. С. Мехмонов - Руководитель отдела строительства Хокимията Жондорского района
17. М. Чорикулов - Специалист отдела строительства Хокимията Жондорского района
18. Б. Курбонов - Начальник отдела Экологии Жондорского района
4. Ж. Бобомуротов - Санитарный врач Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Жондорского района
5. М. Наврузов - Главный специалист отдела Экологии Жондорского района
6. Н. Юсупов - Специалист объединения фермеров Жондорского района  
Жители Жондорского района

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Презентация о реализуемом проекте по строительству газохимического комплекса (ГХК) на базе технологии МТО (метанол в олифины), в Каракульском районе Бухарской области, а также информирование заинтересованных сторон о результатах полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду.
2. Вопросы и ответы по представленному материалу, и информирование заинтересованных сторон о способах взаимодействия и обратной связи с ответственными лицами реализуемого проекта.

Вахидова-Мордовина О.Н. и Файзуллаев Ж.Х. презентовали информацию о реализуемом проекте по строительству газо-химического комплекса (ГХК) на базе технологии МТО (метанол в олифины) в Каракульском районе Бухарской области, согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан УП-4388 от 09.07.2019 "О мерах по обеспечению населения и экономики энергоресурсами,

оздоровлению финансового состояния нефтегазовой сети, совершенствованию системы ее управления” и в соответствии с государственной программой по комплексному развитию топливно-энергетической отрасли и диверсификации источников энергии и концепции развития нефтегазовой отрасли в Республике Узбекистан до 2030 года”.

Участники общественных консультаций были проинформированы о результатах полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС), всех негативных и позитивных аспектах реализуемого проекта, применимых мерах по минимизации и смягчению воздействий, усилению положительных эффектов от проекта. Дополнительно участникам были разъяснены способы взаимодействия и механизм обратной связи с ответственными лицами проекта. Также была рассмотрена информация о механизме рассмотрения жалоб (МРЖ) проекта, обратной связи и методам раскрытия информации по проведенной оценке.

В завершении встречи от жителей Жондорского района поступил один вопрос.

**Вопросы и ответы :**

№	Вопрос от жителей Жондорского района	Ответ
1	Когда и каким образом будет проходить прием на работу?	До начала строительства будут размещены объявления о приеме на работу по необходимым специалистам . Компания будет тесно сотрудничать с местным агентством занятости, а также с председателями МСГ. Приоритет при найме на работу направлен на местное население



## 8 Focus Group Discussion Questionnaire

Figure 8.1: Questionnaire for the Focus Groups

**Hamjamiyat a'zolarining so'rovnomasi**  
*MTO texnologiyasi bo'yicha gaz-kimy majmuasini qurish loyihasi*

Sana: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Intervju o'tkazish vaqti:

- Jinsi: \_\_\_\_\_
- Yoshi: \_\_\_\_\_
- Millati: \_\_\_\_\_
- Turar joyi (tuman): \_\_\_\_\_  
Sizning uyingiz 1) markaziy isitish tizimi, 2) ichimlik suvi ta'minoti, 3) kanalizatsiya va 4) gaz ta'minotiga ulanganmi? \* O'zingizda mavjud qulayliklar ostiga chizib qo'ying.
- Oila tarkibi: \_\_\_\_\_  
Ma'lumoti 1) asosiy umumiy ta'lim (9 yil) 2) o'rta umumiy ta'lim (11 yil) 3) kollej va texnik maktablar 4) oliy ma'lumot
- Nima ish qilib yashash uchun pul topasiz? \_\_\_\_\_
- Loyihani amalga oshirishdan oldin o'rtacha yillik yalpi daromad: \_\_\_\_\_
- Loyiha to'g'risida bilasizmi? \_\_\_\_\_
- • Siz yo'ldan foydalanayapsizmi (xaritada)? \_\_\_\_\_ Ha \_\_\_\_\_ Yo'q \_\_\_\_\_
- Siz suv kanalidan foydalanayapsizmi (xaritada)? \_\_\_\_\_ Ha \_\_\_\_\_ Yo'q \_\_\_\_\_  
Agar foydalansangiz, necha marta: 1) hech qachon 2) yiliga bir marta 3) oyda bir marta 4) har haftada 5) har kuni 6) kuniga bir necha marta \* Mosini tagiga chizing.
- • Mintaqada ayollar uchun qanday ish o'rinlari mavjud? \_\_\_\_\_

## 9 Flora of Karakul District – Baseline Report

### Исполнитель:

Бешко Н.Ю. – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник в Центральном гербарии Института генофонда растительного и животного мира АН Республики Узбекистан

### Общая характеристика района исследований

Проектная зона строительства газохимического комплекса расположена в Каракульском районе Бухарской области, в юго-западной части пустыни Кызылкум, которая является одной из крупнейших пустынь Азии, на правом берегу реки Амударья. Территория охватывает так называемые пески Атамурат и пески Кимиреккум. Абсолютные высоты местности в районе исследования лежат в интервале 156-260 м над уровнем моря. По принятой в Узбекистане схеме выделения вертикальных природных поясов (Географический атлас Узбекистана, 2012), район исследования относится к поясу чухль (равнина). Климат данного региона резко континентальный аридный, характеризуется жарким сухим летом и довольно холодной зимой (тип климата BWk по классификации Köppen-Geiger). Средняя годовая сумма осадков около 100 мм, средняя температура января около 0°C, средняя температура июля около +30°C абсолютные минимумы температуры воздуха достигают -27°C, а абсолютные максимумы +49°C.

Ландшафт местности на большей части изучаемой территории представляет собой типичную песчаную пустыню – эоловую равнину с ровными, бугристыми, бугристо-ячеистыми, бугристо-грядовыми, грядово-ячеистыми и грядовыми песками, с небольшими участками барханных песков. Местами встречаются солончаковые впадины, представляющие собой остатки древней дельты реки Зарафшан. Западную часть территории занимает аллювиальная долина реки Амударья, одной из двух крупнейших водных артерий Средней Азии. В пойме Амударьи имеется множество больших и малых намывных островов, образуемых многочисленными рукавами и протоками реки, берега реки местами пологие, местами образуют довольно высокие обрывы. В период летних паводков воды Амударьи выходят из берегов и затапливают почти всю пойму, паводки сопровождаются формированием новых протоков, островов и заводей. В южной части территорию пересекает Главный Бухарский коллектор – канализованное русло Махандарьи, правого притока Амударьи и одного из рукавов дельты Зарафшана.

Территория крайне мало населена и используется почти исключительно как пастбища.

Согласно современной схеме ботанико-географического районирования Узбекистана (Тожибаев и др., 2016; Tojibaev & al., 2017), изучаемая территория относится к Кызылкумскому равнинному ботанико-географическому району Кызылкумского округа Туранской провинции. Растительный покров юго-западной части Кызылкума представлен типичными пустынными формациями (Гранитов 1964, 1967; Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования, том 2, 1973; Рачковская и др., 2003; Гранитов и др., 2012; Тожибаев и др., 2016; Tojibaev & al., 2017).

На бугристых и грядовых песках в районе исследований доминируют типичные для песчаных пустынь Средней Азии псаммофильные древесно-кустарниковые сообщества, образованные белым саксаулом, различными видами кандыма (*Calligonum aphyllum*, *C. arborescens*, *C. caput-medusae*, *C. eriopodum*, *C. leucocladum*, *C. macrocarpum*, *C. microcarpum*, *Haloxylon persicum*), песчаной акацией (*Ammodendron conollyi*), солянкой Рихтера или черкезом (*Salsola richteri*), эфедрой (*Ephedra strobilacea*), астрагалами секции *Ammodendron* (*Astragalus unifoliolatus*, *A. villosissimus*). Для ровных и волнистых песков характерна полукустарниковая растительность с доминированием многолетних солянок (*Salsola arbuscula*, *S. arbusculiformis*, *S. orientalis*), партека (*Convolvulus hamadae*), полыни раскидистой

(*Artemisia diffusa*). Травяной покров песчаной пустыни образуют осока вздутая или илак (*Carex physodes*), аристида (*Stipagrostis karelinii*, *S. pennata*), мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), однолетние злаки и разнообразные двудольные эфемеры. Местами ландшафтную роль играет гигантское зонтичное ферула вонючая (*Ferula foetida*) (Гранитов 1964, 1967; Мельникова 1973). Псаммофильная растительность, особенно древесно-кустарниковая, играет важнейшую экологическую роль, формируя неповторимый ландшафт песчаных пустынь Средней Азии и закрепляя пески. Возникновение подвижных барханных песков в Кызылкуме является результатом человеческой деятельности (вырубки древесно-кустарниковой растительности на топливо и неумеренного выпаса скота). Вокруг населенных пунктов, животноводческих ферм и колодцев в результате дефляции образуются обширные участки подвижных песков, практически лишенные растительности, причем пески имеют свойство надвигаться на культурные земли. Если не предпринимать специальных мер по закреплению песков, это явление может достигать масштабов стихийного бедствия.

В засоленных понижениях развиты гребенщикоподобные (*Tamarix hispida*, *T. laxa*), янтарные (*Alhagi pseudalhagi*) и солянковые (*Anabasis sp.*, *Ceratocarpus arenarius*, *Climacoptera sp.*, *Halocnemum strobilaceum*, *Suaeda sp.*, *Salsola sp.*) сообщества (Ақджигитова, 1973).

Растительный покров поймы Амударьи образован тугайной растительностью, которая выделяется как особый реликтовый тип растительности *Potamophyta* (Тугаи, растительность речных долин на аллювиальных отложениях), развитый в речных долинах аридных регионов Передней, Средней и Центральной Азии. Тугаи представляют собой целый комплекс пойменных биоценозов, в котором выделяют древесные тугаи (*Potamodendra*), кустарниковые тугаи (*Potamothena*) и травянистые тугаи (*Potamopoia*) (Майлун, 1973; Гранитов и др., 1982; Гранитов и др., 2012; Рачковская и др., 2003). Важнейшими доминантами тугайных лесов долины Амударьи являются 2 вида тополя разнолистный и сизолистный (*Populus euphratica*, *Populus pruinosa*), на локальных участках в прирусловой части поймы произрастают лох узколистый (*Elaeagnus angustifolia*) и ива (*Salix wilhelmsiana*). На более увлажненных участках под пологом тугайного леса развит подлесок из кустарников и густой высокий травяной ярус из солодки и тростника (*Glycyrrhiza glabra*, *Phragmites australis*), в обилии присутствуют лианы (*Clematis orientalis*, *Cynanchum sibiricum*, *Trachomitum scabrum*, *Asparagus persicus*). Кустарниковые тугаи представлены в основном гребенщикоподобной формацией с преобладанием *Tamarix ramosissima* и других видов гребенщика, локально встречаются карабаракские (*Halostachys belangeriana*) сообщества и участки зарослей колючих кустарников чемыша серебристого (*Halimodendron halodendron*) и дерезы (*Lycium ruthenicum*, *L. dasystemum*). Травянистые тугаи представлены главным образом рогозово-тростниковыми зарослями (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. minima*), а также янтарными (*Alhagi pseudalhagi*), эриантусовыми (*Erianthus ravennae*) и солодковыми (*Glycyrrhiza glabra*) сообществами. Особенностью тугайной растительности является устойчивость по отношению к засолению, высоким летним температурам и сухости воздуха, периодическому затоплению и иссушению почвы.

В прошлом на территории Средней Азии тугаи были весьма широко распространены, они являлись местообитанием туранского тигра, бухарского оленя, нескольких эндемичных подвидов фазана. Катастрофическое сокращение площадей тугайных экосистем в результате хозяйственной деятельности человека отмечается на всей территории их распространения. Современная площадь тугаев Средней Азии составляет менее 10% от территории, которую они покрывали 50-60 лет назад (Трешкин, 2011). В среднем течении Амударьи в настоящее время тугаи сохранились фрагментарно, в виде небольших разрозненных участков. Реликтовые тугайные леса представляют собой один из наиболее уязвимых типов экосистем Средней Азии.

Для сохранения тугайных экосистем среднего течения Амударьи (в первую очередь, бухарского оленя, внесенного в национальную и Международную Красную книгу) в 1971 году был создан Кызылкумский заповедник, который в настоящее время находится в ведении Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды РУз. Заповедник расположен в Ромитанском районе Бухарской области и

Харазаспском районе Хорезмской области, примерно в 35–40 км на север от контрактной территории. Земли заповедника тянутся на 30 км по правому берегу Амударьи, его площадь 10311 га, примерно половину территории (5328 га) занимает тугайный лес, остальная часть представлена песчаной пустыней (Рекомендации ..., 2013). Флора заповедника довольно бедна (175 видов высших растений), но это в целом характерно для тугаев и песчаных пустынь Средней Азии.

На туркменском берегу Амударьи, между двумя участками месторождения, расположен Амударьинский заповедник.

### Состояние изученности растительного мира территории

Растительный мир пустыни Кызылкум, в частности, Юго-западного Кызылкума, достаточно хорошо изучен. В фондах Национального гербария Узбекистана эта территория представлена большим количеством гербарных образцов.

Первые научные данные о флоре и растительности этой территории были получены около 200 лет назад, в результате исследований Э. Эверсманна и Е. Мейендорфа (1820–1821) и А. Леманна (1841–1842), участников российских дипломатических миссий в Бухарское ханство (Липский, 1905). Во второй половине XIX века Юго-западный Кызылкум пересекали А. Вамбери (1863), А. П. Хорошхин (1872), М. Н. Богданов (1873), Ф. И. Лобысевич (1873), Барбот де Марни (1874) и др. В начале XX века отдельные участки Юго-западного Кызылкума изучаются зоологом Н. А. Зарудным и ботаником Е. П. Коровиным. Однако собранные в ходе этих экспедиций первые сведения о растительном мире данной территории имели отрывочный характер.

В советский период основной приоритет в ботанических исследованиях пустыни Кызылкум принадлежал изучению пастбищной растительности и кормовых растений. Планомерные ботанические исследования в Юго-западном Кызылкуме начались с 1934 года, когда по заданию Наркомзема УзССР Среднеазиатским государственным университетом (ныне Национальный университет Узбекистана) была организована Кенимехская комплексная экспедиция под руководством И.И. Гранитова. Задача экспедиции состояла в комплексном изучении климата, почв, растительного и животного мира Юго-западного Кызылкума. При этом особое внимание уделялось детальному изучению и картированию растительного покрова с использованием материалов аэрофотосъемки, оценке кормовых ресурсов пастбищ. В результате трехлетних исследований был собран обширный материал о природных условиях и биоразнообразии этой части Кызылкума. Экспедицией были описаны около 300 растительных ассоциаций.

После завершения деятельности Кенимехской экспедиции И.И. Гранитов и в дальнейшем продолжил изучение флоры и растительности данной территории, обобщив итоги своих многолетних исследований в 2-томной монографии «Растительный покров Юго-западного Кызылкума» (1964, 1967). Эта работа до настоящего момента остается наиболее фундаментальной публикацией по растительному разнообразию изучаемой территории. В монографии подробно излагается история ботанических исследований, описываются физико-географические условия региона, описываются основные растительные группировки и доминирующие виды, приводится состав и анализ флоры, предлагается схема ботанико-географического районирования территории, анализируется влияние человека и животных на растительный покров. В монографии И.И. Гранитова для Юго-западного Кызылкума (включая как равнинную часть, так и останцовые низкогорья) приведено 580 видов из 290 родов и 55 семейств.

Значительный объем материала был собран сотрудниками последующих геоботанических экспедиций 1950–1970-х годов. И хотя основной приоритет принадлежал изучению пастбищ, сотрудниками экспедиций был собран обширный гербарный материал и сделан большой вклад в изучение флоры Кызылкума.

Дополнительные сведения о видовом составе флоры и о растительных сообществах Юго-западного Кызылкума содержатся также в двухтомной монографии К.З. Закирова «Флора и растительность бассейна реки Зарафшан» (1955, 1961) и в фундаментальных работах, посвященных флоре растительности Узбекистана и Средней Азии в целом (Коровин, 1961, 1962; Растительный покров Узбекистана, т.2, 1973; Определитель растений Средней Азии, 1968–2015; Флора СССР, 1934–1964; Флора Узбекистана, 1941–1962, 2016, 2017, 2019; Рачковская и др., 2003). Так, общие закономерности растительного покрова и описание основных типов растительности и растительных формаций Кызылкума приведены во 2 томе коллективной монографии «Растительный покров Узбекистана» (1973). В монографии К.З. Закирова (1955, 1961) для Нижнезеравшанского района указано около 320 видов растений.

Среди современных работ, которые содержат данные по растительному разнообразию Юго-западного Кызылкума, может быть названа статья «Краткий очерк и анализ эндемизма флоры пустыни Кызылкум» (Хасанов и др., 2011), в которой вся флора Кызылкума оценивается не менее чем в 1043 вида, и отмечено, что основное видовое разнообразие флоры и подавляющее большинство эндемиков приурочено к останцовым низкогорьям, тогда как флора равнинной части Кызылкума довольно бедна и почти лишена эндемиков. В недавней работе Х. Эсанова (2017) для флоры Бухарского оазиса приведено 528 видов. В наиболее современной из геоботанических работ (Шомуродов, 2018), для флоры Кызылкума (в целом) было выявлено 908 видов кормовых растений.

С 2017 г. в Институте ботаники АН РУз реализуется проект ПЗ-2017-0919165 «Кадастр редких и исчезающих видов сосудистых растений Навоийской и Бухарской областей» в рамках которого был составлен список флоры Навоийской и Бухарской областей. Для Навоийской области установлен 1561 вид растений из 510 родов и 90 семейств (Тожибаев и др., 2019), в том числе 49 видов, внесенных в новое издание «Красной книги» Узбекистана (2019). Список флоры Бухарской области (не опубликован) включает 640 видов из 323 родов и 62 семейств, в том числе 24 вида, внесенных в Красную книгу Узбекистана. Для Кызылкумского ботанико-географического района в пределах Бухарской области установлено 447 видов растений. По литературным и гербарным данным, на территории проектной зоны возможно нахождение популяций следующих редких видов, внесенных в «Красную книгу» Узбекистана: *Calligonum molle* Litv. – кандым мякий, *Calligonum matteianum* Drobow – кандым Маттея, *Calligonum paletzianum* Litv. – кандым Палецкого, *Oligochaeta vvedenskyi* (Popov) Tscherneva – олигохета Введенского, *Tulipa lehmanniana* Mercklin – тюльпан Лемана, *Tulipa sogdiana* Bunge (семейство *Liliaceae*) Тюльпан согдийский

Основные источники информации приведены в списке литературы.

Собранный в ходе длительного периода изучения данного региона гербарный материал, хранится в фондах Национального гербария Узбекистана (TASH) в Ташкенте, частично в Гербарии Ботанического института РАН в Санкт-Петербурге (LE) и Гербарии Московского государственного университета им М.В. Ломоносова в Москве (MW).

## Нормативно-правовые документы, регламентирующие охрану и использование объектов растительного мира в Республике Узбекистан

### Международные документы, ратифицированные РУз

Важнейшим из международных соглашений в сфере охраны биологического разнообразия (в т.ч. растительного мира) является Конвенция ООН «О биологическом разнообразии» (Convention on Biological Diversity, CBD, 1992), которую ратифицировали более 100 стран мира. Республика Узбекистан в рамках своих международных обязательств по данной конвенции, разработала Национальную Стратегию и План Действий по сохранению биологического разнообразия (утверждены Постановлением Кабинета Министров РУз № 139 от 1 апреля 1998 г., в новой редакции на период 2016-2025 г.г.). В рамках выполнения национальных обязательств по CBD Республика Узбекистан разрабатывает и утверждает (Постановлением Кабинета Министров) 5-летние Национальные

программы по охране окружающей среды, регулярно готовит и представляет в Секретариат Конвенции Национальные доклады по сохранению биоразнообразия. Последний, 6-ой Национальный доклад, был подготовлен в 2019 году (<https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/uz-nr-06-en.pdf>). Этот и предыдущие доклады доступны на сайте Конвенции (<https://www.cbd.int/doc/nr/>).

Целями CBD являются сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием ресурсов биоразнообразия. основополагающий принцип CBD заключается в том, что «государства имеют суверенное право разрабатывать свои собственные ресурсы согласно своей политике в области окружающей среды и несут ответственность за обеспечение того, чтобы деятельность в рамках их юрисдикции не наносила ущерба окружающей среде за пределами действия национальной юрисдикции». Согласно положениям CBD, каждая страна в соответствии с конкретными условиями и возможностями разрабатывает и реализует национальные стратегии, планы и программы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, осуществляет мониторинг биоразнообразия, создает систему охраняемых природных территорий, регулирует или рационально использует биологические ресурсы, принимает меры по реабилитации и восстановлению деградировавших экосистем и угрожаемых видов. Таким образом, в сфере охраны и использования биологических ресурсов CBD признает приоритет национального законодательства и национальный суверенитет каждой из стран-участниц.

Одним из компонентов CBD является Глобальная стратегия сохранения растений, принятая в 2002 г. на VI очередном совещании Конференции Сторон CBD (Гаага, Нидерланды). Одной из основных целей данной стратегии является обеспечение эффективной охраны растительного разнообразия. Стратегия включает следующие конкретные задачи, которые должны быть достигнуты к 2020 году:

- Сохранить как минимум 15% территории каждого экологического региона или типа растительности путем эффективного менеджмента или восстановления.
- Сохранить путем эффективного менеджмента как минимум 75% территорий, имеющих наиболее важное значение для растительного разнообразия.
- Добиться экологически устойчивого менеджмента (в плане сохранения растительного разнообразия) площадей, используемых в каждом секторе экономики.
- Обеспечить территориальной охраной как минимум 75% редких и угрожаемых видов растений.
- Предотвращать новые биологические инвазии и внедрить эффективное управление ключевых территорий, где уже существуют инвазии чужеродных видов растений.

Однако, как и CBD, Глобальная стратегия сохранения растений имеет рекомендательный характер.

### **Законы РУз, Указы Президента, Постановления Кабинета Министров**

Правовую основу охраны и использования объектов растительного мира в Узбекистане обеспечивают Конституция Республики Узбекистан, общее (Гражданский кодекс, Кодекс об административной ответственности, Уголовно-процессуальный кодекс) и специальное (земельное, природоохранное, лесное и др.) законодательство, а также Указы Президента Республики Узбекистан, Постановления и другие подзаконные акты Правительства Республики Узбекистан, ведомственные нормативно-правовые акты, решения местных органов власти (приведены в списке литературы, электронные версии доступны в онлайн базах данных [www.lex.uz](http://www.lex.uz), [www.norma.uz](http://www.norma.uz), а также на официальном сайте Госкомэкологии РУз, [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)).

**Конституция Республики Узбекистан** определяет, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством (статья 55). Конституция обязывает граждан бережно относиться к окружающей среде (статья 50). Конституция Республики Узбекистан также определяет полномочия

государственных органов, в том числе и в области регулирования отношений по охране природы и природопользованию (разделы 4, 5).

Основными законодательными актами, регулирующими отношения в области охраны и использования объектов растительного мира, являются Законы Республики Узбекистан:

«Об охране природы» № 754-XII от 9 декабря 1992 года (с последующими изменениями и дополнениями, в действующей редакции согласно Закону Республики Узбекистан от 14 сентября 2017 года № ЗРУ-446 «О внесении изменений и дополнений, а также признании утратившими силу некоторых законодательных актов Республики Узбекистан»),

«О лесе» (в новой редакции, согласно Закону Республики «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Узбекистан «О лесе»» № ЗРУ-475 от 16.04.2018 г.),

«Об охране и использовании растительного мира» (№ 543-I от 26 декабря 1997 года (в новой редакции согласно Закону РУз № ЗРУ-409 от 21 сентября 2016 года),

«Об охраняемых природных территориях» (№ 710-II от 3 декабря 2004 г. в действующей редакции согласно № ЗРУ-446 от 14.09.2017 г. «О внесении изменений и дополнений, а также признании утратившими силу некоторых законодательных актов Республики Узбекистан»).

Некоторые юридические вопросы экологических отношений определены также в законах «О собственности в Республике Узбекистан» (статья 19), «О предприятиях в Республике Узбекистан» (статья 12), «Об аренде» (статьи 3, 5, 12 и др.), «О дехканском хозяйстве» (статьи 3, 5-8), «О Кабинете Министров Республики Узбекистан» (статья 10), «О государственной власти на местах» (статьи 24, 25), «Об органах самоуправления граждан» (статья 18), «Об иностранных инвестициях» (статьи 12-13), «Об экологическом контроле» (№ ЗРУ-363 от 27 декабря 2013 г.).

Закон **«Об охране природы»** является базовым законом природоохранного законодательства Республики Узбекистан.

В статье 2 этого Закона определено, что земля, недра, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир подлежат охране от загрязнения, порчи, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и нерационального использования. В числе объектов, подлежащих особой охране, определены охраняемые природные территории и их буферные зоны, животные и растения, занесенные в Международную Красную книгу и Красную книгу Узбекистана, зоны формирования поверхностных и подземных вод, прибрежные полосы и водоохранные зоны водных объектов.

В статьях 3 и 4 определены цели и принципы охраны природы. Статья 5 определяет, что согласно Конституции, земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие ресурсы являются общенациональным достоянием и охраняются государством. Условия, порядок предоставления, использования и охраны природных ресурсов устанавливается законодательством.

В разделе II данного Закона определены полномочия органов государственной власти и управления в области регулирования экологических отношений. Раздел III (статья 12) определяет, что население Республики Узбекистан имеет право на проживание в благоприятной природной среде и охрану от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Статья также устанавливает обязанность юридических и физических лиц рационально использовать природные ресурсы и соблюдать экологические требования. Раздел V устанавливает условия использования природных ресурсов. Разделы VI и VII регламентируют вопросы экологической экспертизы и экологического контроля, VIII раздел касается экономических аспектов природоохранной деятельности. X раздел Закона регламентирует экологические требования к хозяйственной и иной деятельности. XI раздел Закона «Об охране природы» определяет, что виновные в нарушении природоохранного законодательства несут дисциплинарную, административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с законодательством РУз. Статьей 48 Закона «Об охране природы» предусматривается ограничение,

приостановление, прекращение деятельности объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, на здоровье или условия проживания людей, природные ресурсы, охраняемые природные территории. Вместе с тем, ни этот Закон ни другие акты законодательства не раскрывают порядок прекращения, приостановления или ограничения экологически вредной деятельности.

Закон «**Об охране и использовании растительного мира**» является базовым законом, регламентирующим отношения в области охраны, использования и воспроизводства видов природной флоры, произрастающих в естественных условиях, а также в культуре. Основными задачами данного Закона являются сохранение в естественных условиях видового состава флоры, природных растительных сообществ и среды обитания дикорастущих растений; обеспечение рационального использования объектов растительного мира и правовое регулирование деятельности юридических и физических лиц в сфере охраны и использования растительного мира. Закон определяет полномочия Кабинета Министров, органов государственной власти на местах, Госкомэкологии и Госкомлеса РУз в данной области. Согласно Закону (Статья 6), общее пользование объектами растительного мира осуществляется физическими лицами бесплатно для удовлетворения жизненно необходимых потребностей, специальное пользование для производственной и иной деятельности осуществляется на основании специальных разрешений и на платной основе. В статье 9 Закон устанавливает, что регулирование использования растительного мира осуществляется путем установления квот на изъятие из природы дикорастущих видов лекарственных, пищевых и технических видов растений. Квоты утверждаются Госкомэкологии по согласованию с Академией наук. В статье 10 установлено, что юридические и физические лица имеют право пользоваться объектами растительного мира в соответствии с условиями их предоставления и распоряжаться полученной в установленном порядке продукцией, но обязаны своевременно вносить плату, соблюдать установленные правила пользования и правила пожарной безопасности, осуществлять меры по охране и воспроизводству объектов растительного мира. Согласно статье 11, не допускается пользование объектами растительного мира в государственных заповедниках (кроме использования в научных целях). Пользование видами растений, внесенными в Красную книгу Республики Узбекистан (в т.ч. торговля ими или вывоз за рубеж) допускаются в исключительных случаях на основании разрешений, выдаваемых Кабинетом Министров РУз по предоставлению Госкомэкологии и заключению АН РУз. В статье 24 установлено, что деятельность, влияющая на среду произрастания видов природной флоры, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих их сохранение. Размещение и эксплуатация производственных объектов, разведка и добыча полезных ископаемых, допускаются при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы. Запрещается самовольное выжигание растительности в природных растительных сообществах. В статье 28 указано, что юридические и физические лица обязаны возместить ущерб, причиненный нарушением законодательства об охране и использовании растительного мира.

Закон «Об охране и использовании объектов растительного мира» является более общим законом по отношению к Закону «О лесе».

Закон «**О лесе**» регулирует отношения в области охраны, защиты, воспроизводства, рационального использования и повышения продуктивности лесов, а также права и обязанности юридических и физических лиц и компетенцию различных государственных структур. Определяет полномочия лесной охраны. Статья 3 Закона определяет, что леса Республики Узбекистан имеют преимущественно экологические (водоохранные, почвозащитные, оздоровительные, рекреационные и др.) и эстетические функции и ограниченное эксплуатационное значение. Леса являются государственной собственностью – общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством (статья 4). Лица, виновные в нарушении лесного законодательства, несут ответственность в установленном порядке (статья 43).

Все леса образуют государственный лесной фонд, который включает леса, находящиеся в ведении государственных органов лесного хозяйства, и леса, находящиеся в пользовании других юридических



лиц (статья 5). Эти земли могут предоставляться во владение и пользование (в т.ч. аренду) (статья 7). Компетенция различных государственных структур в области регулирования лесных отношений, управления, охраны и воспроизводства лесов определены в статьях 9-12. Статья 13 определяет функции и полномочия лесной охраны. Статьи 14 и 16-18 определяют основные положения организации лесного хозяйства, государственного учета и лесного кадастра. Порядок лесопользования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, права и обязанности пользователей определены в статьях 19-40.

Использование растительных ресурсов на землях государственного лесного фонда регулируется Государственным комитетом лесного хозяйства. Пользование может осуществляться только по специальному разрешению органов лесного хозяйства.

Рубки древесно-кустарниковой растительности могут производиться в порядке рубок главного пользования, когда территория лесного фонда передается для строительства каких-либо объектов, рубок промежуточного пользования и рубок ухода, когда обновляется видовой состав древесной растительности.

Древесно-кустарниковая растительность на землях сельскохозяйственного назначения, на приусадебных участках, в населенных пунктах, на полосах отвода каналов, автомобильных и железных дорог и т.п. не входит в государственный лесной фонд. Создание, уход, охрана и использование древесно-кустарниковых насаждений, не относящихся к государственному лесному фонду, регламентируется Законом «Об охране и использовании растительного мира» (статья 15).

Закон Республики Узбекистан «**Об охраняемых природных территориях**» является базовым по отношению к охраняемым природным территориям, в частности, к Кызылкумскому заповеднику.

Статья 6 устанавливает, что охраняемые природные территории являются собственностью государства и охраняются им. Согласно статье 7, на земельных участках и участках акватории охраняемых природных территорий запрещается любая деятельность, противоречащая их целевому назначению. Статья 18 устанавливает, что государственные заповедники являются ОПТ общегосударственного значения со строгим режимом охраны природных объектов и комплексов, предназначенными для сохранения и изучения типичных экологических систем, генетического фонда растений и животных. Согласно статье 19, на территории государственных заповедников запрещается любая деятельность, за исключением научных исследований, мониторинга окружающей природной среды и природоохранных мероприятий.

Государственное управление охраняемыми природными территориями (в частности, Кызылкумским заповедником) осуществляют:

- Кабинет Министров Республики Узбекистан - в части принятия решений о создании или реорганизации охраняемых природных территорий, выделении им земельных участков,
- местные органы государственной власти - районные и областные хокимияты - осуществляют общее руководство всех организаций на подведомственной территории (в том числе ОПТ).
- Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды руководит заповедным делом в Республике Узбекистан, осуществляет контроль за обеспечением режима ОПТ. Является вышестоящим органом по отношению к подведомственным ОПТ как к государственным организациям (в том числе, к Кызылкумскому заповеднику). Обеспечивает руководство подведомственных ОПТ, осуществляет ведомственный контроль, назначает руководителей ОПТ, организует ведение учета и отчетности, выделяет финансовые и ресурсы (в соответствии с Постановлением Кабинета Министров РУз №29 от 15.01.2019 г. «Об утверждении Положения о Государственном комитете Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды»).

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об охраняемых природных территориях» и Постановлением Госкомэкологии РУз «Об утверждении Положения о порядке разработки планов

управления охраняемых природных территорий» № 3 от 05.01.2012 г., заповедники разрабатывают Планы управления на 5-летний период, которые утверждаются вышестоящей организацией.

Существующая в Узбекистане и в мире практика сохранения редких видов растений и животных основана на ведении Красных книг. Красная книга представляет собой периодически обновляющийся аннотированный список (кадастр) видов животных и растений, которым по тем или иным причинам грозит исчезновение. В соответствии с Положением о Красной книге Республики Узбекистан (действующая редакция утверждена Постановлением Кабинета Министров РУз «О мерах по организации подготовки, издания и ведения Красной книги Республики Узбекистан» № 1034 от 19.12.2018 г.), занесение в нее какого-либо вида означает установление запрета на его добывание и возлагает на соответствующие государственные органы обязательства по охране редких видов и их местообитаний. Таким образом, Красная книга является основой для законодательной защиты редких видов. В «Красной книге» Узбекистана выделены четыре категории видов: 0 (вероятно исчезнувшие), 1 (находящиеся под угрозой исчезновения), 2 (редкие виды) и 3 (сокращающиеся). В действующее, 5-е издание Красной книги Узбекистана (2019), внесено 314 видов сосудистых растений. Основным источником информации о видах, находящихся под угрозой исчезновения на мировом уровне, является IUCN Red List (Международная Красная книга).

«**Гражданский кодекс**» Республики Узбекистан в статьях 39-57, 70 определяет право собственности на землю и биологические ресурсы. Статьи 80, 84, 169, 170, 173 регулируют отношения, связанные с охраной и использованием природных ресурсов.

Уголовная, административная, имущественная, дисциплинарная, материальная ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании природных ресурсов предусмотрена в **Уголовном кодексе** Республики Узбекистан (глава 15), в **Кодексе об административной ответственности** (главы 7, 8), в **Гражданском кодексе** (глава 57), **Трудовом кодексе** (главы 11, 12).

Административной ответственности за экологические правонарушения посвящены статьи 60, 65-96 Кодекса об административной ответственности. Кроме статей, предусматривающих ответственность за нарушения правил использования и охраны природных ресурсов, Кодекс содержит статью 82, которая устанавливает ответственность за нарушения режима охраняемых природных территорий. За нарушение режима заповедников предусмотрен штраф на граждан в размере 1-3, а на должностных лиц 3-5 минимальных размеров заработной платы. Предусмотрена ответственность за повторное в течении года подобное нарушение.

Административные взыскания за правонарушения в области охраны окружающей природной среды налагаются инспекторами Госкомэкологии (их компетенция установлена в статье 261 Кодекса об административной ответственности), инспекторами специальной инспекции государственных заповедников, инспекторами государственных органов лесного хозяйства, должностными лицами Государственного комитета по земельным ресурсам (их компетенция установлена в статье 266 Кодекса об административной ответственности), должностными лицами органов инспекции Сувназорат Министерства сельского и водного хозяйства (их компетенция установлена в статье 266 Кодекса об административной ответственности), судьями по административным делам (их компетенция установлена в статье 245 Кодекса об административной ответственности), должностными лицами санитарно-эпидемиологической службы (их компетенция установлена в статье 257 Кодекса об административной ответственности), административными комиссиями при органах самоуправления граждан в отдаленных кишлаках (их компетенция установлена в статье 246 Кодекса об административной ответственности).

Возмещение ущерба, причиненного объектам окружающей природной среды, производится в соответствии со статьей 985 Гражданского кодекса, согласно которой в каждом конкретном случае определяется фактически причиненный вред.

Возмещение ущерба, причиненного растительному миру, производится на основе таксовой методики, то есть размеры причиненного ущерба определяются по установленным таксам по каждому виду растений. Таксы по исчислению ущерба, причиненного растительному миру, установлены Постановлением Кабинета Министров РУз «Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования» №290 от 20.10.2014 г. Таксы установлены в коэффициентах к минимальной заработной плате за каждое срубленное дерево в зависимости от его диаметра. За ущерб, причиненный уничтожением или повреждением лесных культур, сеянцев и саженцев в лесных питомниках, естественного подроста деревьев и кустарников, таксы исчисляются на единицу площади. Для видов растений, внесенных в Красную книгу Узбекистана, таксы исчисляются за каждый экземпляр (размер штрафных такс дифференцирован в зависимости от того, к какой из категорий Красной книги отнесен вид). При этом таксы за ущерб, причиненный растительному миру на территории государственных заповедников, исчисляются в трехкратном размере. Этим же Постановлением регулируется порядок прохождения разрешительных процедур в сфере использования объектов растительного мира.

Дисциплинарная и материальная ответственность за экологические нарушения предусмотрена Трудовым кодексом. Если в соответствии с трудовым договором или иным документом предприятия, организации, учреждения, на работника возложены обязанности по обеспечению выполнения правил использования и охраны природных ресурсов на данном предприятии, за невыполнение этих обязанностей он несет дисциплинарную ответственность.

Уголовная ответственность за нарушение природоохранного законодательства, предусмотрена Уголовным кодексом Республики Узбекистан. Статья 204 Уголовного кодекса устанавливает, что нарушение режима охраняемых природных территорий, повлекшее крупный ущерб (от ста до трехсот минимальных размеров заработной платы) или иные тяжкие последствия, наказывается штрафом до пятидесяти минимальных размеров заработной платы или лишением определенного права до пяти лет либо исправительными работами сроком до двух лет. Умышленное уничтожение или повреждение объектов особо охраняемых природных территорий, причинившее крупный ущерб или иные тяжкие последствия, наказывается штрафом от пятидесяти до ста минимальных размеров заработной платы или арестом до шести месяцев либо лишением свободы до пяти лет.

В статьях 79-81 **Земельного кодекса** установлены нормы по охране земель. Принцип рационального использования земель, устанавливает требование, согласно которому использование земель должно носить природоохранный, ресурсосберегающий характер и предусматривать сохранение плодородия почвы. В статье 80 Земельного кодекса установлены специальные экологические требования к размещению, проектированию, строительству и эксплуатации объектов, строений и сооружений. Статья 29 Земельного кодекса определяет возможность установления обременений земельных участков - ограничений или дополнительных обязанностей землепользователей. Статья 42 Земельного кодекса также определяет возможность ограничения прав землевладельцев, землепользователей и арендаторов в государственных или общественных интересах. Согласно статье 38 Земельного кодекса, земельный участок, используемый с нарушением требований рационального использования и охраны земель, может быть изъят из владения или пользования.

Порядок государственного учета и ведения государственного кадастра объектов растительного мира регулируется Постановлением Кабинета Министров РУз «О ведении государственного учета, учета объемов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира» №914 от 07.11.2018 года.

Все эти аспекты напрямую касаются планируемых нефтегазовых операций на изучаемой территории.

## **Заключение**

Растительный мир Юго-западного Кызылкума, достаточно хорошо изучен. Современный неопубликованный список флоры Бухарской области, составленный по экспедиционным,

литературным и гербарным данным, включает 640 видов из 323 родов и 62 семейств, в том числе 22 вида, внесенных в Красную книгу Узбекистана. Для Кызылкумского ботанико-географического района в пределах Бухарской области установлено 447 видов растений. На территории проектной зоны возможно нахождение популяций 5 редких видов, внесенных в «Красную книгу» Узбекистана.

Растительный покров большей части контрактной территории представлен белосаксауловыми, джужгуновыми, многолетнесолянковыми, полынными, партековыми, сингренными сообществами и другими типичными для песчаных пустынь Средней Азии псаммофильными фитоценозами. Псаммофильная растительность, особенно древесно-кустарниковая, закрепляет пески и играет важнейшую ландшафтообразующую и экологическую роль. Вокруг населенных пунктов, животноводческих ферм и колодцев в результате уничтожения растительного покрова и дефляции образуются обширные участки подвижных песков, причем пески имеют свойство надвигаться на культурные земли. Если не предпринимать специальных мер по закреплению песков, это явление может достигать масштабов стихийного бедствия.

На небольших участках в засоленных понижениях развита солончаковая растительность, представленная гребенчиковыми, янтарными и солянковыми сообществами.

Растительный покров поймы Амударьи образован реликтовой тугайной растительностью, которая представляет собой один из наиболее уязвимых типов растительности Средней Азии.

### Литература:

Акжигитова Н.И. Галофильная растительность Halophyta. Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. С. 211-302.

Географический атлас Узбекистана. – Ташкент: Издание Госомземгеодезкадастра, 2012. – С. 144.

Глобальная стратегия сохранения растений. Пер. с англ. – Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии, Монреаль, Канада, 2002. – 16 с.

Гранитов И.И. Растительный покров Юго-Западных Кызылкумов. Т. 1–2. – Ташкент: Фан, 1964, 1967. – 335 с., 419 с.

Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. Т. 1–2. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1955, 1961. – 205 с., 446 с.

Заключительный отчет о научно-исследовательской работе по государственному прикладному проекту ПЗ-2014-0903095817 «Ботанико-географическое районирование Узбекистана и создание базы данных растительного разнообразия. Часть II. Туранская провинция». - Ташкент, 2017. – 222 с.

Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира» № 543-1 от 26 декабря 1997 года (в новой редакции согласно Закону РУз № ЗРУ-409 от 21 сентября 2016 года)

Конвенция о биологическом разнообразии, 1992 [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pdf/biodiv.pdf](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/biodiv.pdf).

Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. – Ташкент, 1934. – 479 с.

Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. 2-е изд. – Ташкент: АН УзССР, 1961, 1962. Т. 1–2. – 452 с., 547 с.

Красная Книга Республики Узбекистан: Редкие и исчезающие виды растений и животных (в 2-х томах). Т. 1. Растения. – Ташкент: Tasvir, 2019. – Т. 1. – 356 с.

Красная Книга Республики Узбекистан: Редкие и исчезающие виды растений и животных (в 2-х томах). Т. 1. Растения и грибы. – Ташкент: Chinor ENK, 2009. – 356 с.

Красная Книга Республики Узбекистан: Редкие и исчезающие виды растений и животных. Т.1. Растения и грибы. – Ташкент: Chinor ENK, 2006. – 250 с.

Красная Книга Республики Узбекистан: Редкие и исчезающие виды растений и животных: (в 2-х томах): Т.1. Растения. – Ташкент: Chinor ENK, 1998. – 335 с.

Красная Книга Узбекской ССР. Т. 2: Растения. – Ташкент: Фан, 1984. – 150 с.

Липский В.И. Флора Средней Азии, т.е. Русского Туркестана, ханств Бухары и Хивы. Часть III. Ботанические коллекции из Средней Азии. – С.-Петербург: Горольд, 1905. – №3. – С. 342-840.

Майлун З.А. Тугайная растительность Potamophyta / Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. С. 303-375.

Мельникова Р.Д. Псаммофильная растительность Psammophyta / Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. С. 4-80.

Национальная Стратегия и План Действий по Сохранению Биоразнообразия Республики Узбекистан. – Ташкент, 1998. – 135 с.

Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. В 11 томах. – Ташкент, ФАН, 1968–2016.

Отчет о научно-исследовательской работе по государственному прикладному проекту ПЗ-2017-0919165 «Кадастр редких и исчезающих видов сосудистых растений Навоийской и Бухарской областей». - Ташкент, 2019. – 210 с.

Полевая геоботаника. В 4-х т. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959–1976.

Постановление Кабинета Министров РУз № 290 от 20 октября 2014 г. «Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования».

Постановление Кабинета Министров РУз «О ведении государственного учета, учета объемов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира» №914 от 07.11.2018 года

Постановление Кабинета Министров РУз «О мерах по организации подготовки, издания и ведения Красной книги Республики Узбекистан» № 1034 от 19.12.2018 г.

Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. Т. 2 – Ташкент: ФАН, 1973.

Рачковская Е.И., Волкова Е.А., Храмцов В.Н. Ботаническая география Средней Азии и Казахстана. – Л., 2003. – 425 с.

Рекомендации по расширению системы охраняемых природных территорий в Узбекистане / Программа развития ООН в Узбекистане, Министерство сельского и водного хозяйства, Главное управление лесного хозяйства, ГЭФ. – Ташкент: Vaktria press, 2013. – 256 с.

Сенников А.Н. (ред.). Флора Узбекистана, т. 1. – Ташкент: Навруз, 2016. – i-xxviii + 121 с.

Сенников А.Н. (ред.). Флора Узбекистана, т. 2. – Ташкент: Навруз, 2017. – xii + 200 с.

Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географическое районирование Узбекистана // Ботанический журнал, 2016. Т. 101, №10. – С. 1105–1132.

Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Шомуродов Х.Ф. Кадастр флоры Узбекистана: Навоийская область. – Ташкент: Фан, 2019. – 216 с.

Трешкин С.Е. Деградация тугаев Средней Азии и возможности их восстановления: Автореф. дис. ... док. биол. наук. – Волгоград, 2011. – 44 с.

Флора СССР. В 30 т. – М. Л.: АН СССР, – 1934–1964.

Флора Узбекистана. В 6 т. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1951–1962.

Флора Узбекистана. 2-е изд. / под. ред. А.Н. Сенникова. Т. 1. – Ташкент: Навруз, 2016. – ххviii + 121 с.

Флора Узбекистана. 2-е изд. / под. ред. А.Н. Сенникова. Т. 2. – Ташкент: Навруз, 2017. – ххviii + 121 с. xii + 200 с.

Флора Узбекистана. 2-е изд. / под. ред. А.Н. Сенникова. Т. 3. – Ташкент: Маънавият, 2019. – xii + 201 с.

Хасанов Ф.О., Шомуродов Х.Ф., Кадыров Г. Краткий очерк и анализ эндемизма пустыни Кызылкум // Ботанический журнал. – Л.: Наука, 2011. – Т. 96, № 2. – С. 237–245.

Шомуродов Х.Ф. Кормовые растения Кызылкума и перспективы их использования. Дис... докт. биол. наук. – Ташкент: 2018. – 296 с.

Эсанов Х.Қ. Бухоро воҳаси флораси таҳлили. Автореф. дис....PhD. – Ташкент, 2017. – 45 с.

Юридическая база данных <http://www.lex.uz>.

Юридическая база данных <http://www.norma.uz>.

Catalogue of Life: 2019 Annual Checklist [Электронный ресурс]. URL: <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/search/all>.

Gintzburger G., Toderich K.N., Mardonov B.K., Mahmudov M.M. Rangelands of the arid and semi-arid zones in Uzbekistan. – CIRAD, ICARDA, 2003. – 434 p.

Global Strategy for Plant Conservation 2011-2020 (GSPC) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cbd.int/gspc/targets.shtml>.

International Plant Names Index [Электронный ресурс]. – URL: [www.ipni.org](http://www.ipni.org).

IUCN Red List of Threatened species. 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iucnredlist.org>.

The Plant List [Электронный ресурс]. – URL: [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org).

Tojibaev K.Sh., Beshko N.Yu., Popov V.A., Jang C.G., Chang K.S. Botanical Geography of Uzbekistan. – Korea National Arboretum, Pocheon, Republic of Korea, 2017. – 250 p.

## 10 Plants Photo Log



*Tulipa Sogdiana*



*Astragalus villosissimus*



*Convovulus erinaceus*



*Ammodendron conollyi*



*Acanthophyllum elatus*



*Stipagrostis pennata*



*Calligonum macrocarpum*



*Cousinia sogdiana*



*Halothamnus subaphyllus*



*Euphorbia granulata*



*Limonium otolepis*



*Cousinia hamadae*



*Bassia eriantha*



*Agriophyllum lateriflorum*



*Lycium ruthenicum*



# 11 Fish Fauna – Baseline Report

## Исполнитель:

Камилов Б.Г. – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан

## ФОНОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### ИССЛЕДОВАНИЕ ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

#### Оценка состояния фауны беспозвоночных и позвоночных животных в Проектной зоне строительства газохимического комплекса

## ВВЕДЕНИЕ

Целью проведения исследований биоразнообразия территории строительства газохимического комплекса (далее – «Проект») является получение исходных данных для определения потенциальных воздействий Проекта на живые природные ресурсы, в соответствии со Стандартом Деятельности 6 Международной Финансовой Корпорации (далее – МФК) в ходе оценки воздействия Проекта на окружающую и социальную среду. В соответствии с Техническим заданием приведены литературный обзор и результаты исследований ихтиофауны района расположения Проекта в Каракульском районе Бухарской области.

Согласно Техническому заданию были рассмотрены Участки 1, 2, 3, 4. На данных участках проходит часть коллектора и небольшое озерцо, которые не имеет смысла рассматривать отдельно в разрезе ихтиофауны района. Такие системы по экологической сути являются небольшой частью ирригационной и коллекторно-дренажной системы района, которые, в свою очередь, являются частью областной и межобластной систем. Корректнее всего указать следующее – на таком маленьком участке расположены местообитания малых частей популяций рыб равнинной части бассейна реки Зарафшан в современных условиях, сложившихся под воздействием крупномасштабного ирригационного строительства и проведенных акклиматизационных работ во второй половине XX века.

Ирригационное строительство включало строительство ирригационных водоемов (каналов, водохранилищ) для годового перераспределения стока и полива вновь создаваемых сельхозугодий. Для этого использован сток реки Зарафшан, но основой является подача воды Амударьи из среднего течения. Для отвода дренажных вод создана сеть коллекторно-дренажных каналов и озер-накопителей дренажной воды. Акклиматизационные работы были направлены на искусственное формирование промысловой ихтиофауны во всех вновь создаваемых разнотипных водоемах. Таким образом, вся система каналов и ихтиофауна в них созданы в результате антропогенного фактора искусственно, начиная с 1960х годов. При этом следует иметь в виду, что направленные действия по интродукции рыб проводили в водохранилищах. В результате стада, сформированные таким образом, обитают в водохранилищах и ирригационных каналах. Для зоны проекта – это Тудакульское водохранилище и нижняя часть Аму-Бухарского канала. Из Тудакульского водохранилища икра и молодь рыб частично выносятся в сеть ирригационных каналов вниз по течению ежегодно. Для среднециклических рыб нерестилищ в сети ирригационных каналов практически нет. Местное воспроизводство может быть только в заводях у мелких непромысловых фитофильных и псаммофильных рыб. В дренажные каналы вода попадает после промывки сельхозугодий, т.е. вода из ирригационных каналов проходит через

огромные пласты почвы как через фильтры. Со временем наиболее пластичные виды (в основном мелкие и непромысловые) все-таки проникают в дренажную систему. Вода дренажных каналов отводится в естественные понижения, где в итоге со временем образуются озера-накопители дренажной воды (это процесс совсем не стихийный, а создан и регулируется ирригаторами). С созданием заметного размера озер для рационального их использования также проводят работы по искусственному формированию ихтиофауны путем вторичного расселения местных промысловых рыб (чаще всего – из прудовых рыбхозов путем завоза годовиков культивируемых рыб). При этом расселяются вторично и сорные рыбы прудовой ихтиофауны. Т.о. в дренажных каналах ихтиофауна вся антропогенного происхождения и основана на широко расселенных по всей республике видах рыб. Популяции таких видов рыб имеют ареалы, включающие всю сеть ирригационных систем. Разовыми могут быть интродукции малых партий искусственно разводимых рыб: белого амура как биомелиоратора (для очистки каналов от зарастаний высшими водными растениями), а также карпа и белого толстолобика.

### Характеристика района Проекта

#### в разрезе разнообразия рыбных ресурсов

Зона проекта расположена в бассейне Аральского моря. Бассейн расположен глубоко в центре самого большого материка – Евразии, закрыт горами с юга и востока, и абсолютно открыт с севера и запада. Бассейн занимает самые южные широты умеренного пояса, а на юге вклинивается в полосу субтропиков.

Около 70 % территории бассейна Аральского моря - это равнины, покрытые большей частью степями и пустынями с единичными водотоками. Реки, выходя из гор на равнины, до самого устья не имеют притоков. На равнине реки теряют воды на испарение, орошение, фильтрацию, постепенно иссыкают. Только две самые большие реки (Амударья и Сырдарья) в состоянии преодолеть многие сотни километров пустынных пространств и достигнуть бессточного Аральского моря. Остальные, даже крупные реки кончаются слепыми устьями в пустынях, в том числе - река Зарафшан. В то же время горы, занимающие около 30 % бассейна, буквально насыщены разветвленной речной сетью, включающей более десятка тысяч водотоков. Эти горные системы относятся к группе самых высоких на планете.

Глубокоматериковое расположение региона и незащищенность с севера обуславливают большую сухость и резкую континентальность климата. Характерны очень резкие колебания температур как суточные, так и сезонные. Лето сухое, безоблачное, очень жаркое, средние июльские температуры достигают 25-31о, днем температура с конца июня до начала и даже середины августа достигает более 40о. Летом температура довольно однородная по всему региону. Только в высокогорной части температура значительно ниже, так на леднике Северцева средняя температура всего 14о. В то же время зима относительно влажная, иногда с сильными морозами. Средние температуры воздуха в пределах Узбекистана в январе колеблются по региону от -6 в горах до +2о на юге. Для зимы характерна достаточно большая неоднородность по бассейну. Это объясняется незащищенностью с севера перед сухими, холодными воздушными массами, формирующимися в Сибири и в Арктике, которые проникая сильно влияют на север Центральной Азии и прогреваются при достижении юга.

Река Зарафшан – третья по величине река в Узбекистане. Протекая между Туркестанским, Гиссарским хребтами и западными отрогами Туркестанского, Зарафшанского хребтов, река Зарафшан разделяет бассейны Амударьи и Сырдарьи. Бассейн реки тянется с востока на запад, длина реки – 877 км. В общем бассейн реки занимает площадь около 41860 км<sup>2</sup> (из них на горную часть, образующую сток, приходится 17 710 км<sup>2</sup>). Верхнее течение проходит среди горных хребтов в теснинах. В среднем течении река выходит из горных теснин и несет свои воды по широкой многорусловой пойме. В самом начале среднего течения река раздваивается на реки Акдарью и Карадарью. Между г. Каттакурганом и Зиятдином эти две реки вновь соединяются, образуя русло реки Зарафшан. После Каракуля р.

Зарафшан теряется в песках, не доходя до Амударьи, отдавая свою воду на орошение, испарение и фильтрацию в почву.

В геологическом прошлом р. Зарафшан также была крупным притоком Амударьи. С развитием орошения, которое насчитывает в этом регионе тысячи лет, связь рек была потеряна.

В среднем и нижнем течении воды р. Зарафшан интенсивно разбирают на орошение. В Самаркандской и Навоийской областях воду бассейна используют для сельхозугодий общей площадью 530 000 га. Для нужд поливного земледелия в бассейне построена сеть ирригационных каналов и гидроузлов. Сток р. Зарафшана полностью зарегулирован. От реки берут начало более 60 магистральных каналов, среди них такие крупные как Даргам, Булунгур, Нарпай, Эски-Ангар, Большой правобережный, Шахруд и другие. Значительная часть каналов приходится на правобережье. Длина отдельных каналов доходит до 90 км. Крупные каналы имеют пропускную способность до 70м/сек., такой как Большой правобережный канал.

Для перераспределения годового стока воды для нужд орошаемого земледелия в бассейне р. Зарафшан построены водохранилища: Караултепинское, Акдарьинское, Каттакурганское, Куюмазарское, Тудакульское, Шоркульское

Бухарская область (где находится зона Проекта) весьма специфична в географическом аспекте. Восточная часть проходит по нижнему поясу предгорий. С севера, запада и юга окружена бесплодными подвижными песками и степью, и только узкая орошаемая полоса шириной 4-60 км вдоль реки Зарафшан соединяет Бухарский оазис с Самаркандским.

Область целиком лежит в пределах полупустынной зоны, покрытой скудной степной растительностью. Вода подается как из р. Зарафшан, так и из Амударьи через Аму-Бухарский канал.

Климат засушливый континентальный. Минимальные температуры наблюдаются в декабре-январе, максимальные – в июле. Наибольшее количество осадков выпадает в феврале-марте-апреле, наименьшее – с июня по сентябрь. Среднегодовая сумма осадков в 84,4 – 200 мм. Часто отмечаются ветра различной силы. Максимальное испарение воды с водоемов отмечается в июле-августе.

Почвы в основном пустынные, песчаные, субпесчаные, такырные, серобурые. Та-кыры и солончаки перемежаются со слабо закрепленными растительностью песками с га-локсерофитно-полукустарниковыми растениями.

## Исходные данные

При описании и картировании типов местообитаний (биотопов), оценке состояния фауны позвоночных животных изучаемой территории выделялись естественные и преобразованные местообитания в соответствии с требованиями пп. 9-15 Стандарта Деятельности 6 МФК.

Естественные местообитания – это экосистемы, образованные жизнеспособными сообществами преимущественно аборигенных видов животных и растений, где деятельность человека не привела к существенному изменению их первичных экологических функций и структуры.

Преобразованные местообитания – это территории, где в результате деятельности человека существенно изменены первичные экологические функции и видовая структура сообществ, которая может содержать большую часть видов растений и/или животных неаборигенного происхождения. Критически важная среда обитания представляет собой подмножество преобразованной или естественной среды.

Естественные и преобразованные местообитания, на которых выявлено ценное биологическое разнообразие, выделяются как критические местообитания, в том числе:

- i. имеющие существенное значение местообитания находящихся на грани полного исчезновения и/или исчезающих видов (к ним относятся виды, занесенные в IUCN Red List со

- статусом CR или EN, а также виды, внесенные в национальные / региональные красные списки на основании критериев, аналогичных критериям IUCN). В примечании к пункту 16 СД-6 МФК отмечено, что в случаях, когда в национальных или региональных списках классификация видов не полностью совпадает с классификацией IUCN, должна проводиться оценка, которая послужит основой для определения критической среды обитания;
- ii. имеющие существенное значение местообитания эндемичных видов и/или видов с ограниченным ареалом;
  - iii. местообитания, поддерживающие значительные в глобальном масштабе скопления мигрирующих видов и/или стайных видов;
  - iv. угрожаемые и/или уникальные экосистемы;
  - v. территории, связанные с важнейшими эволюционными процессами.

Количественные критерии определены для первых 4 категорий критических местообитаний, т.е. угрожаемых, эндемичных и мигрирующих видов и угрожаемых/уникальных экосистем), эти критерии основаны на методологии IUCN, опубликованной в «IUCN Red List Categories and Criteria» (2012), «A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas» (2016), «Guidelines for the application of IUCN Red List of Ecosystems Categories and Criteria» (2016) и «Guidelines for using A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas» (2020).

В частности, согласно требованиям «A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas» (2016), для выделения в качестве ключевого района биоразнообразия по критерию наличия угрожаемых видов, на территории должно обитать не менее 0,5% мировой популяции видов категорий CR и EN (но не менее 5 репродуктивных особей) и не менее 1% популяции видов категории VU (но не менее 10 репродуктивных особей).

Что касается критерия наличия эндемичных и/или узкоареальных видов, стандарты КВА требуют наличия на территории не менее 10% мировой популяции вида (но не менее 10 репродуктивных особей).

Количественная оценка может проводиться как по параметру численности репродуктивных особей, так и по площади обитания, площади ареала, к которым приурочен вид, или количеству местонахождений.

Для угрожаемых и/или уникальных экосистем стандарты ключевых районов биоразнообразия требуют наличия не менее 20% глобальной площади данного типа экосистем.

Для категории V количественные критерии не установлены.

Основными источниками информации по эндемичным и редким видам, а также по критическим местообитаниям Узбекистана и состоянию их охраны являются пятое издание «Красной книги Узбекистана» (1984, 1998, 2006, 2009, 2019), Национальные доклады о сохранении биологического разнообразия (2018), подготовленные в рамках проекта ПРООН-ГЭФ «Рекомендации по расширению системы охраняемых природных территорий в Узбекистане», подготовленный в рамках проекта CEPF анализ ключевых районов биоразнообразия «Mountains of Central Asia Biodiversity Hotspot: Ecosystem Profile» (2017), а также список мест важнейших орнитологических территорий международного значения, или IBA (Important Bird Areas) (Кашкаров и др., 2008).

Международная Красная книга МСОП (IUCN Red List, 2021) недостаточно полно отражает сведения о редких животных Узбекистана (как и Средней Азии в целом), так как оценка статуса подавляющего большинства видов беспозвоночных животных по критериям Красного списка МСОП (IUCN Red List Categories and Criteria) вообще не проводилась, а оценка позвоночных животных была проведена не полностью.

Порядок подготовки, издания и ведения Красной книги Республики Узбекистан регулируется соответствующим Положением, утвержденным Постановлением Кабинета Министров РУз № 1034 от

19.12.2018 г. Сбор и анализ научных данных о современном состоянии и тенденциях изменения популяций видов (подвидов), занесенных в Красную книгу, проводится в ходе ведения государственного учета, мониторинга и кадастра объектов животного и растительного мира, а также в рамках исследований, выполняемых Институтами ботаники и зоологии АН РУз, университетами, научными отделами охраняемых природных территорий.

Уполномоченными органами, ответственными за ведение Красной книги, являются Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды и Академия наук Республики Узбекистан. Академия наук РУз является научным органом национальной Красной книги, осуществляющим сбор и анализ данных, оценку статуса видов и подготовку Красной книги для публикации.

Функциями Госкомэкологии РУз являются координация, юридические вопросы и разработка мер по охране угрожаемых видов. Список видов (подвидов), занесенных в Красную книгу, утверждается Кабинетом Министров Республики Узбекистан. Периодичность обновления и переиздания Красной книги должна составлять раз в 5 лет, однако на практике интервал между современным и предыдущим изданиями составляет 10 лет.

Система категорий редкости (статуса) видов и критерии их оценки в Красной книге Узбекистана (как и во многих странах СНГ) несколько отличается от категорий и критериев международной Красной книги (IUCN Red List) – система основана на достаточно субъективной экспертной оценке, конкретные количественные критерии (подобные IUCN Red List Categories and Criteria) отсутствуют.

Виды животных в Красной книге Узбекистана распределяются по 4 категориям (статусам) в зависимости от степени редкости и угрозы исчезновения.

Категория 0 (вероятно исчезнувшие) примерно соответствует EX (Extinct, Исчезнувшие) и EW (Extinct in the wild, Исчезнувшие в дикой природе) IUCN Red List; 1 (находящиеся под угрозой исчезновения) – примерно соответствует CR (Critically Endangered, Находящиеся на грани полного исчезновения) и EN (Endangered, Исчезающие) IUCN Red List; 2 (редкие) – примерно соответствует VU (Vulnerable, Уязвимые) IUCN Red List; 3 (сокращающиеся) – соответствует категории NT (Near Threatened, Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому) IUCN Red List.

### **Методы исследований**

Материалом для оценки современного состояния ихтиофауны района Проекта послужили данные полевых исследований, проведенных в конце весны – летом 2022 г.

В зоне проекта нет крупных лентических водоемов (морей, озер, водохранилищ), водоемы представлены дренажными заросшими каналами, имеется небольшой водоем, который можно именовать небольшой протокой (рис. 1). Вследствие указанного для лова рыб были выбраны ставные сети малой площади (10 \* 1 \* 1 м) с ячейей 16 – 40 мм, а также бредень (8 мм) и ставные ловушки (8, 10 мм). Работы проводили в сотрудничестве с местной егерской службой.

**Рис. 1. Водоемы в зоне проекта (дренажные заросшие каналы и водоем типа озерная протока)**



В уловах подсчитывали количество рыб, примерную зону обхвата орудия лова. У рыб определяли видовую принадлежность и измеряли стандартную длину тела. Всех рыб сразу выпускали обратно в водоем в живом виде (Табл. 1).

**Таблица 11. Перечень работ по беспозвоночным и позвоночным животным в районе намечаемой деятельности**

Наименование работ	Камеральные методы	Полевые методы
Ихтиофауна	Обработаны отчёты Института зоологии АН РУз, фондовые и литературные данные в виде научных статей и монографий. Получены данные Красной книги Республики Узбекистан (2019), IUCN Red List и с базы CITES	Проведены 12 контрольных ловов в каналах в зоне Проекта

### Обзор литературных данных об ихтиофауне региона

Согласно принятой системы зоогеографического районирования Евразии район намечаемой деятельности по Проекту относится к Аральскому округу Понто-Каспийско-Аральской провинции Средиземноморской подообласти Голоарктической области. Ихтиофауна в естественном состоянии (до крупномасштабного ирригационного строительства до 1960х) исследована и результаты приведены в работах Л.С.Берга (1949), Г.В.Никольского (1938, 1940), Ф.А.Турдакова (1963), Г.У.Линдберга (1972).

Состояние ихтиофауны в начальный период после завершения крупномасштабного ирригационного строительства и изменения гидрографии бассейна указано в работах Г.К.Камилова (1973), обобщены специалистами Ташкентского Государственного Университета (Камилов и др., 1994).

**Рыбные ресурсы.** В естественном состоянии бассейн Зарафшана обладает очень бедным разнообразием рыбных ресурсов качественно и количественно. Она представлена рядом широко распространенных видов рыб. Указанные особенности определены тем, что бассейн Зарафшана был замкнутым от бассейна Амударьи и Сырдарьи.

Под естественным состоянием мы принимаем ихтиофауну бассейна реки Зарафшан в 1950х- начале 1960х, т.е. до современного антропогенного воздействия. Достаточно полно о таком состоянии можно судить по работам известных ихтиологов: Л.С.Берга (1949) Г.В.Никольского (1934), А.Ф.Турдакова (1963). Список видов, обитавших в бассейне р. Зарафшан приведены в **таблице 2**. Видовые названия рыб приведены в соответствии с современными воззрениями на систематику рыб, взятые из системы [Fishbase.org](http://Fishbase.org).

**Таблица 2. Естественная ихтиофауна бас. Р. Зарафшан**

№	Вид	В первоисточнике	Русское название
	Латинское название Современное		
1	<i>Rutilus rutilus</i>	<i>Rutilus rutilus aralensis</i>	Плотва
2	<i>Leuciscus lehmani</i>	<i>Leuciscus lehmani</i>	Зарафшанский елец
3	<i>Gobio lepidolaemus</i>	<i>Gobio gobio lepidolaemus</i>	Туркестанский пескарь
4	<i>Capoeta capoeta</i>	<i>Varicorhinus capoeta heratensis</i>	Храмуля
5	<i>Barbus capito conocephalus</i>	<i>Barbus capito conocephalus</i>	Туркестанский усач
6	<i>Schizothorax intermedius intermedius</i>	<i>Schizothorax intermedius</i>	Обыкновенная маринка
7	<i>Alburnus chalcoides</i>	<i>Chalcalburnus chalcoides aralensis</i>	Шемая
8	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	<i>Alburnoides bipunctatus eichwaldi</i>	Восточная быстрянка
9	<i>Alburnoides taeniatus</i>	<i>Alburnoides taeniatus</i>	Полосатая быстрянка
10	<i>Capoetobrama kuschakewitschi kuschakewitschi</i>	<i>Capoetobrama kuschakewitschi</i>	Остролучка
11	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	Карп (сазан)
12	<i>Triplophysa stoliczkai</i>	<i>Nemachilus stoliczkai</i>	Тибетский голец
13	<i>Nemacheilus oxianus</i>	<i>Nemachilus oxianus</i>	Амударьинский голец
14	<i>Dzihunia amudarjensis</i>	<i>Nemachilus amudarjensis</i>	Бухарский голец
15	<i>Nemacheilus longicaudus</i>	<i>Nemachilus malapterus longicauda</i>	Гребенчатый голец
16	<i>Sabanejewia aurata aralensis</i>	<i>Cobitis aurata aralensis</i>	Аральская шиповка
17	<i>Silurus glanis</i>	<i>Silurus glanis</i>	Сом

Напомним, что в естественном состоянии бассейн р. Зарафшан был замкнутым, не имел соединений с бассейнами соседних рек (Амударьи, Сырдарьи, Санзар, Кашкадарьи), но в геологическом прошлом с высокой долей вероятности р. Зарафшан была притоком Амударьи.

В таблице видно, что в бассейн р. Зарафшан обитало всего 17 видов рыб. Все обитатели бассейна - это широко распространенные в бассейне Аральского моря виды рыбы, распространенные в бассейнах соседних рек. При этом количество видов в Зарафшане существенно ниже, чем в соседних реках. Это наглядно показано в **таблице 3**. Все виды рыб Зарафшана обитают в Амударье, в то время как такие виды как храмуля и восточная быстрянка обитают в Амударье и Зарафшане, но не обитают в Сырдарье. Т.е. повторно отмечаем крайнюю бедность ихтиофауны бассейна р. Зарафшан.

Практически все обитателя – это мелкие не имеющие ценности рыбы или малоценные, из рыб среднего уровня ценности можно отметить только карпа (сазан) и европейского (обыкновенного) сома.

**Таблица 3. Наличие видов рыб, обитающих в р. Зарафшана, в бассейнах соседних рек**

(«+» - вид обитает в бассейне данной реки)

Вид	Бассейны рек		
	Амударья	Зарафшан	Сырдарья
Плотва	+	+	+
Зарафшанский елец	+	+	+
Туркестанский пескарь	+	+	+
Храмуля	+	+	-
Туркестанский усач	+	+	+
Обыкновенная маринка	+	+	+
Шемая	+	+	+
Восточная быстрянка	+	+	-
Полосатая быстрянка	+	+	+
Остролучка	+	+	+
Карп (сазан)	+	+	+
Тибетский голец	+	+	+
Амударьинский голец	+	+	+
Бухарский голец	+	+	+
Гребенчатый голец	+	+	+
Аральская шиповка	+	+	+
Сом	+	+	+

Из списка ирригационных объектов в бассейне р. Зарафшан основным источником воздействия на видовой состав рыб стало создание Аму-Бухарского машинного канала. Канал забирает воду из среднего течения р. Амударьи, в Фарабской области Туркменистана. Первоначально вода течет 14 км по основному каналу, затем делится на два русла: одно из них и имеет название Аму-Бухарского канала, другое – это Аму-Каракульский канал. Аму-Каракульский канал имеет протяженность всего 40 км, глубину местами до 7 м. Основным же является Аму-Бухарский канал. Таким образом Аму-Бухарский канал соединил низовья р. Зарафшан и среднее течение р. Амударьи. Аму-Бухарский канал со второй половины XX века соединил среднее течение Амударьи и низовья Зарафшана, правда вода в этом крупном магистральном канале проходит через целую сеть насосных станций, через которые не могут физически пройти крупные и даже средних размеров рыбы (через действующие насосы). Но, есть высокая вероятность прохождения икры и личинок рыб из Амударьи. Аму-Бухарский канал в основном приносит воду в Тудакульское водохранилище – крупный рыбохозяйственный водоем республики. В Тудакульском водохранилище регулярно проводят зарыбления сеголетками и годовиками карпа, белого и пестрого толстолобиков и белого амура, с которым в водоем завозят случайно ряд сорных рыб из прудовой ихтиофауны. Ежегодно в водохранилище проводят фазу полива, во время которого в нижележащую ирригационную систему каналов попадает существенное количество икры, личинок, молоди и взрослых рыб всех видов. Таким образом, Тудакульское водохранилище определяет ихтиофауну всей системы каналов в зоне проекта.

Уровенный режим ирригационный каналов в зоне проекта неустойчив в течение года и определяется режимом эксплуатации стока воды из Тудакульского водохранилища. Ежегодно некоторое время в русле держится высокая вода, а затем происходит резкое падение её уровня.



В русле самого Аму-Бухарском канала в первые годы после создания ихтиологи отмечали зарафшанского ельца, жереха, жереха-лысача, аральского усача, туркестанского усача, чехонь, голец *Noemacheilus oxianus* и *N. malapterurus longicauda*, белого толстолобика, пестрого толстолобика, плотву, быстрянок, храмулю, леща, карася, пескаря туркестанского, остролючку, шемаю, белого амура и черного амура (Urchinov, 1995). Приведенный список показывает, что часть этих видов обитали как в Амударье, так и в Зарафшане. Уже через несколько лет после введения в эксплуатацию Аму-Бухарского Канала в бассейне реки Зарафшан были отмечены следующие новые виды рыб: большой амударьинский лжелопатонос, щуковидный жерех-лысач, лещ, чехонь, полосатая быстрянка, белый толстолобик, пестрый толстолобик, белый амур, черный амур (Камилов, 1973; Абдуллаев, 1975). В начале 1980х в бассейне р. Зарафшан был отмечен амурский змееголов (Urchinov, 1995; Салихов и др., 2001). Можно считать, что эти виды проникли сначала из Амударьи в Аму-Бухарский канал, а затем и в низовья р. Зарафшан. Особо отметим шипа; в ряде работ шипа не отмечают в бассейне р. Зарафшан (Камилов, 1973; Абдуллаев, 1975), но З.У.Урчинов (Urchinov, 1995) отмечал в конце XX века шипа в составе ихтиофауны, т.е. шип также проник в бассейн Зарафшана из Амударьи через канал, и его единично ловили в бассейне р. Зарафшан. Обобщенный список за последние 40 лет приведен в таблице 4. Однако отметим, что этот список относится ко всему бассейну Зарафшана от горных холодноводных районов до тепловодных нижних участков.

**Таблица 4. Ихтиофауна бассейна р. Зарафшан (в 1990х годах и по настоящее время)**

Семейство	№	Латинское название	Русское/английское названия
ACIPENSERIDAE	1	<i>Acipenser nudiventris</i>	Шип / Spiny sturgeon
	2	<i>Pseudoscaphirhynchus kaufmanni</i>	Большой амударьинский лжелопатонос / Big Amu-Darya shovelnose
CYPRINIDAE	3	<i>Rutilus rutilus</i>	Плотва / roach
	4	<i>Leuciscus lehmani</i>	Зарафшанский елец / Zarafshan dace
	5	<i>Aspius aspius taeniatus</i>	Аральский красногубый жерех / Aral asp
	6	<i>Aspioleuciscus esocinus</i>	Жерех-лысач / Pike asp
	7	<i>Tinca tinca</i>	Линь / Tench
	8	<i>Gobio lepidolaemus</i>	Gudgeon
	9	<i>Varicorhinus heratensis steindachneri</i>	Храмуля / khramulya
	10	<i>Barbus capito conocephalus</i>	Туркестанский усач / Turkestan barbel
	11	<i>Barbus brachycephalus</i>	Аральский усач / Aral barbel
	12	<i>Schizothorax intermedius</i>	Обыкновенная маринка / Marinka (snowtrout)
	13	<i>Chalcalburnus chalcoides aralensis</i>	Шемая / shemaya
	14	<i>Alburnoides bipunctatus eichwaldi</i>	Riffle minnow (bystranka)
	15	<i>Alburnoides taeniatus</i>	Striped bystranka
	16	<i>Pseudorasbora parva</i>	Малая псевдоразбора / Stone morokos
	17	<i>Abramis brama</i>	Обыкновенный лещ / bream
	18	<i>Capoetobrama kuschakewitschi</i>	Остролючка / Ostroluchka
	19	<i>Pelecus cultratus</i>	Чехонь / Rasorfish

	20	<i>Carassius auratus gibelio*</i>	Серебряный карась / Goldfish
	21	<i>Cyprinus carpio</i> L.	Карп (сазан) / Common carp
	22	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Белый толстолобик / Silver carp
	23	<i>Aristichthys nobilis</i>	Пестрый толстолобик / Bighead carp
	24	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Белый амур / Grass carp
	25	<i>Mylopharyngodon piceus</i>	Черный амур / Black carp
	26	<i>Parabramis pekinensis</i>	Белый амурский лещ / White amur bream
COBITIDAE	27	<i>Noemacheilus stoliczkai</i>	Тибетский голец / Tibetan stone loach
	28	<i>Noemacheilus oxianus</i>	Амударьинский голец / Amu-Darya stone loach
	29	<i>Noemacheilus amudaryensis</i>	Бухарский голец / Bukhara stone loach
	30	<i>Noemacheilus malapterurus longicauda</i>	Гребенчатый голец / Stone loach
	31	<i>Cobitis aurata aralensis</i>	Аральская шиповка / Golden spiny loach
SILURIDAE	32	<i>Silurus glanis</i> L.	Европейский сом / Wels
PERCIDAE	33	<i>Perca schrenki</i>	Балхашский окунь / Balkhash perch
	34	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	Судак / Pikeperch
POECILIDAE	35	<i>Gambusia affinis</i>	Гамбузия / Mosquito fish
CHANNIDAE	36	<i>Channa argus warpachowskii</i>	Амурский змееголов / Amur snakehead
GOBIIDAE	37	<i>Pomatoschistus caucasicus</i>	Бычок-бубырь / Bubyr
	38	<i>Rhinogobius brunneus</i>	Риногобиус
	39	<i>Oryzias latipes sinensis</i>	Медака / medaka

Из рыб, включенных в Красную книгу республики в бассейне Зарафшана в естественном состоянии обитали туркестанский усач и остролучка. В результате деятельности человека (новые каналы и водохранилища позволили видам расширить ареал, проникнув в бассейн Зарафшана) в конце XX века отмечали шипа, большого амударьинского лжелопатоноса, аральского шипа. Из них в последние десятилетия во многих каналах ловят лжелопатоноса. Аральский усач и шип не нашли условий для естественного воспроизводства и не прижились.

Рыбопромысловое значение бассейна, в который входит зона проекта. Республика Узбекистан не имеет выхода к морю и океану – основному ресурсу для рыболовства. В замкнутом глубоко континентальном аридном бассейне Аральского моря зарегулирован сток всех рек. Площадь озер-накопителей дренажной воды как по республике, так и по отдельным бассейнам рек намного выше площадей водохранилищ. Основные озера – накопители дренажной воды расположены в низовьях Амударьи, низовьях Зеравшана (вода среднего течения Амударьи) среднем течении Сырдарьи. Т.о. рассматриваемая площадь проекта является небольшой частью водоемов низовьев Зарафшана.

Ирригационное строительство в корне изменило гидрографию нижнего течения реки Зарафшан. Из водохранилищ кроме Тудакульского в регионе можно отметить только Шуркульское водохранилище, у которого есть особенность – оно имеет воду повышенной минерализации – так как в него впадает один коллектор с дренажной водой помимо ирригационного канала. Есть еще Куюмазарское водохранилище, но оно используется только для обеспечения населения пресной питьевой водой для бытовых нужд, рыбопромысловой функции у него нет. Водоохранилища подают воды на полив. В

основном же в ирригационном плане в Бухарской области сконцентрировали озера-накопители дренажной воды, которая формируется при промывке почв сельхозугодий бассейнов рек Зеравшана и среднего течения Амударьи. Т.е. отводят воду из очень развитого сельскохозяйственного массива республики. Вследствие этого и водоемы (озера-накопители дренажной воды) стали очень крупными водоемами.

Все водоемы новые, созданы и формируются в последние 30-40 лет. Подача воды проводится постоянно. Водоемы еще не установились как в размерах, так и в вопросах формирования биологического режима. При этом в ряде случаев зоной отвода дренажных вод выбрали постоянно существовавшие солончаки (Денгизкуль, Тузган), а это значит, что вода в них имеет повышенное содержание солей. При этом водоемы достигли значительных размеров (табл. 5).

По многолетним данным в составе экспедиций Института зоологии гидрохимический режим водохранилищ, озер-накопителей дренажной воды, ирригационных и дренажных каналов в целом отвечает рыбохозяйственным требованиям. Однако в озерах Аякайгитма и Денгизкуль вода имеет повышенную минерализацию, особенно в озере Денгизкуль она составляет в среднем около 21 г/л, что делает их частично или полностью непригодным для воспроизводства карповых рыб. А в озере Хадича отмечен дефицит растворенного в воде кислорода.

**Таблица 5. Сравнительные показатели размеров водоемов Бухарской области**

Водоем	Площадь, тыс. га	Глубина, м		Прозрачность воды, см по диску Секки
		преобладающая	максимальная	
Денгизкуль	35,5	8 - 10	30	До 220
Оз. Аякайгитма	14,2	8 – 10	40	До 300
Каракир	26,2	1,5 - 2	5	До 300
Тузган	7,9	1 – 2	8	До 270
Хадича	12,3	2 – 3	6 – 8	До 200
Шуркульское вдхр.	5	3 - 4	10 - 15	До 180

В этих созданных человеком водоемах еще не сформировалась сколько-нибудь значимая кормовая база. Об этом можно судить по такому обобщающему параметру воды как прозрачность (по диску Секки). Во всех водоемах прозрачность высокая – до 270-300 см. Т.е. вода чистая, так нет кормовой базы (табл. 4). Организмы кормовой базы стали формироваться из поступавших в водоемы организмов из коллекторов. Практически все водоемы имеют один подающий коллектор. Из этих же коллекторов в озера поступали рыбы.

Таким образом, во всех водоемах Бухарской области, в том числе в малых каналах, которые проходят через зону Проекта, вследствие их краткой истории формирования еще нет ни заметной кормовой базы, ни ихтиофауны. В первую очередь – нет коммерчески ценных рыб, которые относятся к т.н. среднециклическим рыбам. Такие рыбы имеют быстрый рост, созревают в 3-5 годов, достигают больших размеров, в улов начинают попадаться в возрасте 3-4 годов. Нерестилища рыб во всей Бухарской области во всех водоемах очень малы и находятся возле мест впадения коллекторов в озера. Мощность нерестилищ очень мала. Вследствие этого стад, позволяющих облавливать их промыслом, в водоемах практически нет. Указанным можно объяснить низкие показатели лова рыбы по Бухарской области в целом: рыбопродуктивность озер – 0,5 – 3,9 кг/га/год, уловы – менее 500 тонн по Бухарской области.

## Отчет о полевых исследованиях ихтиофауны

В каналах в зоне Проекта прозрачность воды составляет 105 - 220 см (это определяли в местах естественных углублений; по всему руслу каналов дно было отчетливо видно). Т.о. вода в каналах имеет очень высокую прозрачность, т.е. кормовая база в них крайне бедна.

Температура воды в конце весны – летом была высокой, среднесуточный показатель весь период исследований варьировал 20,1 – 31,7°C. Однако зимой каналы регулярно покрываются льдом (по информации местных жителей).

Было проведено 12 исследовательских ловов в зоне Проекта. В уловах отметили следующие виды рыб: плотва (75 экз.), востробрюшка (25 экз.), риногобиус (6 экз.), гамбузия (5 экз.), серебряный карась (5 экз.), псевдоразбора (6 экз.).

Все особи всех определенных видов достигали стандартной длины тела 6 – 11,5 см. Рыб к

По опросам местных жителей промысла на каналах в зоне Проекта нет.

Также по опросам местных жителей в каналах могут попадаться такие виды как карп, белый толстолобик, белый амур, амурский змееголов.

Из указанных видов к видам, обитавшим в низовьях реки Зарафшан относятся плотва, сазан (карп). Остальные виды – инвазивные виды, вселенные из Китая в 1960х годов в рыбхозы среднего течения Сырдарьи и далее постоянно вторично расселяемые человеком по всей республике, в т.ч. в водоемы низовьев Зарафшана. В данную часть ирригационной системы каналов рыбы постоянно проникают во время спуска воды из Тудакульского водохранилища или поднимаются вверх по течению из озер-накопителей дренажной воды.

## Заключение по разделу

В заключении раздела отметим, что в зоне Проекта в отношении ихтиофауны:

- i. Гидроэкосистемы представлены полностью преобразованными местообитаниями для рыб (искусственно созданные каналы). Естественных местообитаний нет.
- ii. Критических местообитаний для рыб нет.
- iii. Эндемичных рыб нет.
- iv. Рыб, входящих в Красную книгу Узбекистана не выявлено.
- v. В водоемах представлены широко распространенные по равнинным зонам бассейнов Зарафшана, а также соседних Амударьи, Сырдарьи виды рыб с большой долей интродуцированных человеком в регион.

Строительство газохимического комплекса не нанесет отрицательного воздействия на биоразнообразие ихтиофауны ни на уровне разнообразия экосистем, ни на уровне видового разнообразия, ни на уровне популяционного разнообразия.

## Список использованной литературы

Абдуллаев М.А.1975. Ихтиофауна озер низовьев р. Зарафшан и ее использование в промысле. - Узбекский биологический журнал, 5, с. 68.

Берг Л.С. 1948 – 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, в 4х томах, Москва-Ленинград, Издательство АН СССР, 228 с.

Камилов Г.К. 1973. Рыбы водохранилищ Узбекистана, Ташкент: Фан, 234 с.

Камилов Г., Каримов Б., Хакбердыев Б., Салихов Т., Камилов Б. и др.. Водоемы Узбекистана и их рыбохозяйственное значение. Ташкент: ТашГУ, 1994, книга 1, 136 с.

Камилов Г., Каримов Б., Хакбердыев Б., Салихов Т., Камилов Б. и др.. Водоемы Узбекистана и их рыбохозяйственное значение. Ташкент: ТашГУ, 1994, Книга 2, 135 с.

Никольский Г.В. 1938. Рыбы Таджикистана, Москва- Ленинград, Издательство АН СССР.

Салихов Т.В., Камилов Б.Г. Атаджанов А.К., Рыбы Узбекистана (определитель). Ташкент: Chinor ENK, 2001, 152 с.

Турдаков Ф.А. 1963. Рыбы Киргизии, Фрунзе, Издательство АН КиргССР, 283 с.

Urchinov Z. 1995, Fisheries in the Zarafshan River Basin (Uzbekistan). In: Petr, T. (ed.). Inland Fisheries Under the Impact of Irrigated Agriculture: Central Asia, FAO Fisheries Circular No. 894 Rome, FAO, 62 p.

## 12 Zoological Survey – Baseline Report

### Исполнители:

Жумаев Ф.К. – Доктор философии (PhD) по биологическим наукам, младший научный сотрудник, Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан (герпетофауна)

Шерназаров Э.Ш. – Д.б.н., проф., ведущий научный сотрудник, Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан (орнитофауна, териофауна)

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие исследования предусматривают получение широкого спектра данных для определения и оценки воздействий на животный мир, связанных с проектом строительства газохимического комплекса (далее – Проект) в соответствии со Стандартом Деятельности 6 Международной Финансовой Корпорации (далее – МФК) в ходе оценки воздействия Проекта на окружающую и социальную среду.

Стандарты деятельности (далее – СД) МФК разработаны с учетом положений Конвенции о биологическом разнообразии. СД требуют при планировании и реализации намечаемой деятельности обеспечить:

- защиту и сохранение биоразнообразия;
- поддержание потенциала экосистемных услуг;
- содействие устойчивому природопользованию.

Согласно п. 2 СД-6 МФК, экосистемные услуги подразделяются на 4 вида:

- i. обеспечивающие услуги – продукты, получаемые от экосистем (продукты питания, пресная вода, древесина, лекарственное сырье и т.п.);
- ii. регулирующие услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов (очистка поверхностных вод, поддержание благоприятного климата, защита от опасных природных явлений и т.п.);
- iii. культурные услуги – нематериальные блага, которые люди получают от пользования и общения с природной средой (районы, имеющие рекреационное, культовое и эстетическое значение);
- iv. поддерживающие услуги – естественные процессы, которые поддерживают остальные услуги (почвообразование, круговорот веществ, и т.п.).

При определении рисков и воздействий Проекта рассматриваются прямые и косвенные влияния на биологическое разнообразие животного мира, соответственно проводится оценка остаточных воздействий.

При установлении рисков и воздействий рассматриваются угрозы для биологического разнообразия животного мира и экосистемных услуг, при этом особое внимание уделяется таким вопросам, как утрата среды обитания живых организмов, ухудшение ее состояния и фрагментация, инвазии чужеродных видов, чрезмерная эксплуатация, гидрологические изменения, загрязнение компонентов окружающей среды.

СД-6 требует избегать негативных воздействий Проекта на биоразнообразие и экосистемные услуги, в особенности, на критические местообитания и охраняемые природные территории. При невозможности избежания каких-либо воздействий, следует осуществлять меры по их минимизации, смягчению,

компенсации и восстановлению биоразнообразия и экосистемных услуг. Кроме того, необходимо предусматривать меры по предотвращению внедрения и распространения чужеродных видов.

Для выполнения задач, предусмотренных техническим заданием, касающихся животного мира, проведены следующие работы:

- Обзор литературных данных о фауне наземных позвоночных животных региона, в т.ч.
- Общий обзор литературных данных по фауне позвоночных животных Каракульского оазиса Бухарской области, представлен перечень видов с указанием статуса пребывания на территории;
- Перечень видов животных района намечаемой деятельности, занесённых в Красную книгу Узбекистана и МСОП, эндемиков, а также краткое описание их экологии;
- Перечень источников информации (библиография).
- Полевые исследования, охватывающие разнообразие естественных и преобразованных местообитаний (биотопов) в зоне прямого и косвенного воздействия Проекта.
- Подготовка отчета по результатам полевых исследований, в т.ч.:
- Описание методов исследований;
- Описание участков, типов местообитаний (биотопов);
- Подготовка карты-схемы местообитаний;
- Подготовка перечня видов животных, обнаруженных в ходе полевых исследований, с указанием их численности и природоохранного статуса;
- Выявление критических местообитаний, в т.ч. местообитаний редких, занесённых в Красную книгу Узбекистана (2019), в IUCN Red List (3-2021), а также эндемичных видов, краткое описание биотопов и экологии видов, заключение о состоянии популяций (описание критических местообитаний);
- заключение о состоянии фауны района намечаемой деятельности;
- подготовка фотолога животных и типов местообитаний (биотопов).

### 1.1 Краткая характеристика района исследований

Район намечаемой деятельности расположен в низовье р. Зарафшан, в Каракульском оазисе, на территории Каракульского района Бухарской области Республики Узбекистан (далее – РУз, Узбекистан).

Территория полевых работ охватывает все участки планируемого объекта - Площадка Проекта и буферная зона, временные водоемы и дренажный канал, маршрут газопровода от Площадки Проекта до магистрального газопровода, маршрут водовода от Площадки Проекта до канала, а также участки прямого и косвенного воздействия газохимического комплекса. Площадка Проекта располагается в Каракульском оазисе, граничащий с севера с песками Кемираккум, на западе и юго-западе со степями Сундукли, на юге с песками Ишакчи, на востоке с Каршинской степью и северо-востоке с Каракульским плато.

Средняя высота местности в северо-восточной части составляет 205 м, а на юге - 187 м над уровнем моря. Вокруг Каракульского оазиса распространены зыбучие барханы и закрепленные пески.

По природно-климатическим условиям район намечаемой деятельности относится к зоне резко континентального климата. Средняя годовая температура равна 14°C. Средняя январская температура —0,2°C, самая низкая температура понижается до -25°C. Средняя температура в июле 27,2°C, самая высокая температура 48°C. Годовая норма осадков 120 мм. На территории оазиса расположено соленое озеро и встречаются солончаки. Для исследованной территории характерны закрепленные и полужакрепленные пески, мелкощебнистая почва, солончаки и такыры. Из растительности встречаются белый саксаул, кандым, черкез, тамарикс, верблюжьих колючки, а также полынно-эфемеровая растительность и др.

Район намечаемой деятельности занят агроландшафтом, населенными пунктами, и участками с сохранным естественный ландшафтом с небольшими изменениями.

В районе намечаемой деятельности расположен заказник оз. Денгизкуль организованный Постановлением Совета Министров Уз ССР № 530 от 04.12.1973 г., который согласно классификации МСОП относится к охраняемым природным территориям IV категории, и одновременно определен как водно-болотное угодье всемирного значения (Уведомление Секретариата Рамсарской Конвенции от 08.10.2001 г.), а также включен в список важнейших орнитологических территорий Узбекистана (IBAs), внесенный в международный список IBA в 2007 г. – № UZ 021, площадь данного IBA – 49658 га. Координаты N 39°08' E 64°07' высота 183-267 над ур.м. (Лановенко, Тураев, 2008). Охраняемая территория находится в 35 км к юго-востоку от г. Каракуль, недалеко от границы с Туркменистаном. На озере и в его прибрежной зоне гнездятся 63 вида птиц.

В период миграции и на зимовке, в данной местности концентрируется большое количество водно-болотных птиц – от 19277 до 286634 особей. На водоеме встречается угрожаемые глобальному исчезновению виды, как кудрявый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, мраморный чирок *Anas angustirostris*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, савка *Oxyura leucosephala* и орлан-долгохвост *Haliaeetus leucorhynchus*, а также включенные в Красную книгу Республики Узбекистана как розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, лебедь-шипун *Cygnus orol*, лебедь-кликун *Cygnus cygnus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, малая белая цапля *Egretta garzetta* и др., всего более 30 видов птиц. Среди них зарафшанский фазан *Phasianus colchicus zarafschanicus* является эндемиком.

Из краснокнижных видов млекопитающих в районе озера Денгизкуль обитают карсак *Vulpes corsac*, речная выдра *Lutra lutra*, барханный кот *Felis margarita*, каракал *Caracal caracal*, джейран *Gazella subgutturosa*, из рептилий – черепаха *Agrionemys horsfieldii*, песчаный *Eryx miliaris* и восточный *E.tataricus* удавчики, серый варан *Varanus griseus*, индийская бойга *Boiga trigonata melanosephala*.

В районе в 25 км к югу от г. Каракуль имеется также важная орнитологическая территория Ходжа-Давлет № UZ 019, площадь данного IBA – 4242 га. Координаты N 39°18' E 63°43' высота 170-200 над ур.м. (Митропольский, 2008). Здесь отмечен чрезвычайно редкий вид для Узбекистана пустынный воробей *Passer simplex*.

## 1.2 Исходные данные и методика исследований

При описании и картировании типов местообитаний (биотопов), оценке состояния фауны позвоночных животных изучаемой территории, выделялись естественные и преобразованные местообитания в соответствии с требованиями пп. 9-15 Стандарта Деятельности 6 МФК.

С целью оценки современного состояния животного мира района намечаемой деятельности, в августе 2022 г. проводились полевые исследования, полученные данные приводятся ниже.

К моменту проведения исследовательских работ подготовлена площадка под строительство ГХК.

В [таблица 12.1](#) приведен перечень зоологических работ, выполненных в рамках исследования биоразнообразия в районе намечаемой деятельности.

**Таблица 12.2 Перечень работ по наземным позвоночным животным в районе намечаемой деятельности**

Наименование объекта	Камеральные методы	Полевые методы
Герпетофауна	Обработаны все доступные фондовые и литературные материалы в виде научных статей, монографий, материалы конференций, отчетов и	Проведены исследования маршрутным методом, на каждой из точек заложен маршрут длиной 1 - 2 км.



	коллекции Института зоологии АН РУз.  Использованы данные Красной книги Республики Узбекистан (2019), IUCN Red List и с базы CITES.	На маршруте регистрировались все виды амфибий и рептилий в дневное и ночное время суток. Все виды старались запечатлеть на фотоснимках (см. фотолог). Список видов, встреченных нами на маршрутах, не является полным, так как полевые работы были ограничены во времени.
<b>Орнитофауна</b>	Обработаны все доступные фондовые и литературные материалы в виде научных статей, монографий, материалы конференций, отчетов и коллекции Института зоологии АН РУз.  Использованы данные Красной книги Республики Узбекистан (2019), IUCN Red List и с базы CITES, CMS, а также базы данных вебсайта birds.uz.	Проведены исследования маршрутным методом, на каждой из точек заложен маршрут длиной 1-2 км.  На маршруте регистрировались все виды птиц.  Для лучшего обзора пользовались биноклем 10x42, 60-кратным телескопом с зумом "Viking". Все виды старались запечатлеть на фотоснимках (см. фотолог). Список видов, отмеченных нами на маршрутах, не является полным, так как в это время на этой территории была сформирована летняя орнитофауна, большинства видов гнездящиеся. В списке отсутствуют мигрирующие и зимующие виды птиц.
<b>Териофауна</b>	Обработаны все доступные фондовые и литературные материалы в виде научных статей, монографий, материалы конференций, отчетов и коллекции Института зоологии АН РУз.  Использованы данные Красной книги Республики Узбекистан (2019), IUCN Red List и с базы CITES.	Проведены визуальные наблюдения маршрутным и точечным методом, и на каждой из точек заложен маршрут длиной 1-2 км. На маршруте фиксировались все следы жизнедеятельности видов (следы, поковки, норы и экскременты).  Находки сняты на камеру (см. фотолог).

Полевые исследования видов наземных позвоночных животных проводились в соответствии с общепринятыми полевыми зоологическими методами, на выбранных точках, линейные учеты на трансекте, автомобильные учеты и наблюдения за животными (Новиков, 1953; Кузякин, 1962, Динесман, Колецкая, 1952). При этом уделено пристальное внимание антропогенным факторам и специфике местности.

Для определения численности наземных позвоночных животных в природных и освоенных зонах выбранных трансектах были проведены автомобильные и пешие учеты. Общая протяженность маршрутов составила 138 км. Из них протяженность дневных автомобильных учетов составляет 102 км, ночных – 20 км, длина пеших учетов соответственно - 13 и 3 км.

Протяженность пеших маршрутов (трансектов) по учету животных в каждом пункте наблюдений составляла 1-2 км.

В зависимости от особенностей экологии животных, учет проводился путем непосредственных визуальных наблюдений и по косвенным признакам (по характерному голосу, наличию следов, нор и следов жизнедеятельности в виде раскопок, экскрементов и пр.). Отмеченные животные, а также следы их жизнедеятельности фиксировались посредством фотофиксации.

В отчете названия животных (на русском и латинском) указаны в соответствии с обновленной общепринятой базе данных рептилий ([http://www.reptile-database.org/data/Reptile\\_checklist\\_2019\\_07.xlsx](http://www.reptile-database.org/data/Reptile_checklist_2019_07.xlsx)), Uetz, P., Freed, P. & Hošek, J., (2020). Список птиц

согласно систематике Е.А. Коблика, В.Ю. Архипова (Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР // Списки видов) (2014), Aye R., Schaweizer M., Roth T., (2012).

Фотоснимки сделаны цифровой фотокамерой с большим объективом - камера "Canon" с объективом 200-400 мм.

Особое внимание уделено выявлению и определению состояния редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, включенных в Красный список Международного союза охраны природы (IUCN Red List) и в Приложении Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES).

Виды животных в Красной книге Узбекистана распределяются по 4 категориям (статусам) в зависимости от степени редкости и угрозы исчезновения.

Категория 0 (вероятно исчезнувшие) примерно соответствует EX (Extinct, Исчезнувшие) и EW (Extinct in the wild, Исчезнувшие в дикой природе) IUCN Red List; 1 (находящиеся под угрозой исчезновения) – примерно соответствует CR (Critically Endangered, Находящиеся на грани полного исчезновения) и EN (Endangered, Исчезающие) IUCN Red List; 2 (редкие) – примерно соответствует VU (Vulnerable, Уязвимые) IUCN Red List; 3 (сокращающиеся) – соответствует категории NT (Near Threatened, Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому) IUCN Red List.

Географические координаты маршрутов/пунктов обследования определяли с помощью GPS. В качестве картографической основы для нанесения пунктов обследования, схемы местообитаний животных пользовались космоснимками, представляемыми программой "Google Earth". Ниже приводим расположения маршрутов/пунктов на территории (Табл. 1.2, Рис. 1.1).

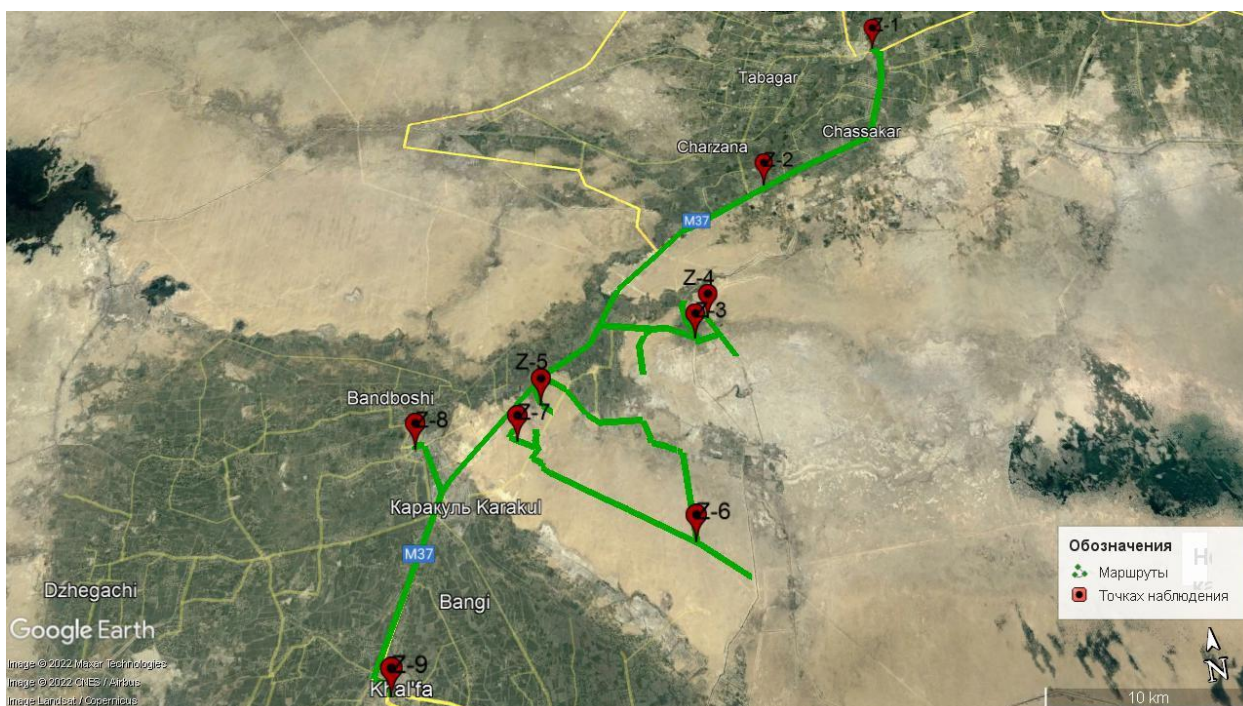
В районе намечаемой деятельности выделены и обследованы 9 пунктов (репрезентативных участков), перечень которых приведен в **Error! Reference source not found.**, а местонахождение показано на карте-схеме.

**Таблица 12.3 Перечень исследуемых пунктов**

№	Место нахождение	Широта	Долгота	Тип местообитаний, характеристика ландшафта и растительности
Z-1	Парк центра Жандарского района, поселка городского типа Жандар	39°44'28.44"	64°11'41.89"	Урбанизированный ландшафт с декоративными насаждениями и др. культурной растительностью
Z-2	Автотрасса М-37, между Жандар - Каракуль, расстояние 27 км	39°42'36.19"	64°11'23.11"	Культурный ландшафт с синантропной растительностью. Преобразованные биотопы.
Z-3	Участок 3. Правая сторона коллектора в 2 км от магистрального газопровода	39°35'8.99"	64°1'3.86"	Коллектор, пересекаемый линиями газопровода с тамариксом, верблюжьей колючкой, камышом клемакаптерой.  Преобразованный ландшафт, сельхоз поля, рядом высоковольтной ЛЭП.  Полузакрепленные пески.

<b>Z-4</b>	Насосная станция Хамза 3, Аму-Каракульский канал	39°34'8.30"	64° 2'0.68"	Освоенная территория. Водная артерия с тростниковой и культурной растительностью.
<b>Z-5</b>	Участок 1. Сопредельная территория площадки Проекта	39°33'3.68"	63°54'58.92"	Естественный ландшафт. Биотопы закрепленные, полужакрепленные пески и солончаки с саксаулом, тамариксом и др. солончаковой растительностью.
<b>Z-6</b>	Участок 4. Отрезок высоковольтной ЛЭП	39°30'22.77"	63°54'40.51"	Высоковольтные ЛЭП на неосвоенной территории. Полужакрепленные пески с фрагментами пустынной растительности.
<b>Z-7</b>	Участок 1. Площадка Проекта и буферная зона.	39°33'9.58"	63°54'55.45"	Окраина г. Каракуль. Небольшой населенный пункт с соответствующими коммуникациями и видоизмененный естественный ландшафт с пустынной растительностью. Биотоп закрепленные пески.
<b>Z-8</b>	Парк центра Каракульского района, г. Каракуль	39°31'48.07"	63°49'47.03"	Урбанизированный ландшафт с декоративными насаждениями и др. культурной растительностью.
<b>Z-9</b>	Парк центра Алатского района, г. Алат	39°24'46.29"	63°48'11.29"	Урбанизированный ландшафт с декоративными насаждениями и др. культурной растительностью.

**Рисунок 1.1 Маршруты полевых исследований, август 2022 г.**



В ходе исследований проводилась инвентаризация видового состава фауны позвоночных животных (т.е. регистрировались все отмеченные виды животных и их численность), выполнялось описание биотопов, фотографирование животных на точках обследования, а также продуктов их жизнедеятельности.

По результатам камеральной обработки материалов полевых работ составлены списки позвоночных животных, выявленных на каждом из обследованных участков, названия видов приводятся на латинском и русском языках. Латинские названия видов животных приводятся в алфавитном порядке, в соответствии с международными таксономическими базами данных Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

В графе «Статус» указаны виды, относящиеся к угрозам исчезновения в национальной Красной книге или в IUCN Red List.

Обозначение типов биотопов дано по IUCN Habitats Classification Scheme (Version 3.1), названия растительных сообществ приводятся согласно принятым в Узбекистане легендам кадастровых геоботанических карт.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА ПО ЛИТЕРАТУРНЫМ И ФОНДОВЫМ ДАННЫМ

### 2.1 Герпетофауна

Герпетофауна района исследований сформирована не только на основе работ предыдущих специалистов, но и исследований, проведенных нами в последние годы (Таблица 2.1.1). Современная герпетофауна Узбекистана состоит из 64 видов относящихся к 13 семействам. Из них амфибии 3 вида, пресмыкающиеся – 61 (Красная книга Республики Узбекистан, 2019).

В настоящее время в районе намечаемой деятельности отмечено обитание 2 видов амфибий и 27 видов рептилий, относящихся к 9 семействам (Таблица 2.1.1), что составляет 6,9% и 93,1% соответственно или общее количество видов амфибий составляет 66,7% всего разнообразия фауны амфибий Узбекистана, рептилий – 44,3%. Из них 5 видов рептилий занесены в Красную книгу Республики Узбекистан (2019) (см. Таблицу ниже).

В начале 1970-х годов были тщательно изучены биотопическое распределение, экология и размножение рептилий на юге и юго-западе от Бухары (Вашетко, Камалова, 1976; Шенброт, Куликова, 1985).

В августе 2022 года в районе планируемого объекта было зафиксировано 7 видов рептилий (сцинковый геккон *Teratoscincus scincus*, песчаная круглоголовка *Phrynocephalus interscapularis*, сетчатая круглоголовка *Phrynocephalus reticulatus*, степная агама *Trapelus agilis*, линейчатая ящурка *Eremias lineolata*, полосатая ящурка *Eremias scripta*, быстрая ящурка *Eremias velox*) (Таблица 2.1.1).

**Таблица 2.1.1 Герпетофауна планируемого объекта**

№	Виды	Наличие вида по литерат. источ.	Исследования прош-лых лет	Исследования в августе 2022 г.	Степень обилия вида	Природоохранный статус		
						КК РУз	IUCN	CITES
<b>Земноводные Amphibia</b>								
<b>Семейство Жабы Bufonidae</b>								
1.	Зеленая жаба <i>Bufo viridis</i>	+	+		Обычный			
<b>Семейство Настоящие лягушки Ranidae</b>								
2.	Озерная лягушка <i>Pelophylax ridibundus</i>	+	+		Обычный		LC	
<b>Пресмыкающиеся Reptilia</b>								
<b>Отряд Черепахи Testudines</b>								
<b>Семейство. Сухопутные черепахи Testudinidae</b>								

1.	Среднеазиатская черепаха <i>Agrionemys (Testudo) horsfieldii</i>	+	+		Обычный	VU	VU	II
<b>Надотряд Чешуйчатые Sguamata</b>								
<b>Отряд Ящерицы Sauria</b>								
<b>Семейство Гекконовые Gekkonidae</b>								
2	Геккон Эверсмманна <i>Crossobamon evermanni</i>	+	+		Немногочисленный			
3	Каспийский геккон <i>Tenuidactylus caspius</i>	+	+		Немногочисленный			
4	Туркестанский геккон <i>Tenuidactylus fedtschenkoi</i>	+	+		Обычный			
5	Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i>	+	+	+	Многочисленный			
<b>Семейство Агамовые Agamidae</b>								
6	Такырная круглоголовка <i>Phrynoscephalus helioscopus</i>	+	+		Обычный			
7	Песчаная круглоголовка <i>Phrynoscephalus interscapularis</i>	+	+	+	Многочисленный			
8	Ушастая круглоголовка <i>Phrynoscephalus mystaceus</i>	+	+		Немногочисленный			
9	Сетчатая круглоголовка <i>Phrynoscephalus reticulatus</i>	+	+	+	Обычный			
10	Степная агама <i>Trapelus agilis</i>	+	+	+	Обычный			
<b>Семейство Сцинковые Scincidae</b>								
11	Пустынный гологлаз <i>Ablepharus deserti</i>	+	+		Обычный			
<b>Семейство Настоящие ящерицы Lacertidae</b>								
12	Сетчатая ящурка <i>Eremias grammica</i>	+	+		Многочисленный			
13	Средняя ящурка <i>Eremias intermedia</i>	+	+		Обычный			

14	Линейчатая ящурка <i>Eremias lineolata</i>	+	+	+	Обычный		
15	Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i>	+	+	+	Обычный		
16	Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i>	+	+	+	Обычный		
<b>Семейство Варановые Varanidae</b>							
17	Серый варан <i>Varanus griseus</i>	+	+		Редкий	VU:D	I
<b>Отряд Змеи Serpentes</b>							
<b>Семейство Удавы Boidae</b>							
18	Степной удавчик <i>Eryx miliaris</i>	+	+		Редкий	NT	II
19	Восточный удавчик <i>Eryx tataricus</i>	+	+		Редкий	NT	II
<b>Семейство Ужеобразные Colubridae</b>							
20	Черноголовая бойга <i>Boigatrionata</i>	+			Редкий	VU:R	
21	Узорчатый полоз <i>Elaphedione</i>	+	+		Обычный		
22	Стрела-змея <i>Psamphislineolatus</i>	+	+		Обычный		
23	Разноцветный полоз <i>Nemorrhoisravigieri</i>	+	+		Обычный		
24	Водяной уж <i>Natrixtessellata</i>	+	+		Обычный		
25	Поперечнополосатый полоз <i>Platycephalus karelinii</i>	+	+		Обычный		
26	Чешуелобый полоз <i>Spalerosophisdiadema</i>	+	+		Обычный		
<b>Семейство Гадюковые змеи Viperidae</b>							
27	Многочешуйчатая эфа <i>Echiscarinatus</i>	+	+		Обычный		

На территории объекта был зарегистрирован один вид (среднеазиатская черепаха) включенный в Красный список Международного Союза Охраны Природы (IUCN Red List) и 4 вида (среднеазиатская

черепаха, серый варан, степной удавчик, восточный удавчик) - в Приложение I, II Конвенции о Международной торговле видами фауны и флоры, находящиеся под угрозой исчезновения (14,8% от общего числа обитающих на проектной территории видов).

Перечисленные виды в основном характерны для пустынь, некоторые обитают на освоенных территориях в том числе и в населенных пунктах.

Материалы по редким пресмыкающимся представлены в [Таблица 2.1.2.](#)

**Таблица 2.1.2 Редкие пресмыкающиеся района намечаемой деятельности**

№ п/п	Вид	IUCN RL (3-2021)	КК РУз (2019)	Приложение CITES	Источники информации о присутствии вида на проектной территории
<b>РЕПТИЛИИ - REPTILIA</b>					
1.	Среднеазиатская черепаха <i>Agrionemys (Testudo) horsfieldii</i> (Gray, 1844)	VU	VU:R	II	Богданов О.П. (1960); Шенброт Г.И., Куликова Г.С. (1985); Бондаренко Д.А., Перегонцев Е.А. (2017); Жумаев Ф.Қ., Шерназаров Э.Ш. (2019)
2.	Серый варан <i>Varanus griseus</i> (Daudin, 1803)	-	VU:D	I	Шенброт Г.И., Куликова Г.С. (1985); Нуриджанов Д. А. (2008); Жумаев Ф.Қ., Шерназаров Э.Ш. (2019)
3	Степной удавчик <i>Eryx miliaris</i> (Pallas, 1773)	-	NT	II	Шенброт Г.И., Куликова Г.С. (1985); Жумаев Ф.Қ., Шерназаров Э.Ш. (2019)
4	Восточный удавчик <i>Eryx tataricus</i> (Lichtenstein, 1823)	-	NT	II	Шенброт Г.И., Куликова Г.С. (1985); Жумаев Ф.Қ., Шерназаров Э.Ш. (2019)
5	Черноголовая бойга <i>Boiga trigonata</i> (Schneider, 1802)	-	VU:D	-	Шенброт Г.И., Куликова Г.С. (1985)

Отряд Черепахи Testudines

Семейство Сухопутные черепахи Testudinidae

Среднеазиатская черепаха *Agrionemys (Testudo) horsfieldii* (Gray, 1844) UzRDB: VU, CITES II

Уязвимый, сокращающийся среднеазиатский эндемичный вид.

Распространена на равнинных частях по всей республике (за исключением подвижных песков) региона. Вне Узбекистана: Казахстан, Туркменистан, Кыргызстан и Таджикистан; Иран, Афганистан, Северо-Западный Китай и Северный Пакистан.

Обитает в закрепленных песках, глинистых пустынях, поднимается в горы до 1300 м над у.м., изредка заходит в долинные низкотравные степи и сельскохозяйственные земли (пашни, бахчи, поля).

Зарегистрирована среднеазиатская черепаха в окрестности г. Бухары (Богданов, 1960);

- в Каракульском заповеднике (Бондаренко, Перегонцев., 2017);
- в пустынях юга Бухарской области (Шенброт, Куликова., 1985);
- в 20 км южнее г. Газли (Жумаев, Шерназаров., 2019).



## **Отряд Чешуйчатые Squamata Семейство Варановые Varanidae**

### **Серый варан *Varanus griseus* (Daudin, 1803) ssp. *caspius* (Eichwald, 1831) UzRDB, CITES I**

Уязвимый сокращающийся подвид.

Распространен в пустыне и полупустыне от Южного Приаралья до Ферганской долины. Вне Узбекистана: Средняя Азия и Южный Казахстан, Афганистан, Иран.

Относится к равнинным видам, иногда встречается в предгорьях останцовых гор, поднимаясь до 1000 м н. у. м. Обитает в основном на закрепленных и полужакрепленных песках, глинистых и каменисто-щебнистых почвах, заходит на солончаки.

Плотность населения в различных местах обитания значительно варьирует, в зависимости от наличия убежищ, обилия кормовой базы. В настоящее время исчез из многих мест обитания, в оставшихся - малочислен.

Встречается серый варан в Бухарской области Нуриджанов Д. А. (2008);

- в пустынях юга Бухарской области (Шенброт, Куликова., 1985);
- в 20 км южнее г. Газли (Жумаев, Шерназаров., 2019).

## **Семейство Удавы Vuidae**

### **Степной удавчик *Eryx miliaris* (Pallas, 1773) UzRDB, CITES II**

Близкий к уязвимым, мозаично распространённый вид.

Распространен на плато Устюрт, в пустыне Кызылкум и в прилегающих к ней районах Республики Каракалпакстан, Хорезме и Зарафшанской долине. Вне Узбекистана: Казахстан, Туркменистан.

Обитает главным образом в песчаных пустынях, в бугристых песках. Иногда встречается в глинистых пустынях, на такырах, по склонам оврагов, на окраинах орошаемых земель.

В настоящее время численность резко сокращается.

Степной удавчик наблюдается в пустынях юга Бухарской области (Шенброт, Куликова., 1985);

- в 20 км южнее г. Газли (Жумаев, Шерназаров., 2019).

### **Восточный удавчик *Eryx tataricus* (Lichtenstein, 1823) UzRDB, CITES II**

Близкий к уязвимым, мозаично распространённый подвид.

Распространен на плато Устюрт, Южное Приаралье, полуострове Возрождения, в Центральном Кызылкуме, Зеравшанской долине, Каршинской степи, на Зарафшанском хребте, в Кашкадарьинской, Джизакской областях (Зааминский район), степях Сырдарьинской области, равнинно-подгорной части Ташкентской области, в Ферганской долине, равнинно-предгорной части Сурхандарьинской области. Вне Узбекистана: Казахстан, Киргизия, Юго-Восточный Туркменистан, Иран, Западный Китай, Южная Монголия, горные районы Таджикистана и Афганистана

Обитание: глинистые и лессовые пустыни, полупустыни и предгорья, песчаные гряды и межбарханные понижения, склоны холмов с эфемерной растительностью, каменисто-щебнистые предгорья с кустарниковыми зарослями, открытые полынно-солянковые степные пространства. В горы поднимается до 1500–1600 м над у.м.

Численность не установлена.

Зарегистрирован в пустынях юга Бухарской области (Шенброт, Куликова., 1985);

- в 20 км южнее г. Газли (Жумаев, Шерназаров., 2019).

## Семейство Ужовые Colubridae

### Черноголовая бойга *Boiga trigonata* (Schneider, 1802) UzRDB

Уязвимый, естественно редкий, локально распространённый подвид. Распространена на юге Сурхандарьинской обл., Центральном Кызылкуме. Вне Узбекистана: Таджикистан, Туркменистан, Иран, Афганистан. В Индии и Пакистане обитает номинативный подвид.

Обитание: песчаные и глинистые пустыни, овраги и обрывы, каменистые склоны низкогорий с редкой травянисто-кустарниковой растительностью, сельскохозяйственные угодья и старые жилые постройки.

Современные данные по численности этого вида в Узбекистане отсутствуют. Регулярные находки известны из Сурхандарьинской области. Ведет скрытый образ жизни, поэтому необходимо разработать специальные методы учета и оценки численности данного вида.

Бойга встречается на восточном берегу оз. Денгизкуль (Шенброт, Куликова., 1985).

## 2.2 Орнитофауна

В последние несколько лет в Бухарском регионе, в том числе в Каракульском оазисе регулярно проводились орнитологические исследования в результате чего был накоплен ценный материал по различным экологическим группам птиц, их зимовкам, гнездованию, миграции, и влиянию антропогенных факторов. И в настоящее время, отдельными природопользователями, такими как компания «ЛУКОЙЛ», продолжается ведение мониторинговых работ, которые отражают современное состояние орнитофауны экосистем. В соответствии с республиканским законодательством компания «ЛУКОЙЛ» разработала «Программу ведомственного мониторинга за состоянием окружающей природной среды при осуществлении нефтегазовых операций ЛУКОЙЛ Оперейтинг Компани в 2014 г.». Программа была утверждена Государственным Комитетом по охране природы РУз (ныне Государственный Комитет РУз по экологии и охране окружающей среды).

Анализируя литературный материал следует, что район намечаемой деятельности используется гидрофильными птицами для массовой зимовки, образования совместного гнездования колониальных, групповых, одиночных гнездящихся видов. В результате хозяйственной деятельности человека, созданы благоприятные условия для гнездования таких синантропных видов как грачи, воробьи и др., кроме того, обращает внимание постоянное использование освоенных территорий многими видами птиц для отдыха и кормежки в период сезонных миграций, зимовки.

Для района намечаемого строительства характерно присутствие 283 видов птиц, представителей 52 семейств и 18 отрядов, из них многие виды является редкими и находящиеся на грани исчезновения, включенные в списки (IUCN, CITES, CMS, Bern, Красная книга республики Узбекистан (2019)) **Error!**

**Reference source not found.2.2.1.**

**Таблица 2.2.1 Список птиц района намечаемой деятельности**

№ п/п	Вид	IUCN status 2021-1	КК РУз (2019)	CITES	CMS	Статус пребывания
	Отр. Курообразные Galliformes					
	Сем. Фазановые Phasianidae					
1	Перепел <i>Coturnix coturnix</i>					П
2	Фазан <i>Phasianus colchicus</i>		NT			О
	Отр. Гусеобразные Anseriformes					

Сем. Утиные Anatidae						
3	Лебедь-шипун <i>Cygnus orol</i>	LC	NT			П,Г,З
4	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>	LC	VU:R			П
5	Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>					З
6	Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i>				II	П,З
7	Пискулька <i>Anser erythropus</i>	VU	VU:R		II	П,З
8	Серый гусь <i>Anser anser</i>				II	П,Г,З
9	Краснозобая казарка <i>Branta ruficollis</i>	VU	VU:R	II	I	П,З
10	Огарь <i>Tadorna ferruginae</i>				II	П,Г,З
11	Пеганка <i>Tadorna tadorna</i>					О
12	Свиязь <i>Anas penelope</i>				II	П,З
13	Серая утка <i>Anas strepera</i>				II	П,З
14	Чирок-свистун <i>Anas crecca</i>				II	П,З
15	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>				II	П,Г,З
16	Шилохвость <i>Anas acuta</i>				II	П,З
17	Чирок-трескун <i>Anas querquedula</i>					П,З
18	Широконоска <i>Anas clypeata</i>				II	П,З
19	Мраморный чирок <i>Marmaronetta angustirostris</i>	VU	EN		I	П,Г,З
20	Красноносый нырок <i>Netta rufina</i>				II	П,Г,З
21	Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i>	VU			II	П,З
22	Белоглазая чернеть <i>Aythya nyroca</i>	LC	VU:D		I	П,Г,З
23	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>				II	П,З
24	Морская чернеть <i>Aythya marila</i>					П,З
25	Морянка <i>Clangula hyemalis</i>					З
26	Гоголь <i>Victrhala clangula</i>				II	З
27	Луток <i>Mergus albellus</i>				II	П,З
28	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>				II	П,З
29	Савка <i>Oxyura leucoccephala</i>	VU	EN	II	I	П,Г,З
Отр. Веслоногие Pelecaniformes						
Сем. Пеликановые Pelecanidae						
30	Розовый пеликан <i>Pelecanus onocrotalus</i>	LC	VU:D		I	П,З
31	Кудрявый пеликан <i>Pelecanus crispus</i>	LC	EN	I	I	П,З
Сем. Баклановые Phalacrocoracidae						
32	Большой баклан <i>Phalacrocorax carbo</i>					П,Г,З
33	Малый баклан <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	LC	NT		II	П,Г,З
Отр. Аистообразные Ciconiiformes						
Сем. Цаплевые Ardeidae						
34	Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i>				II	П,Г
35	Малая выпь <i>Ixobrychus minutus</i>				II	П,Г
36	Кваква <i>Nycticorax nycticorax</i>					П,Г
37	Желтая цапля <i>Ardeiola ralloides</i>	LC	VU:R			П
38	Египетская цапля <i>Bubulcus ibis</i>					П
39	Малая белая цапля <i>Egretta garzetta</i>	LC	VU:D			П,Г
40	Большая белая цапля <i>Egretta alba</i>				II	П,З

41	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>					П,Г,З
42	Рыжа яцапля <i>Ardea purpurea</i>			II		П,Г
	Сем. Аистовые Ciconiidae					
43	Белый аист <i>Ciconia ciconia</i>	LC	NT		II	П
44	Черный аист <i>Ciconia nigra</i>	LC	VU:R	II	II	П
	Сем. Ибисовые Thresklornithidae					
45	Каравайка <i>Plegadis falcinellus</i>	LC	VU:D		II	П,Г
46	Колпица <i>Platalea leucorodia</i>	LC	VU:D	II	II	П,Г
	Отр. Фламингообразные Phoenicopteriformes					
	Сем. Фламинговые Phoenicopteridae					
47	Розовый фламинго <i>Phoenicopus roseus</i>	LC	VU:D	II	II	П
	Отр. Поганкообразные Podicipediformes					
	Сем. Поганковые Podicipedidae					
48	Малая поганка <i>Tachybaptus ruficollis</i>					Г,П,З
49	Серощёкая поганка <i>Podiceps grisegena</i>					П
50	Чомга <i>Podiceps cristatus</i>					Г,П
51	Черношейная поганка <i>Podiceps nigricollis</i>					П
	Отр. Соколообразные Falconiformes					
	Сем. Соколиные Falconidae					
52	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i>	LC	NT	II	I	П
53	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i>			II	II	О
54	Дербник <i>Falco columbarius</i>			II	II	П,З
55	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>			II	II	П
56	Балобан <i>Falco cherrug</i>	EN	EN	II		П,З
57	Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	LC	VU:D	I	II	П,З
58	Шахин <i>Falco peregrinoides</i>		VU:R	I		П
	Сем. Скопиные Pandionidae					
59	Скопа <i>Pandion haliaetus</i>	LC	VU:R	II	II	П
	Сем. Ястребиные Accipitridae					
60	Европейский осоед <i>Pernis apivorus</i>			II		П
61	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>			II	II	П
62	Орлан-долгохвост <i>Haliaeetus leucoryphus</i>	VU	EN	II	I	П,З
63	Орлан белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	VU:D	I	I	П,З
64	Белоголовый сып <i>Gyps fulvus</i>	LC	VU:D	II		П
65	Черный гриф <i>Aegypius monachus</i>	LC	NT	II		П,З
66	Стревятник <i>Neophron percnopterus</i>	VU	VU:D	II		П
67	Змеяяд <i>Circus gallicus</i>	LC	VU:D	II		П
68	Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i>			II	II	О
69	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i>			II	II	П,З
70	Степной лунь <i>Circus macrourus</i>	LC	NT	II		П,З
71	Луговой лунь <i>Circus pygargus</i>			II		П
72	Туркестанский тювик <i>Accipiter badius</i>			II	II	П,Г
73	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>			II	II	П,З
74	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>			II	II	П,З
75	Конюк <i>Buteo buteo</i>			II	II	П,З

76	Восточный сарыч <i>Buteo japonicus</i>					П,3
77	Курганник <i>Buteo rufinus</i>			II	II	П,Г,3
78	Зимняк <i>Buteo lagopus</i>			II		3
79	Большой подорлик <i>Clanga clanga</i>	VU	VU:R	II	II	П
80	Степной орел <i>Aquila nipalensis</i>	CR	VU:D	II	II	П
81	Могильник <i>Aquila heliaca</i>	LC	VU:D	II	I	П,3
82	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	LC	VU:R	II		П
83	Орел-карлик <i>Hieraaetus pennatus</i>	LC	VU:D	II		П,3
84	Ястребиный орел <i>Aquila fasciata</i>	LC	CR	II		П
Отр. Журавлеобразные <i>Gruiiformes</i>						
Сем. Журавлиные <i>Gruidae</i>						
85	Журавль-красавка <i>Anthropoides virgo</i>			II	II	П
86	Серый журавль <i>Grus grus</i>			II	II	П
Сем. Пастушковые <i>Rallidae</i>						
87	Водяной пастушок <i>Rallus aquaticus</i>					О
88	Малый погоныш <i>Porzana parva</i>					П
89	Погоныш-крошка <i>Porzana pusilla</i>					П
90	Погоныш <i>Porzana porzana</i>					О
91	Камышница <i>Gallinula chloropus</i>					П,Г,3
92	Лысуха <i>Fulica atra</i>					П,Г,3
Сем. Дрофиные <i>Otididae</i>						
93	Дрофа <i>Otis tarda</i>	LC	CR	II	I	П,Г
94	Дрофа-красотка <i>Chlamydotis undulata</i>	VU	VU:D	Иили		П,Г
95	Стрепет <i>Tetrax tetrax</i>	VU	VU:D	II		П
Отр. Ржанкообразные <i>Charadriiformes</i>						
Сем. Авдотки <i>Burhinidae</i>						
96	Авдотка <i>Burhinus oedicnemus</i>				II	П
Сем. Кулики-сороки <i>Haematopodidae</i>						
97	Кулик-сорока <i>Haematopus ostralegus</i>	VU				П
Сем. Шилоклювковые <i>Recurvirostridae</i>						
98	Ходулочник <i>Himantopus himantopus</i>					П,Г
99	Шилоклювка <i>Recurvirostra avosetta</i>				II	П
Сем. Ржанковые <i>Charadriidae</i>						
100	Чибис <i>Vanellus vanellus</i>				II	П,3
101	Белохвостая пегалица <i>Vanellochettusia leucura</i>				II	П,Г
102	Золотистая ржанка <i>Pluvialis apricaria</i>					П
103	Бурокрылая ржанка <i>Pluvialis fulva</i>					П
104	Тулес <i>Pluvialis squatarola</i>					П
105	Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>					П
106	Малый зук <i>Charadrius dubius</i>				II	П,Г
107	Морской зук <i>Charadrius alexandrinus</i>				II	П,Г
108	Толстоклювый зук <i>Charadrius leschenaultii</i>					П,Г
109	Каспийский зук <i>Charadrius asiaticus</i>					П
110	Хрустан <i>Eudromias morinellus</i>					П
111	Камнешарка <i>Arenaria interpres</i>					П

	Сем. Бекасовые Scolopacidae				
112	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>				П
113	Бекас <i>Gallinago gallinago</i>			II	П,3
114	Дупель <i>Gallinago media</i>				П
115	Азиатский бекасовидный веретенник <i>Limnodromus semipalmatus</i>	NT	VU:R	II	П
116	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i>	NT	VU:D	II	П
117	Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i>				П
118	Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i>	NT	VU:D	II	П
119	Щеголь <i>Tringa erythropus</i>				П
120	Травник <i>Tringa totanus</i>			II	П,3
121	Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i>			II	П,3
122	Большой улит <i>Tringa nebularia</i>			II	П,3
123	Черныш <i>Tringa ochropus</i>			II	П
124	Фифи <i>Tringa glareola</i>				П
125	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>				П
126	Мородунка <i>Xenus cinereus</i>				П
127	Круглоносый плавунчик <i>Phalaropus lobatus</i>				П
128	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>			II	П
129	Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>			II	П
130	Краснозобик <i>Calidris ferruginea</i>		VU	II	П
131	Чернозобик <i>Calidris alpina</i>			II	П
132	Песчанка <i>Calidris alba</i>				П
133	Турухтан <i>Philomachus pugnax</i>			II	П
134	Грязовик <i>Limicola falcinellus</i>			II	П
135	Гаршнеп <i>Limnocryptes minimus</i>				3
	Сем. Тиркушковые Glareolidae				
136	Бегунок <i>Cursorius cursor</i>				3/
137	Луговая тиркушка <i>Glareola pratincola</i>			II	П,Г
	Сем. Поморниковые Stercorariidae				
138	Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i>				
	Сем. Чайковые Laridae				
139	Сизая чайка <i>Larus canus</i>				П,3
140	Клуша <i>Larus fuscus</i>				П,3
141	Чайка-хохотунья <i>Larus cachinnans</i>				П,Г,3
142	Черноголовый хохотун <i>Larus ichthyaetus</i>	LC	VU:D	II	П,3
143	Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>				П,Г
144	Морской голубок <i>Larus genei</i>			II	П,3
145	Чайконосная крачка <i>Gelochelidon nilotica</i>			II	П
146	Чеграва <i>Hydroprogne caspia</i>			II	П,Г
147	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>			II	П,Г
148	Малая крачка <i>Sterna albifrons</i>			II	П,Г
149	Белощёкая крачка <i>Chlidonias hybrida</i>				П
150	Белокрылая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i>				П
151	Чёрная крачка <i>Chlidonias niger</i>				П

	Отр. Рябкообразные Pterocliiformes				
	Сем. Рябковые Pteroclididae				
152	Белобрюхий рябок <i>Pterocles alchata</i>	LC	VU:D		П,З
153	Чернобрюхий рябок <i>Pterocles orientalis</i>				О
154	Саджа <i>Syrnhartes paradoxus</i>				З/
	Отр. Голубеообразные Columbiformes				
	Сем. Голубиные Columbidae				
155	Сизый голубь <i>Columba livia</i>				О
156	Вяхрь <i>Columba palumbus</i>				П,Г
157	Обыкновенная горлица <i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU:D	I	П,Г
158	Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>				П
159	Кольчатая горлица <i>Streptopelia decaocto</i>				О
160	Малая горлица <i>Streptopelia senegalensis</i>				О
	Отр. Кукушкообразные Cuculiformes				
	Сем. Кукушковые Cuculidae				
161	Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>				П,Г
	Отр. Согообразные Strigiformes				
	Сем. Совиные Strigidae				
162	Пустынная совка <i>Otus brucei</i>			II	П,З,Г
163	Сплюшка <i>Otus scops</i>			II	П
164	Филин <i>Bubo bubo</i>			II	О
165	Домовый сыч <i>Athene noctua</i>			II	О
166	Ушастая сова <i>Asiootus</i>			II	П,З
167	Болотная сова <i>Asioflammeus</i>			II	П
	Отр. Козодоеобразные Caprimulgiformes				
	Сем. Козодоевые Caprimulgidae				
168	Обыкновенный козодой <i>Caprimulgus europaeus</i>				П
169	Буланный козодой <i>Caprimulgus aegyptius</i>				П,Г
	Отр. Стрижеобразные Apodiformes				
	Сем. Стрижиные Apodidae				
170	Черный стриж <i>Arus arus</i>				П
171	Малый стриж <i>Arus affinis</i>				П
	Отр. Ракшеобразные Coraciiformes				
	Сем. Сизоворонковые Coraciidae				
172	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i>			II	П,Г
	Сем. Зимородковые Alcedinidae				
173	Обыкновенный зимородок <i>Alcedo atthis</i>				О
	Сем. Щурковые Meropidae				
174	Зеленая щурка <i>Merops persicus</i>				П,Г
175	Золотистая щурка <i>Merops apiaster</i>			II	П
	Сем. Удодовые Upupidae				
176	Удод <i>Upupa epops</i>				П,Г
	Отр. Дятлообразные Piciformes				
	Сем. Дятловые Picidae				
177	Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>				П

178	Белокрылый дятел <i>Dendrocopos leucopterus</i>	П
	Отр. Воробьинообразные <i>Passeriformes</i>	
	Сем. Жаворонковые <i>Alaudidae</i>	
179	Степной жаворонок <i>Melanocorypha calandra</i>	П
180	Двупятнистый жаворонок <i>Melanocorypha bimaculata</i>	П
181	Белокрылый жаворонок <i>Melanocorypha leucoptera</i>	З
182	Малый жаворонок <i>Calandrella cinerea</i>	П
183	Серый жаворонок <i>Calandrellarufescens</i>	П
184	Хохлатый жаворонок <i>Galerida cristata</i>	О
185	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	П
186	Индийский жаворонок <i>Alauda gulgula</i>	П
	Сем. Ласточковые <i>Hirundidae</i>	
187	Обыкновенная береговушка <i>Riparia riparia</i>	П,Г
188	Касатка <i>Hirundo rustica</i>	П,Г
189	Рыжепоясничная ласточка <i>Secropis daurica</i>	П,Г
190	Воронок <i>Delichon urbica</i>	П
	Сем. Трясогузковые <i>Motacillidae</i>	
191	Степной конёк <i>Anthus richardi</i>	П
192	Полевой конек <i>Anthus campestris</i>	П
193	Луговой конек <i>Anthus pratensis</i>	П,З
194	Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	П
195	Горный конек <i>Anthus spinoletta</i>	П
196	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	П
197	Черноголовая трясогузка <i>Motacilla feldegg</i>	П
198	Желтоголовая трясогузка <i>Motacilla citreola</i>	П
199	Горная трясогузка <i>Motacilla cinerea</i>	П
200	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	П
201	Маскированная трясогузка <i>Motacilla personata</i>	П,Г
	Сем. Свиристелевые <i>Bombycillidae</i>	
202	Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i>	П,З
	Сем. Завирушковые <i>Prunellidae</i>	
203	Черногорлая завирушка <i>Prunella atrogularis</i>	П
204	Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	П
	Сем. Дроздовые <i>Turdidae</i>	
205	Чернозобый дрозд <i>Turdus atrogularis</i>	П,З
206	Сибирский чекан <i>Saxicola maura</i>	П
207	Черный дрозд <i>Turdus merula</i>	З
208	Пестрый каменный дрозд <i>Monticola saxatilis</i>	П
209	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	П
210	Рыжехвостка <i>Erythropygia galactotes</i>	П
211	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	З
212	Среднеазиатский соловей <i>Luscinia hafizi</i>	П
213	Соловей восточный <i>Luscinia luscinia</i>	П
214	Варакушка <i>Luscinia svecica</i>	П



215	Среднеазиатская чернушка <i>Phoenicurus rufiventris</i>		П
216	Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>		П
217	Черный чекан <i>Saxicola caprata</i>		П
218	Каменка обыкновенная <i>Oenanthe oenanthe</i>		П
219	Каменка-плешанка <i>Oenanthe pleshanka</i>		П,Г
220	Западная черная каменка <i>Oenanthe picata</i>		П
221	Пустынная каменка <i>Oenanthe deserti</i>		П
222	Плясунья <i>Oenanthe isabellina</i>		П,Г
	Сем. Мухоловковые <i>Muscicapidae</i>		
223	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	II	П
224	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>		П
225	Европейская малая мухоловка <i>Ficedula parva</i>		П
	Сем. Славковые <i>Sylviidae</i>		
226	Скотоцерка <i>Scotocerca inguieta</i>		П,Г,З
227	Широкохвостка <i>Cettia cetti</i>		П
228	Соловьиный сверчок <i>Locustella luscinioides</i>		П
229	Обыкновенный сверчок <i>Locustella naevia</i>		П
230	Индийская камышевка <i>Acrocephalus agricola</i>		П,Г
231	Садовая камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i>		П
232	Тростниковая камышевка <i>Acrocephalus scirpaceus</i>		П
233	Туркестанская камышевка <i>Acrocephalus stentoreus</i>		П
234	Дроздовидная камышевка <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		П,Г
235	Северная борматушка <i>Hippolais caligata</i>		П
236	Южная борматушка <i>Hippolais rama</i>		П
237	Бледная борматушка <i>Hippolais pallida</i>		П
238	Весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>		П
239	Теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>		П,З
240	Трещетка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		П
241	Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i>		П
242	Ястребиная славка <i>Sylvia nisoria</i>		П
243	Певчая славка <i>Sylvia crassirostris</i>		П
244	Серая славка <i>Sylvia communis</i>		П
245	Славка-заверушка <i>Sylvia curruca</i>		П
246	Белоусая славка <i>Sylvia mystacea</i>		П
247	Пустынная славка <i>Sylvia nana</i>		П,Г
	Сем. Корольковые <i>Regulidae</i>		
248	Желтоголовый королек <i>Regulus regulus</i>		З
	Сем. Тимелиевые <i>Timaliidae</i>		
249	Усатая синица <i>Panurus biarmicus</i>		О
	Сем. Синицевые <i>Paradidae</i>		
250	Обыкновенный ремез <i>Remiz pendulinus</i>		Г
251	Тростниковый ремез <i>Remiz macronyx</i>		П
252	Бухарская синица <i>Parus boharensis</i>		О
	Сем. Сорокопотовые <i>Laniidae</i>		

253	Кашгарский сорокопут <i>Lanius isabellinus</i>	П
254	Туркестанский сорокопут <i>Lanius phoenicuroides</i>	П
255	Длиннохвостый сорокопут <i>Lanius schach</i>	П,Г
256	Чернолобый сорокопут <i>Lanius minor</i>	П,Г
257	Пустынный сорокопут <i>Lanius exubitor</i>	П
	Сем. Иволги Oriolidae	
258	Иволга <i>Oriolus oriolus</i>	П,Г
	Сем. Врановые Corvidae	
259	Сорока <i>Pica pica</i>	О
260	Галка <i>Corvus monedula</i>	П
261	Грач <i>Corvus frugilegus</i>	П,З
262	Черная ворона <i>Corvus corone</i>	П
263	Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	П,З
264	Пустынный ворон <i>Corvus ruficollis</i>	П
	Сем. Скворцовые Sturnidae	
265	Майна <i>Acridotheres tristis</i>	О
266	Розовый скворец <i>Sturnus roseus</i>	П
267	Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	П
	Сем. Воробьиные Passeridae	
268	Индийский воробей <i>Passer indicus</i>	П,Г
269	Испанский воробей <i>Passer hispaniolensis</i>	П,З
270	Пустынный воробей <i>Passer zarudnyi</i>	Г
271	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	О
	Сем. Вьюрковые Fringillidae	
272	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	П
273	Юрок <i>Fringilla montifringilla</i>	П
274	Седоголовый щегол <i>Carduelis caniceps</i>	П
275	Коноплянка <i>Acanthis cannabina</i>	П,З
276	Буланный вьюрок <i>Rhodospiza obsoletta</i>	О
277	Обыкновенная чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	П
278	Монгольский пустынный снегирь <i>Bucanetes mongolicus</i>	П
	Сем. Овсянковые Emberizidae	
279	Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	П,З
280	Белошапочная овсянка <i>Emberiza leucocephalos</i>	З/
281	Камышовая овсянка <i>Emberiz aschoeniclus</i>	П
282	Желчная овсянка <i>Emberiza bruniceps</i>	П
283	Просянка <i>Miliaria calandra</i>	З

Примечание: П – пролетный; Г – гнездящийся; З – зимующий; О – оседлый; З/ - иногда зимующий; Зал. – залетный вид; UzRDB – Красная книга Республики Узбекистан; RL - Красный список Международного союза охраны природы и природных ресурсов; CITES -Конвенция «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения» VU; VU:D

Проведенные нами в августе 2022 г. исследования в районе намечаемой деятельности свидетельствует о присутствии 25 видов птиц, из которых малый баклан занесен в Красную книгу Республики Узбекистан.

Общее количество видов птиц Проектной территории составляет 61,1% от всего разнообразия орнитофауны Узбекистана, из них 48 видов включены в Красную книгу Республики Узбекистан (2019), что составляет 92,3% от всех краснокнижных видов республики, 46 видов входят в Красный список Международного Союза Охраны Природы (IUCN Red List) – 16,3% от общего числа обитающих на проектной территории видов, 49 видов - в Приложение Конвенции о Международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения – 17,3%, в Приложение CMS – 85 видов – 30,0%.

В таблице 2.2.2 приведены сведения о редких видах птиц района намечаемой деятельности.

**Таблица 2.2.2 Редкие виды птиц района намечаемой деятельности**

№ п/п	Вид	IUCN RL 2021-1	КК РУз (2019)	Приложение CITES/CMS	Источники информации о присутствии вида на проектной территории
1	Фазан Phasianus colchicus		NT		Остапенко М.М., Назаров А.П. (1987)
2	Лебедь-шипун Cygnus orol	LC	NT		Лановенко Е.Н. (2001); Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Шерназаров Э.Ш., Лановенко Е.Н., Азимов Н.Н. (2016)
3	Лебедь-кликун Cygnus cygnus	LC	VU:R		Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Крейцберг Е.А. (2019)
4	Пискулька Anser erythropus	VU	VU:R	-/ II	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017); Лановенко Е.Н., Крейцберг Е.А. (2019)
5	Краснозобая казарка Branta ruficollis	VU	VU:R	II/ I	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017); Лановенко Е.Н., Филатова Е.А. (2019)
6	Мраморный чирок Marmaronetta angustirostris	VU	EN	-/ I	Лановенко Е.Н. (2001); Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.(2016)
7	Красноголовый нырок Aythya ferina	VU		-/ II	Лановенко Е.Н. (2001); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016)
8	Белоглазая чернеть Aythya nyroca	LC	VU:D	-/ I	Лановенко Е.Н. (2001); Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.(2016) Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.(2016)
9	Савка Oxyura leucoserphala	VU	EN	II/ I	Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.(2016)
10	Розовый пеликан Pelecanus onocrotalus	LC	VU:D	-/I	Лановенко Е.Н. (2001); Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Шерназаров Э.Ш. (2019),
11	Кудрявый пеликан Pelecanus crispus	LC	EN	I/I	Лановенко Е.Н. (2001); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Шерназаров Э.Ш. (2019)

12	Малый баклан <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	LC	NT	-/ II	Лановенко Е.Н. (2001); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.(2016); Шерназаров Э.Ш. (2019)
13	Желтая цапля <i>Ardeiola ralloides</i>	LC	VU:R		Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017)
14	Малая белая цапля <i>Egretta garzetta</i>	LC	VU:D		Лановенко Е.Н. (2001); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Шерназаров Э.Ш. (2019),
15	Белый аист <i>Ciconia ciconia</i>	LC	NT	-/ II	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017)
16	Черный аист <i>Ciconia nigra</i>	LC	VU:R	II/ II	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017); Назаров А.П., Кашкаров Д.Ю.(2019)
17	Каравайка <i>Plegadis falcinellus</i>	LC	VU:D	-/ II	Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Шерназаров Э.Ш., Крейцберг Е.А. (2019)
18	Колпица <i>Platalea leucorodia</i>	LC	VU:D	II/ II	Лановенко Е.Н. (2001); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Шерназаров Э.Ш. (2019),
19	Фламинго <i>Phoenicopterus roseus</i>	LC	VU:D	II/II	Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Крейцберг Е.А., Шерназаров Э.Ш. (2019)
20	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i>	LC	NT	II/ I	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017)
21	Балобан <i>Falco cherrug</i>	EN	EN	II/-	Лановенко Е.Н. (2001);
22	Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	LC	VU:D	I/ II	Наши данные
23	Шахин <i>Falco pelegrinoides</i>		VU:R	I/-	Наши данные
24	Скопа <i>Pandion haliaetus</i>	LC	VU:R	II/ II	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017); Лановенко Е.Н. (2001, 2019);
25	Орлан-долгохвост <i>Haliaeetus leucorhynchus</i>	VU	EN	II/I	Лановенко Е.Н. (2001); Крейцберг Е.А. (2019)
26	Орлан белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	VU:D	I/ I	Лановенко Е.Н.(2001); Лановенко Е.Н., ТураевМ.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017)
27	Белоголовый сып <i>Gyps fulvus</i>	LC	VU:D	II/-	Наши данные
28	Черный гриф <i>Aegypius monachus</i>	LC	NT	II/-	Наши данные
29	Стревятник <i>Neophron percipiter</i>	VU	VU:D	II/-	Салихбаев Х.С., Карпенко В.П., Кашкаров Д.Ю. и др.(1967); Лановенко Е.Н. (2001);
30	Змееяд <i>Circus gallicus</i>	LC	VU:D	II/-	Наши данные
31	Степной лунь <i>Circus maurogus</i>	LC	NT	II/-	Салихбаев Х.С., Карпенко В.П., Кашкаров Д.Ю. и др.(1967)
32	Большой подорлик <i>Clanga clanga</i>	VU	VU:R	II/ II	Наши данные

33	Степной орел <i>Aquila nipalensis</i>	CR	VU:D	II/ II	Лановенко Е.Н., Тураев М.М.(2008); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016)
34	Могильник <i>Aquila heliaca</i>	LC	VU:D	II/ I	Наши данные
35	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	LC	VU:R	II/-	Наши данные
36	Орел-карлик <i>Hieraetus pennatus</i>	LC	VU:D	II/-	Тураев М.М., Холбоев Ф.Р.(2017)
37	Ястребиный орел <i>Aquila fasciata</i>	LC	CR	II/-	Наши данные
38	Дрофа <i>Otis tarda</i>	LC	CR	II/ I	Лановенко Е.Н., Крейцберг Е.А. (2019)
39	Дрофа-красотка <i>Chlamydotis undulata</i>	VU	VU:D	IIили/-	Салихбаев Х.С., Карпенко В.П., Кашкаров Д.Ю. и др.(1967); Лановенко Е.Н. (2001); Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016)
40	Стрепет <i>Tetrax tetrax</i>	VU	VU:D	II/-	Лановенко Е.Н.(2017)
41	Кулик-сорока <i>Haematopus ostralegus</i>	VU			Наши данные
42	Азиатский бекасовидный веретенник <i>Limnodromus semipalmatus</i>	NT	VU:R	-/ II	Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н., Крейцберг Е.А. (2019)
43	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i>	NT	VU:D	-/ II	Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н.(2019)
44	Большой кроншнеп <i>Numenius sarquata</i>	NT	VU:D	-/ II	Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016); Лановенко Е.Н.(2019)
45	Краснозобик <i>Calidris ferruginea</i>	VU		-/ II	Филатова Е.А., Лановенко Е.Н.(2016)
46	Черноголовый хохотун <i>Larus ichthyaetus</i>	LC	VU:D	-/ II	Лановенко Е.Н. (2001); Шерназаров Э.Ш. (2019)
47	Белобрюхий рябок <i>Pterocles alchata</i>	LC	VU:D		Захидов Т.З. (1971)
48	Обыкновенная горлица <i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU:D	-/ I	Мекленбурцев Р.Н.(1990)

Из инвазивных видов встречается майна, данный вид на территорию Узбекистана проникла из Афганистана в начале прошлого века (Шерназаров, 1995).

## Отряд Курообразные Galliformes

### Семейство Фазановые Phasianidae

#### Фазан *Phasianus colchicus ssp. zerafschanicus* UzRDB: NT

Ближний к уязвимым, оседлый Зеравшанский подвид.

Распространен в долины рек Зеравшана и Кашкадарьи: Самаркандская, Бухарская, Навоийская, Кашкадарьинская области.

Обитает в тугаях, береговых заросли тростника, на орошаемых землях.

## **Отряд Гусеобразные Anseriformes**

### **Семейство Утиные Anatidae**

#### **Лебедь-шипун *Cygnus orol* UzRDB: NT; IUCN RL: LC**

Ближкий к уязвимым, гнездящийся перелётный вид.

Встречается в Бухарском регионе на оз.Денгизкуль и др. водоемах в период гнездования, пролета и зимовки.

В последние годы наблюдается рост численности.

#### **Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* UzRDB: VU:R; IUCN RL: LC**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный вид.

Зимует на водоемах Бухарской области, в том числе на оз. Денгизкуль.

Малочислен, последние годы численность продолжает сокращаться.

#### **Пискулька *Anser erythropus* UzRDB: VU:R; IUCN RL: VU**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный вид.

Встречается на оз. Денгизкуль и других крупных водоемах республики во время пролета и зимовки.

Всегда был малочислен, в настоящее время численность сокращается.

#### **Краснозобая казарка *Branta ruficollis* UzRDB: VU:R; IUCN RL: VU**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный вид.

Зимует на оз. Каракыр, Айдаркуль, Тузкан, Денгизкуль, Чардаринское вдхр.

Всегда был малочислен, в настоящее время численность сокращается.

#### **Мраморный чирок *Marmaronetta angustirostris* UzRDB: EN; IUCN RL: VU**

Исчезающий, гнездящийся перелётный вид.

Водоемы бассейн реки Амударьи и Зеравшан является местами гнездования и зимовки. На оз. Денгизкуль гнездится несколько пар птиц. Зимует нерегулярно.

#### **Красноголовый нырок *Aythya ferina* IUCN RL: VU**

На Денгизкуле отмечен во все сезоны года.

#### **Белоглазая чернеть *Aythya nyroca* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, гнездящийся перелётный вид.

В бассейне р.Зарафшан встречается на гнездовании, пролете и зимовки. Несколько пар птиц гнездится на оз. Денгизкуль. Одновременно происходит сокращение гнездящейся популяции.

#### **Савка *Oxyura leuccephala* UzRDB: EN; IUCN RL: VU**

Исчезающий, гнездящийся перелётный вид.

Нерегулярно гнездится на водоемах Бухарского региона. Вид встречается на оз. Денгизкуль во все сезоны года. С начала текущего столетия несколько тысяч птиц концентрируется на зимовке на оз. Денгизкуль.

Численность не устойчива, зимовка не стабильна.

#### **Отряд Веслоногие Pelecaniformes**

##### **Семейство Пеликановые Pelecanidae**

##### **Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus* UzRDB: VU:D ; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный гнездящийся вид.

Распространен в бассейнах рек Амударья, Заравшан, Сырдарья на пролёте, редко на зимовке.

Оз. Денгизкуль является ключевой территорией на пути миграции. Численность мировой популяции не установлена.

##### **Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* UzRDB: EN; IUCN RL: LC**

Исчезающий, перелётный гнездящийся вид.

Гнездится в низовьях рек Амударьи и Зеравшана. На озере Денгизкуль наблюдаются миграционные скопления кудрявого и розового пеликанов.

##### **Семейство Баклановые *Phalacrocoracidae***

##### **Малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus* UzRDB: NT; IUCN RL: LC**

Близкий к уязвимым, перелётный гнездящийся вид.

Распространен в Аральском море (в прошлом), бассейнах рек Амударьи, Зеравшана, Кашкадарьи, среднем течении реки Сырдарьи и юге республики. На оз. Денгизкуль встречается круглый год.

#### **Отряд Аистообразные Ciconiiformes**

##### **Семейство Цаплевые *Ardeidae***

##### **Желтая цапля *Ardeiola ralloides* UzRDB: VU:R; IUCN RL: LC**

Уязвимый, локально распространенный, гнездящийся перелётный вид.

Гнездится в низовьях р. Амударья. В Бухарском регионе отмечены единичные не гнездовые встречи.

##### **Малая белая цапля *Egretta garzetta ssp. garzetta* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный гнездящийся номинативный подвид.

Гнездится в Южное Приаралье, среднем течении реки Амударьи, в низовье реки Зеравшан и среднем течении реки Сырдарьи. На Денгизкуле отмечена во время сезонных миграции вместе с большими белыми цаплями и пеликанами. Гнездится колониями на тростнике, затопленных кустарниках.

##### **Семейство Аистовые *Ciconiidae***

##### **Белый аист *Ciconia ciconia ssp. asiatica* UzRDB: NT; IUCN RL: LC**

Близкий к уязвимым, частично оседлый туркестанский подвид перелетного вида.

Основная гнездовая территория – Ташкентская, Сырдарьнская, Джизакская области и Ферганская долина. В Бухарском оазисе гнездились до 70-х годов прошлого столетия. В настоящее время встречается на пролете небольшой численностью.

**Черный аист *Ciconia nigra* UzRDB: VU:R; IUCN RL: LC**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный вид.

На гнездовье встречается в Западном Тянь-Шане и Западном Памиро-Алае, на пролете в равнинных и низкоргорных районах. В Бухарском оазисе отмечен на пролете единично.

**Семейство Ибисовые *Threskiornithidae***

**Каравайка *Plegadis falcinellus* ssp. *falcinellus* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, гнездящийся перелётный номинативный подвид космополитического вида.

Гнездится на тростнике, затопленных кустарниках в низовьях рек Амударья и Зеравшан, на пролете в водоёмах в долинах рек Амударья и Сырдарья. Возможно гнездование на оз. Денгизкуль.

**Колпица *Platalea leucorodia* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный гнездящийся вид.

Распространен в Южном Приаралье, в бассейнах рек Сырдарья, Амударья, Сурхандарья, Кашкадарья, Зеравшан и в Ферганской долине. Отмечено гнездование вида на водоемах неподалеку от Денгизкуля и вдоль Аму-Бухарского и Каршинского каналов.

**Отряд Фламингообразные *Phoenicopteriformes***

**Семейство Фламинговые *Phoenicopteridae***

**Розовый фламинго *Phoenicopus roseus* UzRDB:VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, гнездящийся перелётный вид.

Известно периодическое гнездование и пролет на Южном побережье Аральского моря, бассейнах рек Амударья, Сырдарья и Зарафшан. На оз. Денгизкуль отмечен в период сезонных миграций и не принимающих участие на гнездовании летом.

**Отряд Соколообразные *Falconiformes***

**Семейство Соколиные *Falconidae***

**Степная пустельга *Falco naumanni* UzRDB: NT; IUCN RL: LC**

Ближкий к уязвимым, перелётный вид.

Гнездится в Западном Тянь-Шане, Западном Памиро-Алае, останцовых горах Кызылкума, в низовье реки Амударья и долине реки Зеравшан. все районы – пролёт. Численность стабильна.

**Балобан *Falco cherrug* UzRDB: EN; IUCN RL: EN**

Исчезающие подвиды: туркестанский *F.ch.coatsi* – гнездящийся; номинативный *F.ch.cherrug* – пролётный и зимующий; монгольский *F.ch. milv*

В настоящее время отмечаются единичные гнездования на чинках Устюрта, в отрогах Западного Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая, останцовых низкоргорьях пустыни Кызылкум. В районе Денгизкуль встречается в период миграции.



**Сапсан *Falco peregrinus ssp. callidus, ssp peregrinus* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимые, естественно редкие, мигрирующие номинативный и тундровый подвиды космополитического вида.

Встречается в равнинных и предгорных районах на пролёте, зимовке.

В районе Денгизкуль встречается в период миграции.

**Шахин *Falco pelegrinoides ssp. babylonicus* UzRDB:VU:R**

Уязвимый, естественно редкий полуоседлый подвид.

Гнездится в Западном Тянь-Шане, Западном Памиро-Алае, останцовых горах Кызылкума. В районе Денгизкуль встречается во время пролета.

**Семейство Скопиные *Pandionidae***

**Скопа *Pandion haliaetus ssp. haliaetus* UzRDB: VU:R; IUCN RL: LC**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный номинативный подвид космополитического вида.

Гнездится в Хорезмской области, на пролете встречается почти повсеместно.

На оз.Денгизкуль отмечен в период миграции.

**Семейство Ястребиные *Accipitridae***

**Орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus* UzRDB: EN; IUCN RL: VU**

Исчезающий, перелётный вид.

Обитает на крупных равнинных водоёмах поймах рек.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета и зимовке.

**Орлан белохвост *Haliaeetus albicilla ssp. albicilla* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный номинативный подвид.

Гнездится в Южном Приаралье. Встречается на пролете и зимовке повсеместно. Ключевая территория на пролёте и зимовке – оз. Денгизкуль.

**Белоголовый сып *Gyps fulvus ssp. fulvus* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, оседлый, мозаично распространённый номинативный подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета.

**Черный гриф *Aegypius monachus* UzRDB: NT; IUCN RL: LC**

Близкий к уязвимым, оседлый, мозаично распространённый вид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета и зимовки.

**Стревятник *Neophron percnopterus ssp. percnopterus* UzRDB: VU:D; IUCN RL: VU**

Уязвимый, сокращающийся, мозаично распространённый вид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета.

**Змееяд *Circaetus gallicus ssp. heptneri* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный гнездящийся туркестанский подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета.

**Степной лунь *Circus macrourus* UzRDB: NT; IUCN RL: LC**

Ближкий к уязвимым, перелётный вид.

На оз.Денгизкуль отмечен на пролете.

**Большой подорлик *Clanga clanga* UzRDB:VU:R; IUCN RL: VU**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный вид.

На оз.Денгизкуль отмечен на пролете.

**Степной орел *Aquila nipalensis ssp. nipalensis ssp. orientalis* UzRDB:VU:D; IUCN RL: CR**

Уязвимый, сокращающийся, восточный и перелётный европейский подвид.

На оз.Денгизкуль отмечен на зимовке.

**Могильник *Aquila heliaca ssp. heliaca* UzRDB: VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, гнездящийся перелётный номинативный подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета и зимовки.

**Беркут *Aquila chrysaetos ssp. fulva ssp. daphanea* UzRDB:VU:R; IUCN RL: LC**

Уязвимый, естественно редкий, оседлый, локально распространённый южно-европейский и центральноазиатский подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета.

**Орел-карлик *Hieraetus pennatus ssp. milvodes* UzRDB:VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, гнездящийся перелётный среднеазиатский подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета и зимовки.

**Ястребиный орел *Aquila fasciata ssp. fasciatus* UzRDB:CR; IUCN RL: LC**

Находящийся на грани полного исчезновения перелетный номинативный подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета

**Отряд Журавлеобразные *Gruiformes***

**Семейство Дрофиные *Otididae***

**Дрофа *Otis tarda ssp. tarda* UzRDB:CR; IUCN RL: LC**

Находящийся на грани полного исчезновения, перелётный европейский подвид.

В районе Денгизкуль встречается во время пролета.

**Дрофа-красотка *Chlamydotis undulata ssp. macqueenii* UzRDB:VU:D; IUCN RL: VU**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный восточный подвид.

Встречается на Плато Устюрт, в пустыне Кызылкум и Каршинской степи в период гнездования и миграции, в южном Кызылкуме зимует не регулярно.

В окрестности Денгизкуль нами зарегистрирована одиночно и стаями.

**Стрепет *Tetrax tetrax* UzRDB:VU:D; IUCN RL: VU**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный вид.

Встречается на равнинной части республики на пролете, на зимовке на юге.

Вблизи оз. Денгизкуль одиночная птица встречена в октябре.

**Отряд Ржанкообразные *Charadriiformes***

**Семейство Кулики-сороки *Haematopodidae***

**Кулик-сорока *Haematopus ostralegus* IUCN RL:VU**

На оз. Денгизкуль кулик-сорока перелетный вид.

**Семейство Бекасовые *Scolopacidae***

**Азиатский бекасовидный веретенник *Limnodromus semipalmatus* UzRDB:VU:R; IUCN RL: NT**

Уязвимый, естественно редкий, перелётный вид.

На пролете в Южном Приаралье, в среднем течение реки Сырдарья и в низовье реки Зарафшан.

Зарегистрирован на озере Денгизкуль.

**Большой веретенник *Limosa limosa* UzRDB:VU:D; IUCN RL: NT**

Уязвимый, сокращающийся в численности перелётный вид.

На оз. Денгизкуль регистрируется ежегодно во время перелетов.

**Большой кроншнеп *Numenius sarquata ssp. orientalis* UzRDB:VU:D; IUCN RL: NT**

Уязвимый, сокращающийся в численности перелётный подвид

На оз. Денгизкуль регулярно в небольшом числе встречается во время миграций.

**Краснозобик *Calidris ferruginea* IUCN RL: VU**

На оз. Денгизкуль вид зарегистрирован только во время весенней миграции

**Сем. Чайковые *Laridae***

**Черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus* UzRDB:VU:D; IUCN RL: LC**

Уязвимый, сокращающийся, перелётный гнездящийся вид.

Ранее гнездились на островах Аральского моря, в Южном Приаралье, на равнинных водоёмах встречается на пролете, на зимовке в среднем течении рек Сырдарья и Амударья.

На Денгизкуле зимует постоянно.

**Отряд Рябкообразные *Pteroclitiformes***

**Семейство Рябковые *Pteroclididae***

## Белобрюхий рябок *Pterocles alchata ssp. caudacutus* UzRDB:VU:D; IUCN RL: LC

Уязвимый, сокращающийся, перелётный гнездящийся восточный подвид.

В основном гнездится в Приаралье.

Ранее гнезился в районе Денгизкуль.

### 2.3 Териофауна

В районе намечаемой деятельности фауна млекопитающих на естественных ландшафтах относительно бедна (Митропольский, Беляева, Хайдаров, и др., 2007). Анализ литературных и других источников информации дает возможность сформировать список обитающих диких млекопитающих на данной территории.

Здесь, в настоящее время видовой состав млекопитающих составляет 39 видов, относящихся к 14 семействам и 6 отрядам. (Таблица 2.3.1).

**Таблица 2.3.1 Список млекопитающих района намечаемой деятельности**

№ п/п	Вид	Исследован ия в августе 2022г.	IUCN status 2021-2	КК РУз (2019)	CITES	Степень обилия вида
Отр. НАСЕКОМОЯДНЫЕ INSECTIVORA						
Сем. Ежовые Erinaceidae						
1	Ушастый ёж <i>Hemiechinus auritus</i>	+				Обычный
2	Длинноиглый ёж <i>Hemiechinus hypomelas</i>			NT		Малочисленны й
3	Малая белозубка <i>Crocidura suaveolens</i>					Обычный
4	Пегий пугторак <i>Diplomesodon pulchellum</i>					Обычный
Отр. РУКОКРЫЛЫЕ CHIROPTERA						
Сем. Подковоносовые Phinolophidae						
5	Широкоухий складчаторуб <i>Tadarida teniotis</i>		DD	VU:R		Малочисленны й
Сем. Обыкновенные летучие мыши Vespertilionidae						
6	Усатая ночница <i>Myotis mystacinus</i>					Обычный
7	Нетопырь-карлик <i>Pipistrellus pipistrellus</i>					Обычный
Отр. ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ LAGOMORPHA						
Сем. Зайцевые Leporidae						
8	Заяц-толай <i>Lepus capensis</i> <i>L.c.tolai</i>	+				Немногочисле нный
Отр. ГРЫЗУНЫ RODENTIA						
Сем. Беличьи Sciuridae						
9	Тонкопалый суслик <i>Spermophilopsis</i> <i>leptodactylus</i>	+				Обычный
10	Желтый суслик <i>Spermophilus fulvus</i>	+				Обычный
Сем. Нутриевые Myocastoridae						
11	Большой тушканчик <i>Allactaga major</i>					Обычный

12	Малый тушканчик <i>Allactaga elater</i> Сем. Ложнотушканчиковые <i>Allactagidae</i>				Обычный	
13	Тушканчик Северцова <i>Allactaga severtzovi</i>				Обычный	
14	Тушканчик Бобринского <i>Allactaga bobrinskii</i> Сем. Тушканчиковые <i>Dipodidae</i>				Обычный	
15	Гребнепалый тушканчик <i>Paradipus stenodactylus</i>				Обычный	
16	Мохноногий тушканчик <i>Dipus sagitta</i>	+			Обычный	
17	Тушканчик Лихтенштейна <i>Jaculus lichtensteini</i> Сем. Хомяковые <i>Cricetidae</i>				Обычный	
18	Серый хомячок <i>Cricetulus migratorius</i>		RL		Обычный	
19	Восточная слепушонка <i>Ellobius tancrei</i>	+			Обычный	
20	Ондатра <i>Ondatra zibethicus</i> Сем. Песчанковые <i>Gerbellidae</i>	+			Обычный	
21	Гребенчуковая песчанка <i>Meriones tamariscinus</i>				Обычный	
22	Краснохвостая песчанка <i>Meriones libycus</i>	+			Обычный	
23	Полуденная песчанка <i>Meriones meridianus</i>				Немногочисленный	
24	Большая песчанка <i>Rhombomys opimus</i> Сем. Мышиные <i>Muridae</i>	+			Обычный	
25	Домовая мышь <i>Mus musculus</i>				Обычный	
26	Серая крыса <i>Rattus norvegicus</i>				Обычный	
27	Пластинчатозубая крыса <i>Nesokia indica</i> Отр. ХИЩНЫЕ <i>CARNIVORA</i> Сем. Псовые <i>Canidae</i>					
28	Шакал <i>Canis aureus</i>				Обычный	
29	Карсак <i>Vulpes corsac</i> Туркменский карсак <i>Vulpes corsac turcmenicus</i>		RL	VU:D	Немногочисленный	
30	Лисица <i>Vulpes vulpes</i> Сем. Куньи <i>Mustelidae</i>	+			Обычный	
31	Степной хорь <i>Mustela eversmanni</i>					
32	Перевязка <i>Vormela peregusna</i>		VU	VU:D	Малочисленный	
33	Барсук <i>Meles meles</i>				Малочисленный	
34	Речная выдра <i>Lutra lutra</i> Центральноазиатская выдра <i>Lutra lutra seistanica</i> Сем. Кошачьи <i>Felidae</i>		NT	EN	I	Немногочисленный
35	Степная кошка <i>Felis libyca</i>				II	Немногочисленный
36	Барханный кот <i>Felis margarita</i>			NT	II	Немногочисленный

37	Каракал <i>Caracal caracal</i> Туркменский каракал <i>Caracal caracalmichaelis</i>	CR	I	Немногочисленный
Отр. ПАРНОКОПЫТНЫЕ ARTIODASTYLA				
Сем. Свиные Suidae				
38	Кабан <i>Sus scrofa</i>			Малочисленный
Сем. Полорогие Bovidae				
39	Джейран <i>Gazella subgutturosa</i>	RL	VU:D	Немногочисленный

В августе 2022 г. во время полевых работ в районе намечаемой деятельности отмечено 8 видов млекопитающих. Среди них краснокнижные виды не отмечены.

Общее количество видов млекопитающих Проектной территории составляет 36,4% от всего разнообразия териофауны Узбекистана, из них 9 видов включено в Красную книгу Республики Узбекистан (изд. 2019), что составляет 30,0% от всех краснокнижных видов республики, 6 видов входят в Красный список Международного Союза Охраны Природы (IUCN Red List) – 15,8% от общего числа обитающих на проектной территории видов, 4 вида - в Приложение Конвенции о Международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения – 10,5%.

К инвазивному виду относится ондатра – североамериканский вид, завезенный на территорию республики Узбекистан в середине прошлого столетия как пушной вид и случайно распространившийся практически во всех водоёмам и водотокам Узбекистана. Второй – серая крыса, родина вида предположительно находится в Восточной Азии.

Фауна млекопитающих в основном представлена пустынными видами, некоторые связаны с водоемами, населенными пунктами.

В [таблице 2.3.2](#) представлены редкие виды млекопитающих района намечаемой деятельности.

**Таблица 2.3.2 Редкие виды млекопитающих района намечаемой деятельности**

№ п/п	Вид	IUCN RL 2021-2	КК РУз (2019)	Приложение CITES	Источники информации о присутствии вида на проектной территории
1	Длинноиглый ёж <i>Hemiechinus hypomelas</i>		NT		Наши данные
2	Широкоухий складчатогуб <i>Tadarida teniotis</i>	DD	VU:R		Богданов О.П. (1953)
3	Серый хомячок <i>Cricetulus migratorius</i>	RL			Салимбаев Х.С., Карпенко В.П., Кашкаров Д.Ю. и др. (1967); Митропольский О.В., Беляева С.Н., и др. (2007)
4	Карсак <i>Vulpes corsac</i> Туркменский карсак <i>Vulpes corsac turcmenicus</i>	RL	VU:D		Митропольский О.В., Беляева С.Н., и др. (2007); Наши данные
5	Перевязка <i>Vormela peregusna</i>	VU	VU:D		Салимбаев Х.С., Карпенко В.П., Кашкаров Д.Ю. и др. (1967); Митропольский О.В., Беляева С.Н., и др. (2007); Наши данные

6	Речная выдра <i>Lutra lutra</i> Центральноазиатская выдра <i>Lutra lutraseistanica</i>	NT	EN	I	Солдатов В.А., Тен А.Г. (2016)
7	Барханный кот <i>Felis margarita</i>		NT	II	Митропольский О.В., Беляева С.Н., и др. (2007); Грицына М.А., Нуриджанов Д.А., Мармазинская Н.В. и др. (2016); Грицына М.А. (2019)
8	Каракал <i>Caracal caracal</i> Туркменский каракал <i>Caracal caracal michaelis</i>		CR	I	Грицына М.А., Нуриджанов Д.А., Мармазинская Н.В., и др. (2016); Грицына М.А. (2019)
9	Джейран <i>Gazella subgutturosa</i>	RL	VU:D		Мармазинская Н.В. (2019); наше данные

## Отряд Насекомоядные *Insectivores*

### Семейство Ежовые *Erinaceidae*

#### Длинноиглый ёж *Hemiechinus hypomelas ssp. hypomelas ssp. evermanni* UzRDB: NT

Близкий к угрожаемому, мозаично распространенный, естественно малочисленный вид.

Распространен в Центральном и Южном Узбекистане, в низкогорье Памиро-Алая (*H.h. hypomelas*) и плато Устюрт (*H.h. evermanni*).

Нами обнаружены останки искомого вида на прибрежной зоне оз. Денгизкуль.

## Отряд Рукокрылые *Chiroptera*

### Семейство Подковоносые *Phinolophidae*

#### Широкоухий складчатогуб *Tadarida teniotis* UzRDB: VU:R; IUCN RL: DD

Уязвимый, естественно редкий, мигрирующий вид.

Обнаружены в Ташкентской, Бухарской и Сурхандарьинской областях.

Отмечен в окрестностях станции Каракуль.

## Отряд Грызуны *Rodentia*

### Семейство Хомяковые *Cricetidae*

#### Серый хомячок *Cricetulus migratorius* IUCN RL: RL

На Денгизкуле малочисленный вид.

## Отряд Хищные *Carnivora*

### Семейство Псовые *Canidae*

#### Карсак *Vulpes corsac* Туркменский карсак *V. c. turcmenicus* UzRDB: VU:D; IUCN RL: RL

Уязвимый, сокращающийся, мозаично распространенный подвид.

Распространен на плато Устюрт, пойме реки Амударья, в пустыне Кызылкум, Каршинской степи, в песках Сундукли.

Вокруг оз. Денгизкуль встречается крайне редко.

## Семейство Куньи *Mustelidae*

### Перевязка *Vormela peregusna* UzRDB:VU:D; IUCN RL: VU

Уязвимый, сокращающийся, широко, но спорадично распространенный, естественно малочисленный вид.

Распространен в пустыне Кызылкум, на плато Устюрт, в Голодной и Каршинской степи, в предгорьях и верхних поясах гор Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая, в низинной части Сурхандарьи.

На Денгизкуле малочисленна.

### Речная выдра *Lutra lutra* Центральноазиатская выдра *L. l. seistanica* UzRDB: EN; IUCN RL: NT

Исчезающий, локально распространенный подвид.

До середины XX столетия была широко распространена по рекам Сырдарье, Зеравшану, Амударье и ее притокам. В последующие полвека ареал непрерывно сокращался, вид регистрировался только по горным рекам Гиссаро-Алая.

Вид по Аму-Бухарскому каналу проник на оз. Денгизкуль.

## Семейство Кошачьи *Felidae*

### Барханный кот *Felis margarita* ssp. *thinobia* UzRDB: NT

Ближний к угрожаемому, мозаично распространенный подвид.

Песчаные массивы пустыни Кызылкум, пески Сундукли, Кеммиреккум и Каттакум являются местами обитания. На Устюрте встречается также на песчаных участках.

Относительно регулярно встречается на Денгизкуле.

### Каракал *Caracal caracal* Туркменский каракал ssp. *michaelis* UzRDB: CR

Находящийся на грани полного исчезновения мозаично распространенный подвид.

Распространен на Плато Устюрт, в низовьях р. Амударьи, в северо-западном и юго-западном Кызылкуме, на равнинах, прилегающих к рекам Сурхандарья и Зеравшан.

Встречается в прибрежной зоне оз. Денгизкуль

## Отряд Парнокопытные *Artiodactyla*

## Семейство Полорогие *Bovidae*

### Джейран *Gazella subgutturosa* ssp. *subgutturosa* UzRDB:VU:D; IUCN RL: RL

Уязвимый, сокращающийся, мозаично распространенный подвид.

Распространен на Плато Устюрт, в Южном Приаралье, в пустыне Кызылкум, в песках Кимиреккум, Сундукли, Яккачакка, в Каршинской степи, местами – в Сурхандарьинской области.

В прибрежной зоне оз. Денгизкуль относительно обычен.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Полевые исследования были проведены в августе 2022 года. В рамках данного проекта помимо герпетологических и териологических исследований проведен сбор материала по орнитофауне



территории, прилегающая к ГХК, для формирования более полной картины биоразнообразия района работ.

В результате антропогенной деятельности, ландшафты района намечаемой деятельности частично преобразованы. На намечаемой площади строительства и сопредельных территориях отмечается незначительная объёмность сельскохозяйственных полей, застройки, автодороги, существующих ЛЭП. В связи с этим герпетофауна, орнитофауна и териофауна представлены пустынными, гидрофильными, синантропными видами.

**Рисунок 1.1** Маршруты герпетологических, орнитологических, териологических исследований

В **таблице 3.1** представлены виды, отмеченные на точках наблюдения.

**Таблица 12.4** Виды, отмеченные на точках наблюдения

Номер точки наблюдения	Биотоп на точке обследования	Виды	Примечания
Z-1	Парк центра Жандарского района, поселка городского типа Жандар	Птицы: Малый баклан -1 ос Рыжая цапля - 2 ос Болотный лунь - 1 ос Кваква - 1 ос Тювик - 1 ос Сизый голубь - 8 ос Кольчатая горлица - 3 ос Малая горлица – 2 ос Сизоворонка - 1 ос Удод - 1 ос Майна - 14 ос Сорока - 4 ос Береговая ласточка - 5 ос Индийский воробей - 15 ос	Расположены совместные колонии кваквы, малой белой цапли, грачей
Z-2	Автотрасса М-37, между Жандар-Каракуль, расстояние 27 км	Птицы: Кольчатая горлица - 2 ос Малая горлица – 2 ос Удод - 1 ос Майна - 3 ос Сорока - 2 ос Береговая ласточка - 6 ос Млекопитающие: Ушастый ёж – 1 ос	
Z-3	Участок 3. Правая сторона коллектора в 2 км от магистрального газопровода	Птицы: Малый баклан - 3 ос Серая цапля – 1 ос Рыжая цапля - 2 ос Болотный лунь - 5 ос Камышница – 3 ос Черныш – 3 ос Перевозчик – 2 ос	

		Речная крачка – 3 ос Сизый голубь - 1 ос Кольчатая горлица - 3 ос Малая горлица – 2 ос Сизоворонка - 7 ос Голубой зимородок – 2 ос Зеленая щурка – 25 ос Удод - 1 ос Белая трясогузка – 5 ос Серый сорокопуд – 1 ос Обыкновенный скворец – 8 ос Майна - 18 ос Сорока - 4 ос Береговая ласточка - 8 ос Индийский воробей - 160 ос
<b>Z-4</b>	Насосная станция Хамза 3, Аму-Каракульский канал	Птицы: Малый баклан - 2 ос Серая цапля – 2 ос Рыжая цапля - 3 ос Болотный лунь - 1 ос Сизый голубь - 8 ос Кольчатая горлица - 1 ос Малая горлица – 1 ос Сизоворонка - 2 ос Удод - 1 ос Белая трясогузка – 5 ос Серый сорокопуд – 1 ос Майна - 11 ос Сорока - 3 ос Береговая ласточка - 15 ос Индийский воробей - 28 ос
<b>Z-5</b>	Участок 1. Сопредельная территория площадки Проекта	Рептилии: Сетчатая круглоголовка – 2 ос Степная агама – 1 ос Полосатая ящурка – 1 ос  Птицы: Болотный лунь - 1 ос Тювик - 1 ос Сизыйголубь - 4 ос Кольчатая горлица - 1 ос Сизоворонка - 4 ос Удод - 1 ос Хохлатый жаворонок – 5 ос Майна - 2 ос Сорока – 1 ос Береговая ласточка - 4 ос

		<p>Млекопитающие:                  Заяц-толай – 1 ос                  Восточная слепушонка – 5 (нори)                  Тонкопалый суслик – 3 (нори)                  Большая песчанка – 2 (колония)</p>
<b>Z-6</b>	Участок 4. Отрезок высоковольтной ЛЭП	<p>Рептилии:                  Сцинковый геккон – 18 ос                  Песчаная круглоголовка – 7 ос                  Степная агама – 2 ос                  Линейчатая ящурка – 1 ос                  Полосатая ящурка – 1 ос                  Быстрая ящурка – 1 ос</p> <p>Птицы:                  Малый баклан -1 ос                  Серая цапля – 1 гибель                  Болотный лунь - 1 гибель                  Береговая ласточка - 6 ос</p> <p>Млекопитающие:                  Тонкопалый суслик – 1 ос                  Мохноногий тушканчик – 2 ос</p>
<b>Z-7</b>	Участок 1. Площадка Проекта и буферная зона.	<p>Рептилии:                  Степная агама – 1 ос                  Линейчатая ящурка – 1 ос</p> <p>Птицы:                  Серая цапля – 1 ос                  Кольчатая горлица - 1 ос                  Сизоворонка - 3 ос                  Удод - 1 ос                  Майна - 8 ос                  Береговая ласточка - 11 ос</p> <p>Млекопитающие:                  Ондатра – 1 (норы)                  Обыкновенная лисица - 1 следы</p>

<b>Z-8</b>	Парк центра Каракульского района, г. Каракуль	Птицы: Болотный лунь - 1 ос Тювик - 1 ос Сизый голубь - 12 ос Кольчатая горлица - 3 ос Малая горлица – 2 ос Сизоворонка - 2 ос Удод - 1 ос Майна - 8 ос Сорока - 2 ос Береговая ласточка - 8 ос	Расположены совместные колонии квакы и грачей. До урагана 2020 г. численность гнездящихся птиц было значительно больше. Перестала гнездиться египетская цапля.
<b>Z-9</b>	Парк центра Алатского района, г. Алат	Птицы: Тювик - 1 ос Сизый голубь - 12 ос Кольчатая горлица - 4 ос Малая горлица – 1 ос Удод - 1 ос Майна - 9 ос Сорока - 3 ос Береговая ласточка - 8 ос Индийский воробей - 11 ос	

Таким образом по результатам полевых работ в районе намечаемой деятельности отмечено 7 видов пресмыкающихся, 25 видов птиц, 8 видов млекопитающих, из которых один вид из птиц занесен в Красную книгу Республики Узбекистан: малый баклан. Общее количество встречаемых видов рептилий составляет 17,5% от отмеченных видов, соответственно птиц – 62,5%, млекопитающих - 20,0%.

### Критические местообитания

Район намечаемой деятельности расположен в нижнем течении реки Зарафшан, в Каракульском оазисе граничащей с пустыней Кызылкум. Климат резко континентальный, засушливый, выражается в малом количестве осадков и низкой относительной влажностью воздуха в летний период. Летние дни жаркие и сухие. Зима сравнительно теплая.

Каракульский оазис представляет собой один из важнейших территорий для различных экологических групп наземных позвоночных животных. Озеро Денгизкуль имеет весомое значение для гнездования, зимовки, отдыха пролетных водоплавающих и околоводных птиц, в том числе для редких и исчезающих видов, особенно глобально угрожаемых исчезновению. В этом регионе зарегистрированы по 5 видов пресмыкающихся и млекопитающих включенных в национальную Красную книгу. Кроме того, довольно большое количество видов входят в Приложения Международных Конвенций.

Водоемы Каракульского оазиса относятся к области теплых зимовок водно-болотных видов птиц в Центральноазиатском пролетном пути.

Последние несколько лет в результате строительства и ведения в эксплуатацию Аму-Бухарского и Аму-Каракульского магистральных каналов, ряда коллекторов, образования искусственных озер привели к расширению ареала и мест обитания некоторых видов наземных позвоночных животных. Так, установлены освоение новых мест обитания у 3 видов (озёрная лягушка *Pelophylax ridibunda*, пустынный гологлаз *Ablepharus deserti*, водяной уж *Natrix tessellata*).

На озере Денгизкуль савка зимует с 2000 г, в последующие годы численность птиц значительно возросла и водоем стал местом основной зимовки вида (Лановенко, Филатова, 2012; Lanovenko, Filatov,

Zagrebin, 2000). С 2003 и 2004 гг. наблюдались отдельные выводки савки на соседних водоемах Бухарского региона (Тураев, 2006).

Малый лебедь в прошлом столетии считался изредка пролетный и зимующий вид на территории республики (Кашкаров, 1987). В последние годы установлены зимовки и численность вида на оз. Денгизкуль (Ванжелюв и др., 2017; Шерназаров, Азимов, Тураев, Жумаев, 2020).

Весной 1988 г. на берегу оз. Денгизкуль найдена пластинчатозубая крыса *Nesokia indica* новый вид для этой территории (Митропольский, Беляева, Хайдаров, Пак, 2007). В 2014 г. на берегу оз. Денгизкуль обнаружены следы и экскременты среднеазиатского подвида речной выдры *Lutra lutra seistanica*, в тот же период, данный вид животного наблюдался в Каракуле, расстоянии между территориями их обитания 35 км (Солдатов, Тен 2016).

Водоемы Бухарского оазиса являются традиционным местом зимовок многих видов водных и околоводных птиц. После Аральской катастрофы практически все гнездящиеся птицы Аральского моря нашли возможность строить свои гнезда и успешно, ежегодно проводить репродуктивный период на данной территории. Выше было указано, о важности природных условий региона для мигрирующих видов птиц. Однако, в настоящее время происходит довольно заметные изменения в местах обитания гидрофильных, псаммофильных наземных позвоночных животных, что считается как негативное воздействие антропогенных факторов.

#### 4. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ПЛАН СМЯГЧЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Любое строительство оказывает определенное негативное воздействие на окружающую среду, а также компоненты фауны и их местообитания. При производстве работ необходимо уделить особое внимание на следующее:

1. Следует учесть совпадение сезонной активности наземных позвоночных животных (амфибии, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие) с началом строительных работ на отчужденной под объект территории. Этим создается возможность заблаговременно покинуть привычную местность, выбрать новую безопасную территорию для размножения, кормежки, отдыха и др., тем самым сохранить местные и мигрирующие популяции фауны с минимальными потерями.
2. При реализации плана проведения строительно - монтажных работ, подведения различных коммуникаций не допускать отрицательных влияний, препятствующих восстановлению привычного образа жизни в первую очередь синантропных видов рептилий и птиц.
3. В целях недопущения гибели и травм животных, после завершения строительства, устранить все последствия проведенных работ повлиявших на изменение элементов ландшафта (засыпать траншеи и ямы и пр.).
4. После пуска в эксплуатацию объекта, организовать мониторинг состояния животного мира на территории строительства и сопредельных участков.
5. Необходимо рассмотреть вопросы охраны редких и находящихся на грани исчезновения видов, которые включены в Красную книгу Республики Узбекистан и Красный лист IUCN и Приложения Международных Конвенций, а также видов, которые подверглись антропогенному воздействию в процессе строительства.
6. Запланировать проведение дополнительных исследований на предмет влияния развития нефтегазовой промышленности на фауну наземных позвоночных данной местности, так как территория намечаемой деятельности находится в зоне концентрации предприятий по добыче и переработке углеводородов. Актуальность этой проблемы объясняется большим скоплением на данной территории водных и околоводных птиц в период сезонных миграций и зимовок, в том числе видов, нуждающихся в охране на пролетных путях и местах гнездования.

7. Важно проведение годового мониторинга влияния строительной активности на амфибий, рептилий и млекопитающих, их местообитания, учитывая экологические и биологические особенности этой группы животных.
8. Одной из приоритетных задач в охране животного мира, в частности птиц (водных и околоводных, хищных, воробьинообразных и др.) является предотвращение столкновения их с опорами и проводами ЛЭП во время миграций, кормежки и отдыха особенно в местах их концентрации. Участок намечаемой деятельности Проекта насыщен высоковольтными и распределительными ЛЭП, кроме того, имеются антенны мобильной связи, поэтому неизбежны случаи гибели птиц от столкновения с данными объектами.

## 5. ВЫВОДЫ

Согласно техническому заданию и в соответствии с требованиями СД-6МФК по изучению фауны наземных позвоночных, были проведены полевые исследования района намечаемой деятельности в Каракульском районе Бухарской области.

Нами обследованы 9 точек естественных и преобразованных ландшафтов.

В результате хозяйственной деятельности территория намечаемого строительства заметно преобразована в культурный ландшафт в виде агробиоценоза населенных пунктов, промышленных предприятий с объектами инфраструктуры, которые граничат с пустыней.

Естественные биотопы представляют собой закрепленные, полужакрепленные пески, мелкощебнистые почвы и солончаки с различной растительностью, характерной для них.

В районе намечаемой деятельности расположен заказник оз. Денгизкуль, который согласно классификации МСОП относится к охраняемым природным территориям IV категории, одновременно определен как водно-болотное угодье всемирного значения, а также включен в важнейшие орнитологические территории Узбекистана, внесенные в международный список IBA площадь – 49658 га. Охраняемая территория находится в 35 км к юго-востоку от г. Каракуль.

На водоеме встречается глобально угрожаемые виды, как кудрявый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, мраморный чирок *Anas angustirostris*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, савка *Oxyura leucocephala* и орлан-долгохвост *Haliaeetus leucorhynchus*, а также включенные в Красную книгу Республики Узбекистана как розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, лебедь-шипун *Cygnus orol*, лебедь-кликун *Cygnus cygnus*, малый баклан *Phalacrocorax rugosus*, малая белая цапля *Egretta garzetta* и др., всего более 30 видов птиц. Среди них зарафшанский фазан *Phasianus colchicus zarafschanicus* является эндемиком.

Из краснокнижных видов млекопитающих в районе оз. Денгизкуль обитают карсак *Vulpes corsac*, речная выдра *Lutra lutra*, барханный кот *Felis margarita*, каракал *Caracal caracal*, джейран *Gazella subgutturosa*, из рептилий – черепаха *Agriemys horsfieldii*, песчаный *Eryx miliaris* и восточный *E. tataricus* удавчики, серый варан *Varanus griseus*, индийская бойга *Boiga trigonata melanocephala*.

В 25 км к югу от г. Каракуль имеется также важнейшая орнитологическая территория Ходжа-Давлет, площадь – 4242 га. Здесь отмечен чрезвычайно редкий вид для Узбекистана пустынный воробей *Passer simplex*.

Можно считать, что степень антропогенной нарушенности природных местообитаний оценивается как сильная. Этому подтверждением являются многочисленные поля, используемые под выращивание сельскохозяйственных культур, строительство дорог, ЛЭП и объектов хозяйственной и производственной деятельности, оросительных систем.

На 9 точках наблюдения в районе намечаемой деятельности зарегистрировано 7 видов пресмыкающихся, 25 видов птиц, 8 видов млекопитающих, из которых 1 вид птиц (малый баклан) занесен в Красную книгу Республики Узбекистан.

В районе намеченной деятельности обитает 2 вида амфибий и 27 видов рептилий, относящихся к 9 семействам, что соответственно составляет 6,9% и 93,1% от общего количества видов, зарегистрированных в данной местности или 46,7% от общего количества видов амфибий и рептилий Узбекистана. Из них 5 видов рептилий занесены в Красную книгу Республики Узбекистан (2019).

На территории объекта зарегистрированы 1 вид (среднеазиатская черепаха) включенный в Красный список Международного Союза Охраны Природы (IUCN Red List) и 4 вида (среднеазиатская черепаха, серый варан, степной удавчик, восточный удавчик) - в Приложение I, II Конвенции о Международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (14,8% от общего числа обитающих на проектной территории видов).

Для района намечаемого строительства характерно присутствие 283 видов птиц, представителей 52 семейств и 18 отрядов, из них многие виды являются редкими и находящиеся на грани исчезновения, включенные в списки IUCN, CITES, CMS, Красная книга республики Узбекистан (2019).

Общее количество видов птиц Проектной территории составляет 61,1% от всего разнообразия орнитофауны Узбекистана, из них 48 видов включены в Красную книгу Республики Узбекистан (2019), что составляет 92,3% от всех краснокнижных видов республики, 46 видов входят в Красный список Международного Союза Охраны Природы (IUCN Red List) – 16,3% от общего числа обитающих на проектной территории видов, 49 видов - в Приложение Конвенции о Международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения – 17,3%, в Приложение CMS – 85 видов – 30,0%.

Инвазивным видом является – майна. На территорию Узбекистана проникли из Афганистана в начале прошлого века.

Видовой состав млекопитающих на территории строительства представлен 39 видами относящимися к 14 семействам и 6 отрядам.

Общее количество видов млекопитающих Проектной территории составляет 36,4% от всего разнообразия териофауны Узбекистана, из них 9 видов включено в Красную книгу Республики Узбекистан (2019), что составляет 30,0% от всех краснокнижных видов республики, 6 видов входят в Красный список Международного Союза Охраны Природы (IUCN Red List) – 15,8% от общего числа обитающих на проектной территории видов, 4 вида - в Приложение Конвенции о Международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения – 10,5%.

К инвазивным видом относится ондатра – североамериканский вид, завезенная на территорию республики Узбекистан в середине прошлого столетия как пушной вид и случайно распространившийся практически по всем водоёмам и водотокам Узбекистана также серая крыса, родиной которой предположительно является Восточная Азия.

В районе строительства имеются многочисленные высоковольтные и распределительные линии, которые представляют опасность столкновения птиц с ЛЭП в предмиграционный период и во время пролета. В период полевого обследования под высоковольтными линиями ЛЭП обнаружены останки погибших болотного луня и серой цапли от столкновения с проводами или от удара электрического тока. В связи с этим, в ходе дальнейших исследований рекомендуется проводить целенаправленные мониторинговые работы для оценки воздействия линейных объектов.

## ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

- Богданов О.П. Рукокрылые. Фауна Узбекской ССР. Т. III, Млекопитающие, вып. 2. Ташкент, 1953. 158 с.
- Богданов О.П. Фауна Узбекской ССР. Земноводные и пресмыкающиеся. – Ташкент: Изд. АН УзССР, 1960. Том 1.– 260 с.
- Бондаренко Д.А., Перегонцев Е.А. Распространение среднеазиатской черепахи *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844) в Узбекистане (ареал, региональное и ландшафтное распределение, плотность населения) // Современная герпетология. 2017. Т. 17, вып. 3 4. - С. 124-146.
- Ванжелюв Д., Розенфельд С. Б., Волков С.В., Казанцидис С., Морозов В.В., Замятин Д. О., Киртаев Г. В. Миграции малого лебедя (*Syrnium bewickii*): новые данные дистанционного прослеживания на путях пролета, промежуточных остановках и зимовках. Зоологический журнал, 2017, том 96, № 10, с. 1230–1242
- Вашетко Э.В., Камалова З.Я. Биотопическое распределение и численность ящериц юго-западных Кызылкумов // Герпетология. - Краснодар, 1976. - С. 81-84.
- Грицына М.А., Нуриджанов Д.А., Мармазинская Н.В., Абдурауф Т.В., Солдатов В.А., Барашкова А.Н. Некоторые редкие фаунистические находки млекопитающих на территории Узбекистана. Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. Ташкент, 2016. С.77-82.
- Динесман Л.Г., Колецкая М.П. Методы количественного учета амфибий и рептилий // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. - Москва, Изд-во АН СССР, 1952. - С. 329-341.
- Е.А. Коблика, В.Ю. Архипов (Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР (Списки видов). (2014) Зоологические исследования, № 14. 171 с.
- Жумаев Ф.Қ, Шерназаров Э.Ш. Весенняя численность рептилий в полужакрытых песках окрестности Газли (юго-западный Кызылкум) // Узбекский биологический журнал. – Ташкент. 2019.– № 3.– С. 40-42.
- Захидов Т.З. Биоценозы пустыни Кызылкум. Ташкент, 1971. 304 с.
- Кашкаров Д.Ю. Отряд Гусеобразные. Птицы Узбекистана. Т. 1. — Ташкент. 1987. С. 57–122.
- Красная книга Республики Узбекистан. II том. Животные. «Chinor ENK», Ташкент, 2009. 215 с.
- Крейцберг Е.А. Лебедь-кликун, Орлан долгохвост. Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Ташкент, 2019. С.200-201, 214-215.
- Кузякин А. П. Зоогеография СССР // Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н.К. Крупской. – М., т. 109. Вып. 1. Биогеография, 1962. - 182 с.
- Лановенко Е.Н. К изучению орнитофауны озера Денгизкуль. Труды заповедников Узбекистана. Вып. 3, Ташкент, 2001. С.110-120.
- Лановенко Е.Н. Скопа, Большой веретенник. Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Ташкент, 2019. С. 212-213.
- Лановенко Е.Н., Крейцберг Е.А. Гусь-пискулька, Дрофа, Азиатский бекасовидный веретенник. Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Ташкент, 2019. С.202-203, 256-257, 272-273.
- Лановенко Е.Н., Тураев М.М. Оз. Денгизкуль. Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент, 2008. С.102-103.



Лановенко Е.Н., Тураев М.М. оз. Денгизкуль. Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент, 2008. С.102-103.

Лановенко Е.Н., Филатов А.К., Кашкаров Д.Ю., Загребин С.А., Шерназаров Э., Филатова Е.А. Мониторинг зимовок гидрофильных птиц на водоемах Узбекистана. Биоразнообразии Узбекистана – мониторинг и использование. Ташкент, 2007. С.98-109.

Лановенко Е.Н., Филатова Е.А. Изменение характера пребывания и численности некоторых видов гидрофильных птиц на зимовках в Узбекистане. Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып.1. Алматы, 2012. С.100-107.

Лановенко Е.Н., Филатова Е.А. Краснозобая казарка. Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Ташкент, 2019. С.204-205.

Лановенко Е.Н., Филатова Е.А. Методические рекомендации по проведению орнитологического мониторинга на водоемах южного Узбекистана. Ташкент, 2017. 23 с.

Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К. О современной численности мраморного чирка, белоглазого нырка, савки и малого баклана в Узбекистане. Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. Ташкент, 2016. С.104-110.

Мекленбурцев Р.Н. Голубиные. Птицы Узбекистана. Том 2. Ташкент, 1990. С. 182-206.

Митропольский М.Г. Ходжа-Давлет. Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент, 2008. С.99-100.

Митропольский М.Г. Ходжа-Давлет. Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент, 2008. С.99-100.

Митропольский О.В., Беляева С.И., Хайдаров И.Х., Пак М.И., Митропольская Н.О. Многолетняя динамика численности грызунов на юге Бухарской области (преимущественно по данным работы Денгизкульского стационара). Биоразнообразии Узбекистана – мониторинг и использование. Ташкент, 2007. С. 156-161.

Назаров А.П., Кашкаров Д.Ю. Черный аист. Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Ташкент, 2019. С.190-191.

Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. - М., 2-е Изд., 1953. С. 1-502.

Нуриджанов Д. А. Гибель серого варана (*Varanus griseus*) на автодорогах Кызылкумов // Труды заповедников Узбекистана. Выпуск 6. - Ташкент: Chinor ENK, 2008. - С. 209-211.

Остапенко М.М., Назаров А.П. Курообразные. Птицы Узбекистана. Том 1. Ташкент, 1987. С. 247-273.

Салихбаев Х.С., Карпенко В.П., Кашкаров Д.Ю. и др. Экология, меры охраны и рациональное использование позвоночных животных Каршинской степи. Ташкент, Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1967. 172 с.

Снимки локаций с Google Earth Pro, Картографические данные GOOGLE, 2019.

Солдатов В.А., Тен А.Г. Расширение современного ареала среднеазиатской выдры *Lutra lutra seistanica* в Узбекистане. Териофауна России и сопредельных территорий. Материалы международного совещания, 1-5 февраля 2016 г. Москва, 2016. С. 402.

Тураев М.М. Египетская цапля - гнездящийся вид в фауне Узбекистана. Наземные позвоночные животные аридных экосистем. Материалы международной конференции «Наземные позвоночные

животные аридных экосистем», посвященной памяти Н.А. Зарудного, г. Ташкент, 24-27 октября 2012 года. Ташкент, «Chinor ENK», 2012, С.337.

Тураев М.М. Окбош урдак Охура leucoscephala (Scopoli, 1769) ning ekologiyasiga doir yangi maълумотлар // Хайвонлар экологияси ва морфологияси. Алишер Навоий номидаги Самарканд давлат университети. Самарканд, 2006. б.111-116.

Тураев М.М., Холбоев Ф.Р. Бухоро вилоятида учровчи нодир ва кам сонли кушлар экологияси. Бухоро, 2017. 105 б.

Филатова Е.А., Лановенко Е.Н. О современном состоянии орнитофауны важнейшей орнитологической территории «Ходжа-Давлет. Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. Ташкент, 2016. С.24-28.

Филатова Е.А., Лановенко Е.Н. Особенности природоохранной деятельности ООО «Лукойл Узбекистан оперейтинг компани» на территории государственного орнитологического заказника «озеро Денгизкуль». Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. Ташкент, 2016. С.28-32.

Шенброт Г.И., Куликова Г.С. О распространении и численности рептилий в пустынях юга Бухарской области // Вестн. зоологии. 1985. - №1. - С. 46-49.

Шерназаров Э. Скворцовые. Птицы Узбекистана. Т. 3. Ташкент, 1995. С.108-122.

Шерназаров Э. Ш., Азимов Н. Н., Тураев М. М., Жумаев Ф. К. О численности малого лебедя на зимовке в Узбекистане. Орнитологические исследования в странах Северной Евразии: тезисы XV Междунар. орнитолог. конф. Северной Евразии, посвящённой памяти акад. М. А. Мензбира (165-летию со дня рождения и 85-летию со дня смерти). – Минск : Беларуская навука, 2020. - С. 504-505.

Шерназаров Э.Ш. Розовый пеликан, Кудрявый пеликан, Малый баклан, Малая белая цапля, Колпица, Черноголовый хохотун. Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Ташкент, 2019. С.178-185, 274-275.

Шерназаров Э.Ш., Лановенко Е.Н., Азимов Н.Н. Современное состояние популяции лебедя-шипунa *Cygnus orol* (Gmelin, 1789) на озере Денгизкуль. Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. Ташкент, 2016. С.167-169.

([http://www.reptile-database.org/data/Reptile\\_checklist\\_2019\\_07.xlsx](http://www.reptile-database.org/data/Reptile_checklist_2019_07.xlsx)).

Aye R., Schaweizer M., Roth T. Birds of Central Asia. Princeton university press and Oxford, 2012. – P. 154-159.

Eugeniya Lanovenko, Alaxander Filatov, Sergey Zagrebin White-headed Ducks at Dengizkul Lake, Uzbekistan // TWSG News No. 12, June 2000.

IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021. 2. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Lanovenko E., Filatov A., Zagrebin S. Whiteheaded Ducks at Dengizkul Lake, Uzbekistan // TWSG News. The bulletin of the Threatened Waterfowl Specialist Group, 2000. - No. 12. P. 16.

Uetz, P., Freed, P. & Hošek, J. (eds.) (2020) The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>, accessed 17.12.2020.

## ФОТОИЛЛЮСТРАЦИИ



Фото 1 Площадка Проекта и буферная зона. Точка Z-7



Фото 2 Застройки вблизи Площадки Проекта и буферной зоны. Точка Z-7



Фото 3 Центральная элетрораспределительная станция и часть закрепленных песков. Точка Z-7



Фото 4 Солончаковая растительность и ЛЭП над ней. Точка Z-5



Фото 5 Сухое озеро недалеко от ЛЭП. Точка Z-7



Фото 6 Высоковольтная ЛЭП. Точка Z-6



Фото 7 Линии газопроводов над коллектором. Точка Z-3



Фото 8 Участок Аму-Каракульского канала параллельный ЛЭП. Точка Z-4



Фото 9 Алат, парк, колонии грача. Точка Z-9



Фото 10 Колонии грача и кваквы в парке Жандар. Точка Z-1



Фото 11 Сцинковый геккон ночью. Точка Z-6



Фото 12 Песчаные круглоголовки на сухой ветке саксаула. Точка Z-6



Фото 13 Сетчатая круглоголовка в мелкошебнистых песках. Точка Z-5



Фото 14 Степная агама. Точка Z-6



Фото 15 Линейчатая ящурка. Точка Z-6



Фото 16 Болотный лунь. Точка Z-7



Фото 17 Белые трясогузки на берегу коллектор. Точка Z-7



Фото 18 Хохлатый жаворонок. Точка Z-5





Фото 19 Домовой сыч на береговом обрыве коллектора. Точка Z-3



Фото 20 Сизый голубь на береговом обрыве коллектора. Точка Z-3



Фото 21 Майна на береговом обрыве коллектора. Точка Z-3



Фото 22 Гнездо сороки на берегу Аму-Каракульского канала. Точка Z-4



Фото 23 Рыжая цапля над водоемом насосной станции Хамза 3. Точка Z-4



Фото 24 Туркестанский тювик, насосная станция Хамза 3. Точка Z-4



Фото 25 Водяная курочка в коллекторе. Точка Z-3



Фото 26 Кваква в парке Жандар. Точка Z-1



Фото 27 Сизоворонка на проводах ЛЭП. Точка Z-3



Фото 28 Зеленая шурка и береговые ласточки на ЛЭП. Точка Z-3



Фото 29 Стаи обыкновенного скворца и индийского воробья. Точка Z-3



Фото 30 Погибший болотный лунь, найденный под ЛЭП. Точка Z-6



Фото 31 Останки погибшей серой цапли, найденный под ЛЭП. Точка Z-6



Фото 32 Норы желтого суслика. Точка Z-5



Фото 33 Норы большой песчанки. Точка Z-5



Фото 34 Нора тонкопалого суслика. Точка Z-6



Фото 35 Ушастый ёжик ночью у трассы М-37. Точка Z-2



Фото 36 Махноногий тушканчик ночью. Точка Z-6

