

# Итоги экологического мониторинга на инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги» в 2023 году

РАЗДЕЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	ВВЕДЕНИЕ
2	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
3	ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
4	РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.
4.1	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТРЫ
4.2	МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
4.3	МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД
4.4	МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОЧВО-ГРУНТОВ
4.5	ЭКОЛОГО-РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ
4.6	МОНИТОРИНГ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
4.7-4.8	ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР
5	ВЫВОДЫ

## 1. Введение

В соответствии с требованиями утвержденной Программой экологического мониторинга, специалистами Центра аналитического контроля в течение 2023 года были осуществлены 3-х этапные (I этап – с 13 по 17 марта, II этап – с 5 по 9 июня, III этап – с 20 по 23 сентября) исследования по оценке воздействия на окружающую среду следующих нефтегазовых операций на Инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги»:

- бурение и испытание скважин на месторождении «Мустакилликнинг 25 йиллиги»;
- строительство Байсунского ГПЗ и объектов инфраструктуры.

Исследования экологического мониторинга проведены по следующим аспектам:

- ✓ атмосферный воздух;
- ✓ поверхностные водоёмы и водотоки;
- ✓ почвы, грунты и ландшафт местности;
- ✓ радиационная обстановка;
- ✓ отходы производства и потребления;
- ✓ растительный и животный мир.

## 2. Цели и задачи исследований

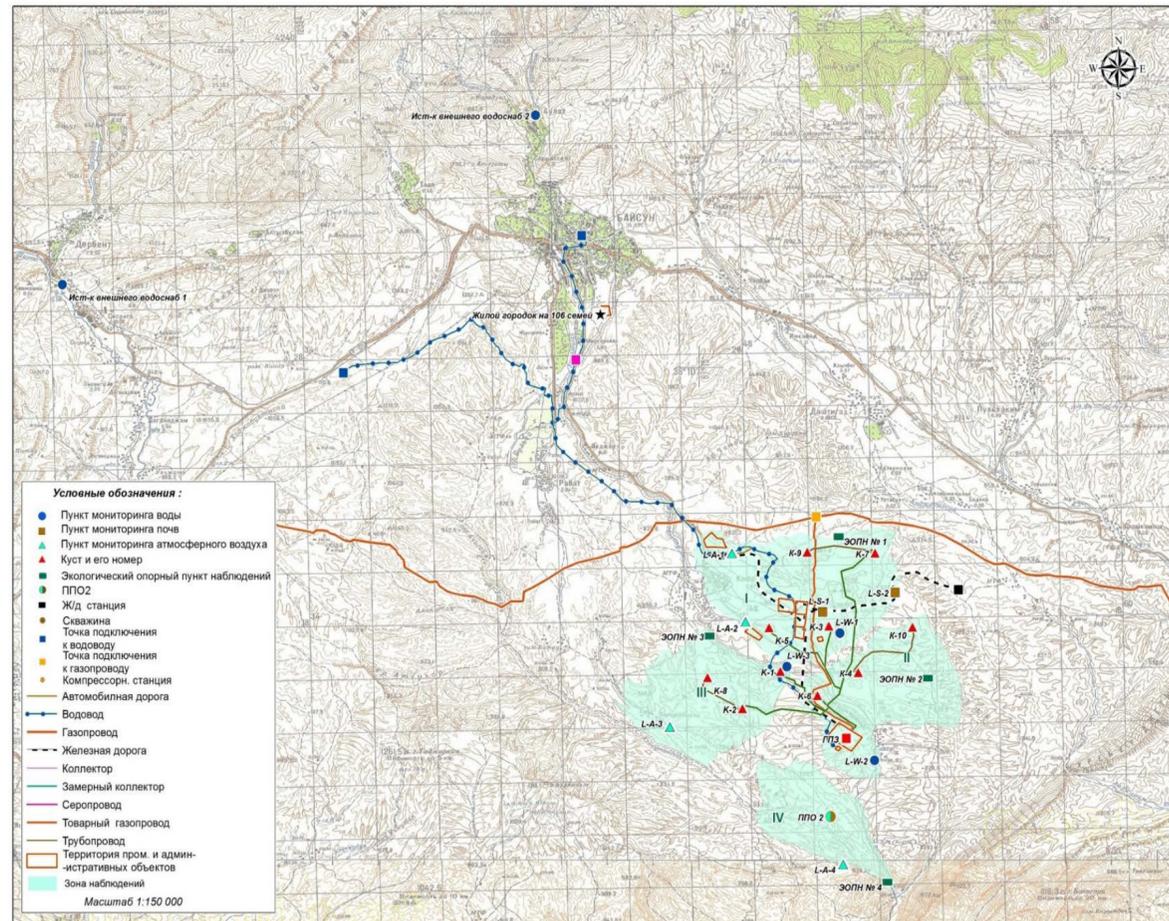
3

Цель экологического мониторинга – это оценка воздействий, осуществляемых ИП ООО «SURHAN GAS CHEMICAL OPERATING COMPANY» (далее-Оператор) своей производственной деятельностью, на окружающую природную среду для принятия своевременных мер по предотвращению возможных отрицательных воздействий.

Задачами являются:

- ✓ оценка фактического состояния окружающей природной среды;
- ✓ сравнение полученной информации с данными Экологического аудита (2017-2018), проводимого до начала нефтегазовых операций, а также сравнительный анализ с экомониторинга прошлых лет;
- ✓ наблюдение за состоянием окружающей природной среды и происходящими изменениями на контрактной площади;
- ✓ прогнозная оценка влияния техногенных процессов на состояние окружающей природной среды на Контрактной площади.

### 3. Общие принципы экологического мониторинга



В 2023 году Оператором в рамках Экологического мониторинга продолжены исследования по оценке воздействия нефтегазовых операций (НГО) на объекты окружающей среды на Инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги». Исследования проведены Центром специализированного аналитического контроля (ЦСАК) при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан (далее – Минэкология РУз) в рамках заключенного договора в соответствии с одобренной на заседании подкомитета ПБ, ОТ и ООС и согласованной с Минэкологии РУз «Программой производственного экологического мониторинга за состоянием окружающей природной среды при проведении нефтегазовых операций на инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги», осуществляемых Оператором в 2023 году».

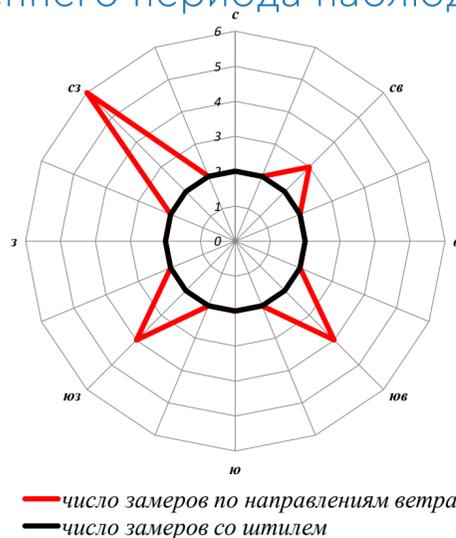
Комплекс экологических исследований, включил в себя осуществлении замеров метеопараметров территории, полевое обследование местности, растительности и животных, отбор проб почв и грунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, с соответствующими лабораторными анализами, обработкой результатов и выдачей заключений.

На карте представлены режимные станции Экоаудита 2017-2018 (ЭА 2017) и точки Экомониторинга 2023г. На каждом локальном и фоновом пункте наблюдения в соответствии с Календарным графиком были осуществлены замеры метеопараметров территории, отобраны пробы атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв, а также проведены радиационные измерения.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

### 4.1 Метеорологические параметры

- По результатам проведенных в весенний, летний и осенний периоды 2023 года полевых исследовательских работ и осуществлённых наблюдений за основными метеорологическими параметрами на всей обследованной территории, можно отметить, что в период исследований, как и в прошлом году, преобладали ветра северо-западных, северо-восточных и юго-западных направлений, ветра порывистые, со скоростью от 0,1 м/сек (тихий) до 6,3 м/сек. Распределение значений температуры воздуха колебалось в весенний период от 18,3°C до 28,1°C, в летний период от 23,2°C до 39,8°C, в осенний период от 22,4°C до 32,6°C, в зависимости от времени проведения замеров, в утренние и вечерние часы температура была ниже, в отличие от дневных показаний.
- Результаты замеров метеопараметров показали, что в период выполнения: I этапа экологического мониторинга на обследованной территории температура воздуха колебалась от 18,3°C до 28,1°C, атмосферное давление – от 687 до 706 мм.рт.ст., скорость ветра – от 0,6 до 6,3 м/сек, преобладали ветра северо-западных направлений; II этапа экологического мониторинга на обследованной территории температура воздуха колебалась от 25,6°C до 39,8°C, атмосферное давление – от 685 до 704 мм.рт.ст., скорость ветра – от 0,6 до 3,2 м/сек, преобладали ветра северо-западных и северо-восточных направлений; III этапа экологического мониторинга на обследованной территории температура воздуха колебалась от 22,4°C до 28,9°C, атмосферное давление – от 691 до 710 мм.рт.ст., скорость ветра – от 0,9 до 6,2 м/сек, преобладали ветра северо-западных направлений.
- Определяемые значения метеорологических параметров соответствуют средним климатическим показаниям весеннего, летнего и осеннего периода наблюдений обследованной территории



Направления ветра по данным полевых исследований на I этапе наблюдений.



Направления ветра по данным полевых исследований на II этапе наблюдений.



Направления ветра по данным полевых исследований на III этапе наблюдений.



## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

### 4.2 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Исследования проводились на: четырёх ЭОПН (№№1, 2, 3, 4), пяти локальных пунктах наблюдения (L-A-1, L-A-2, L-A-3, L-A-4, L-A-5), 5-ти кустовых площадках (К-1, К-2, К-3, К-4, К-6), одиночных скважинах (8-О, 8О2, 8О3) и одной скважины №1 Когнысай. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался по отношению к санитарно-гигиеническим нормативам, разработанным и утвержденным Минздравом Республики Узбекистан – СанПиН №0293-11 «Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан».

#### Результаты исследований состава атмосферного воздуха показали следующее.

- Содержание в атмосферном воздухе всей обследованной территории таких загрязняющих веществ как оксид азота, диоксид азота и диоксид серы, как и в прошлые годы, не превышает установленных нормативных значений для этих веществ и находится на уровне 0,9 ПДКм.р. и ниже.
- Повышенное содержание оксида углерода в текущем году зафиксировано только на двух точках наблюдения (КП-4, КП-6) на первом этапе наблюдения до 1,7 ПДКм.р., далее концентрации его в атмосферном воздухе обследованной территории не превышали установленного нормативного уровня и фиксировались на уровне до 0,6 ПДКм.р., что соответствует показателям мониторинга прошлых лет.
- Повышенное содержание сероводорода в атмосферном воздухе обследованной территории в текущем году зафиксировано только на двух кустовых площадках Западной зоны (КП-2 и Площадка одиночных скважин) и одной кустовой площадке Восточной зоны (КП-4), концентрация его в атмосферном воздухе остальной обследованной территории находилась ниже установленного нормативного значения. Максимальная концентрация сероводорода фиксируется на уровне 1,5 ПДКм.р., что соответствует значениям мониторинга 2022 года.

➤ По сравнению с данными экологического аудита и экологического мониторинга 2020 года, когда максимальная концентрация сероводорода фиксировалась на уровне 0,6 ПДКм.р., данные этого года несколько выше, однако они ниже зафиксированных концентраций сероводорода при проведении экологического мониторинга в 2019 и 2021 годах, когда максимальные концентрации его находилась на уровне 2,0 ПДКм.р. и 1,7 ПДКм.р. соответственно. (Рис 1.)

➤ Необходимо отметить, что концентрация сероводорода в атмосферном воздухе на территории законсервированных скважин (при условии отсутствия скопления сточных вод, которые могут иметь повышенное содержание сероводорода) ниже установленного нормативного значения, что может свидетельствовать о том, что уровень сероводорода в атмосферном воздухе снижается (рассеивается) при завершении работ и консервации скважин.

- Из углеводородов, как и в прошлые года (2017-2022гг.) в атмосферном воздухе обнаружен только метан, однако концентрации его не превышают ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).
- По результатам проведенных полевых и лабораторных исследований в весенний, летний и осенний периоды значительного влияния при проведении нефтегазовых операций на инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги» на атмосферный воздух не отмечено.

*Вывод: В целом результаты исследований показали, что уровень загрязнения атмосферного воздуха неорганической пылью, оксидом углерода, диоксидом азота и углеводорода на контрактной территории не превышает ПДК и фоновые показатели ЭА 2017г.*

*Атмосферный воздух не испытывает повышенной антропогенной и техногенной нагрузки от деятельности Оператора.*

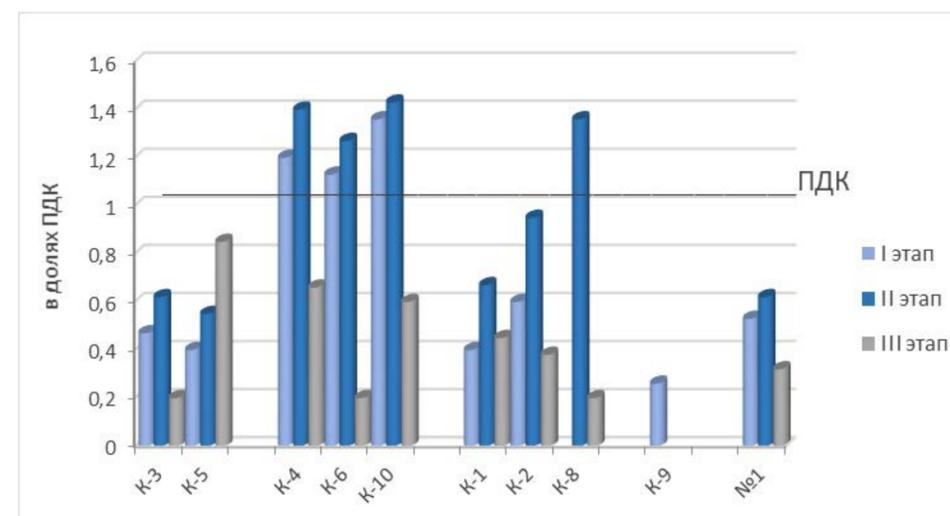
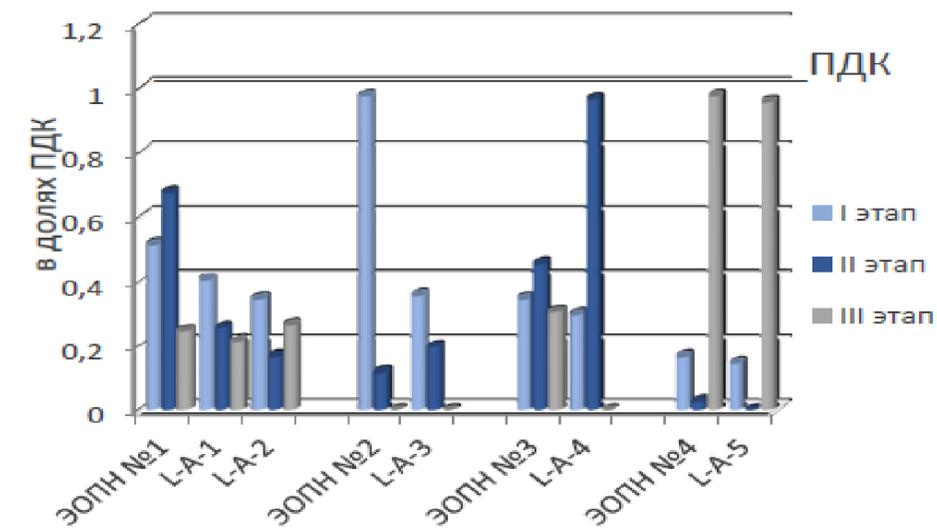


Рис.1 Содержание сероводорода в атмосферном воздухе обследованной территории за I, II и III этапы 2023 года.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

### 4.3 Состояние поверхностных вод

Поверхностные водотоки на месте проведения нефтегазовых операций представлены одним водотоком – Хонгаронсай, русло которого проходит через город Бойсун и поселок Кофрун и далее, прорезая горные поднятия, поступает в долину реки Сурхандарья.

В поверхностных водах р.Хонгаронсай в пределах Контрактного участка сохраняется высокое содержание сульфатов, хлоридов, БПК, ХПК и тяжелых металлов.

Сравнительная оценка состояние изменения поверхностных вод Хонгаронсая за наблюдаемые периоды показывает:

➤Содержание нефтепродуктов на наблюдательном пункте L-W-3 колебалось на уровне 0,0484-0,084 mg/dm<sup>3</sup>, на ЭОПН№4 до 0,0472-0,0996mg/dm, максимальная концентрация выявлена на I этапе наблюдений, а на III этапе на ЭОПН№4 до 4,95 раза и на L-W-3 до 5,3 ниже значений аналогичного отчётного периода 2022 года. (Рис 2.)

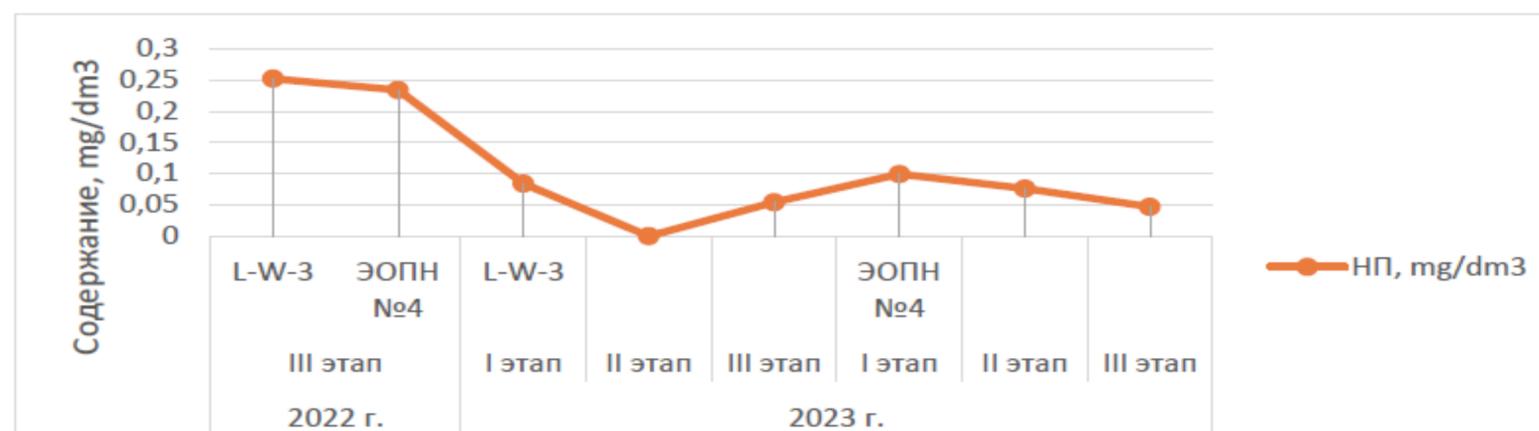


Рис.2. Динамика изменения содержания нефтепродуктов в поверхностных водах р.Хонгаронсай за I, II и III этапы 2023г.



Поверхностные воды р. Хонгаронсай (L-W-1).



Поверхностные воды р. Хонгаронсай (L-W-3).

➤ в точке наблюдения L-W-3 содержание марганца обнаружено до 0,0253-0,115 mg/dm<sup>3</sup>, железа – до 0,152-0,568 mg/dm<sup>3</sup>, свинца на уровне 0,0771-0,159 mg/dm<sup>3</sup>, максимальное содержание их отмечено на II этапе наблюдения; на ЭОПН№4 содержание марганца обнаружено до 0,0247- 0,0387 mg/dm<sup>3</sup>, железа – до 0,141-0,417 mg/dm<sup>3</sup>, свинца в пределах 0,0988-0,112 mg/dm<sup>3</sup>, максимальное содержание свинца выявлено на III этапе, марганца и железа на II этапе наблюдения. Сравнительная оценка изменения поверхностных вод за наблюдаемые периоды показывает, что в водах L-W-3 содержание свинца, марганца и железа до 1,86-2,21 раза, в водах ЭОПН №4 свинец до 1,45 раза, железа до 1,6 раза выше, а марганец до 1,58 раза ниже значений аналогичного отчетного периода 2022 года (Рис.3).

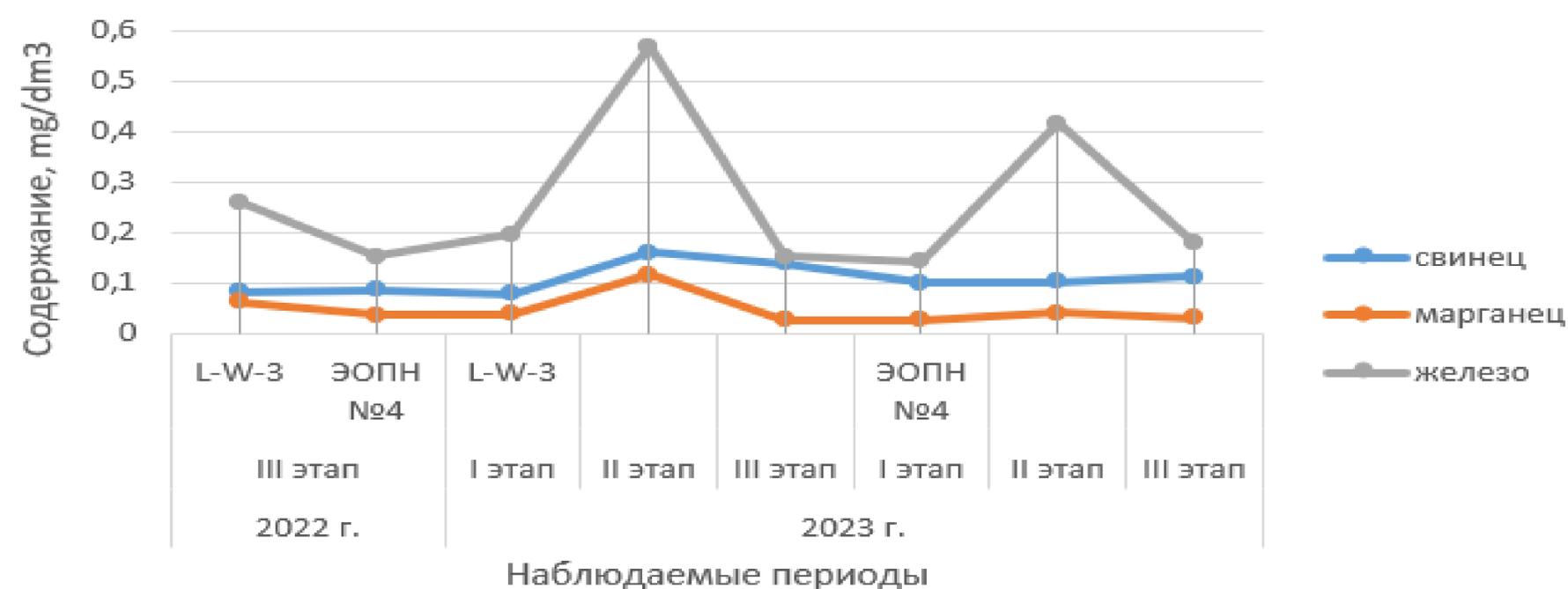


Рис. 3. Динамика изменения содержания марганца и железа в поверхностных водах р.Хонгаронсай за I, II и III этапы 2022г.



Поверхностные воды р.Хонгаронсай (L-W-3).

Необходимо отметить, что сброс сточных вод в поверхностные воды Хонгарансая от производственной деятельности Оператора не предусмотрено и не допускаются, поэтому водотоки Хонгарансая антропогенные воздействия от строящихся объектов Оператора на месторождении «Мустакилликнинг 25 йилиги» не испытывают.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

### 4.4. Состояние сточных вод в шламовых амбарах

В соответствии с Программой проводились наблюдения за состоянием сточных вод на шламовых амбарах. Результат исследования сточных вод во всех пробах отмечено высокое содержание: взвешенных веществ, ХПК, хлоридов, нефтепродуктов, сульфатов, сухого остатка, сероводорода, железа, марганца, свинца и фенола.

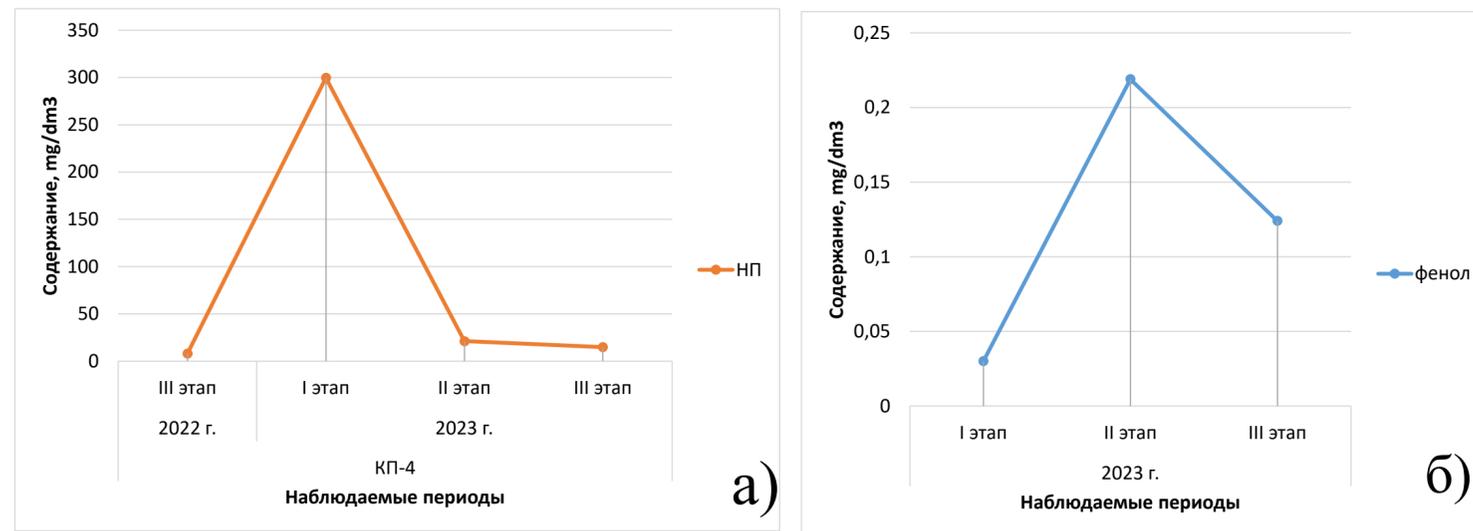


Рис. 4. Содержание нефтепродуктов (а) и фенола (б) в сточных водах шламового амбара К-4 за III этап 2022 года и I, II, III этапы 2023 года.

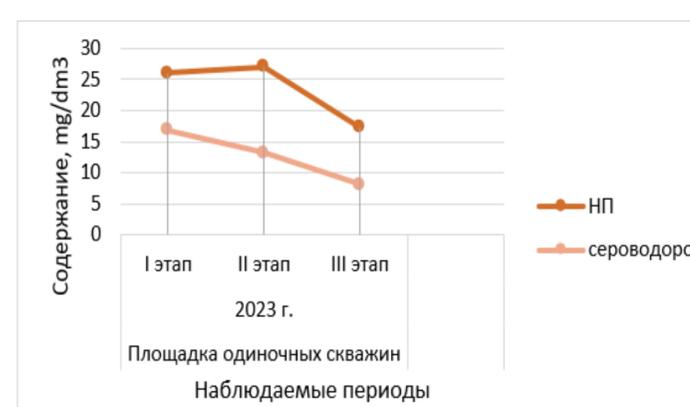


Рис. 5. Содержание нефтепродуктов и сероводорода в сточных водах шламового амбара Площадки одиночных скважин за I, II и III этапы 2023 года.

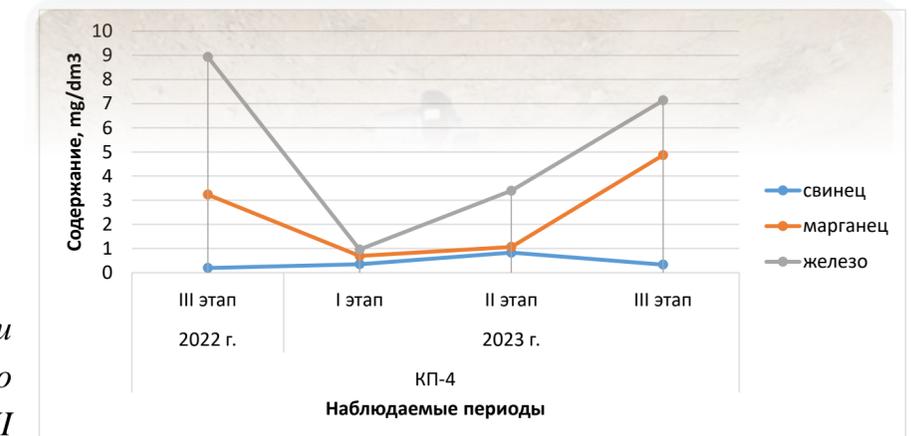


Рис. 6. Содержание тяжёлых металлов в сточных водах шламового амбара К-4 за III этап 2022 года и I, II, III этапы 2023 года.

Поскольку при строительстве шламовых амбаров использовалась гидроизоляция дна и бортов амбаров, то при хранении исключено поступление сточных вод в почво-грунты и грунтовые воды, а после окончания бурения сточные буровые воды вместе со шламом подлежат обезвреживанию методом реагентной коагуляции и захоронению. Таким образом, загрязнение воды по параметрам сравнения с ПДК не совсем является декларативным, поскольку стока сточных вод в грунтовые и поверхностные воды со шламовых амбаров кустовых площадок нет.

# 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

## 4.4 Мониторинг состояния почво-грунтов.

На каждом этапе наблюдений был произведен отбор **166** проб для анализа почво-грунтов. Диагностика общего состояния почвенного покрова и грунтов, содержание в них загрязняющих веществ осуществлялась по организованной системе наблюдений.

Мониторинг за состоянием почво-грунтов проводился на локальных станциях: L-S-1, L-S-2, L-S-3 и L-S-4. В почвах и грунтах фоновых комплексных пунктов наблюдения при небольшом увеличении общего содержания солей не отмечено заметных отклонений по содержанию нефтепродуктов, хлоридов, сульфатов, кальция, магния, натрия. Результаты вполне согласуются с данными, полученными в предыдущие годы наблюдений.

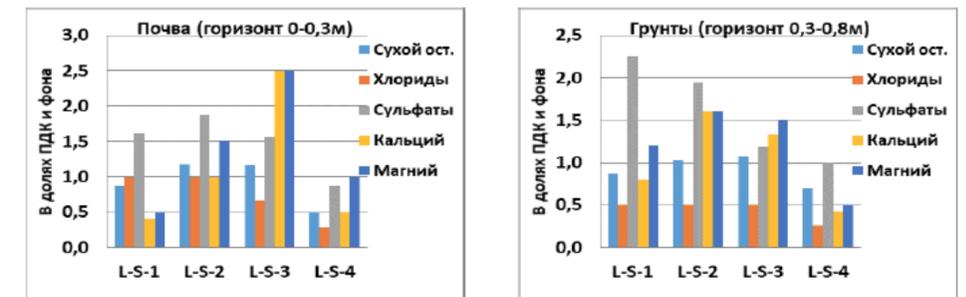
Производственный мониторинг скважин осуществлялся в почвах и грунтах на семи кустовых площадках по трём локальным пунктам: около устья скважины, амбара буровых отходов и места размещения ГСМ.

Почво-грунты экологических опорных пунктов ЭОПН №1-4 и локальных пунктов имеют слабое засоление при содержании сухого остатка водной вытяжки 0,030-0,087% и водородном показателе от 7,07 до 8,87. На отдельных этапах отмечено превышение норматива ПДК для сульфатов: на ЭОПН №1 до 1,4 раза, ЭОПН №3 до 1,8 раза, ЭОПН №4 до 1,6 раза. В почвах локальных пунктов наблюдений (L-S-1, L-S-2, L-S-3 и L-S-4) превышение составило 1,1-1,9 раза, в грунтах - 1,1-2,4 раза. Содержание хлоридов в почво-грунтах, в основном, находится на 195 уровне фоновых значений. Превышение отмечено по наблюдениям II и III этапов в почвах и грунтах локального пункта L-S-3 до 1,5 раза, в грунтах L-S-2 до 1,3 раза. В почвах L-S-1, L-S-2 и L-S-3 и в грунтах L-S-2 и L-S-3 содержание кальция превышает фоновые значения в 1,1-2,8 раза и 1,3-1,8 раза соответственно. Отмечено превышение в 1,3-3,0 раза (относительно фона) для магния в почво-грунтах пунктов L-S-1, L-S-2 и L-S-3. В почво-грунтах опорных пунктов наблюдения ЭОПН №1 и ЭОПН №3 определено присутствие очень незначительных количеств нефтепродуктов, от 0,003 до 0,010 mg/kg, в почво-грунтах локальных пунктов L-S-1, L-S-2, L-S-3 и L-S-4 от 0,012 до 0,400 mg/kg.

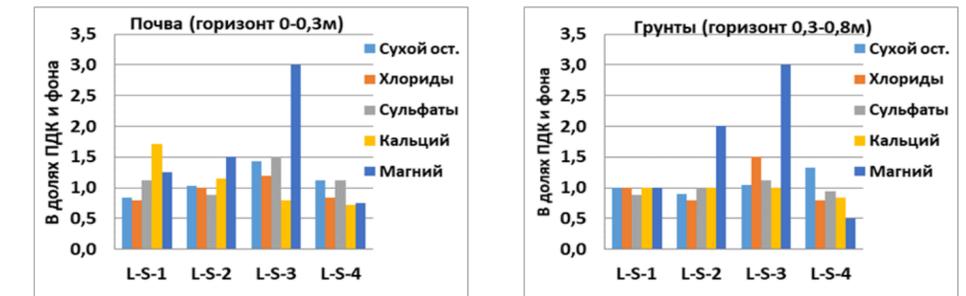
В почвах кустовых площадок установлено: превышение ПДК для сульфатов до 16,3 раза (21,6 раза для Когнысай №1); превышение фоновых значений для хлоридов, кальция, магния, соответственно до 332,9 раза, 30,0 раз и 12,0 раз. В грунтах кустовых площадок установлено: превышение ПДК для сульфатов до 15,3 раза (20,8 раза для Когнысай №1); фоновых значений для хлоридов, кальция, магния, соответственно 141,1 раза, 24,0 раза и 11,0 раз.

Содержание железа в пробах почво-грунтов локальных пунктов находится на уровне соответствующих фоновых значений или с незначительными отклонениями, обусловленными неоднородностью состава почвы. В почво-грунтах пункта L-S-3 наблюдалось превышение фона в 1,1-1,3 раза, в грунтах пункта L-S-4 в 1,1 раза. Результаты химического анализа почво-грунтов фоновых и локальных станций мониторинга представлены в Рис. 7.

### I этап наблюдений



### II этап наблюдений



### III этап наблюдений

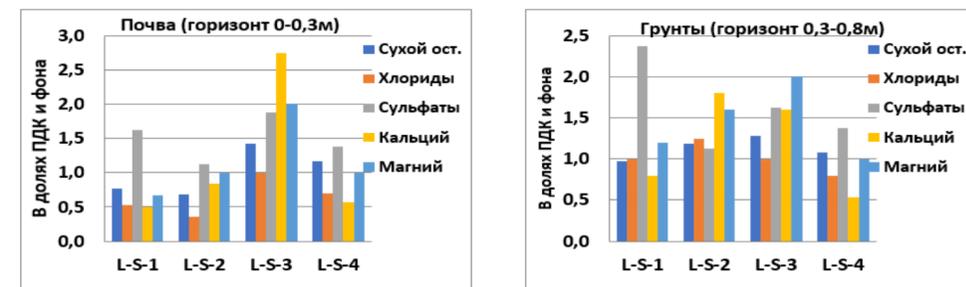


Рис. 7. Содержание ингредиентов в почвах и грунтах на локальных станциях наблюдений (в долях ПДК для сульфатов, в долях фона для сухого остатка, хлоридов, кальция, магния) на I-II и III этапах наблюдений в 2023 году.

Загрязнение нефтепродуктами, отмеченное по всем локальным пунктам кустовых площадок, составило: 0,400 – 120,100 mg/kg в гумусовом горизонте, 0,300 – 121,600 mg/kg в грунтах. (Рис 8.)

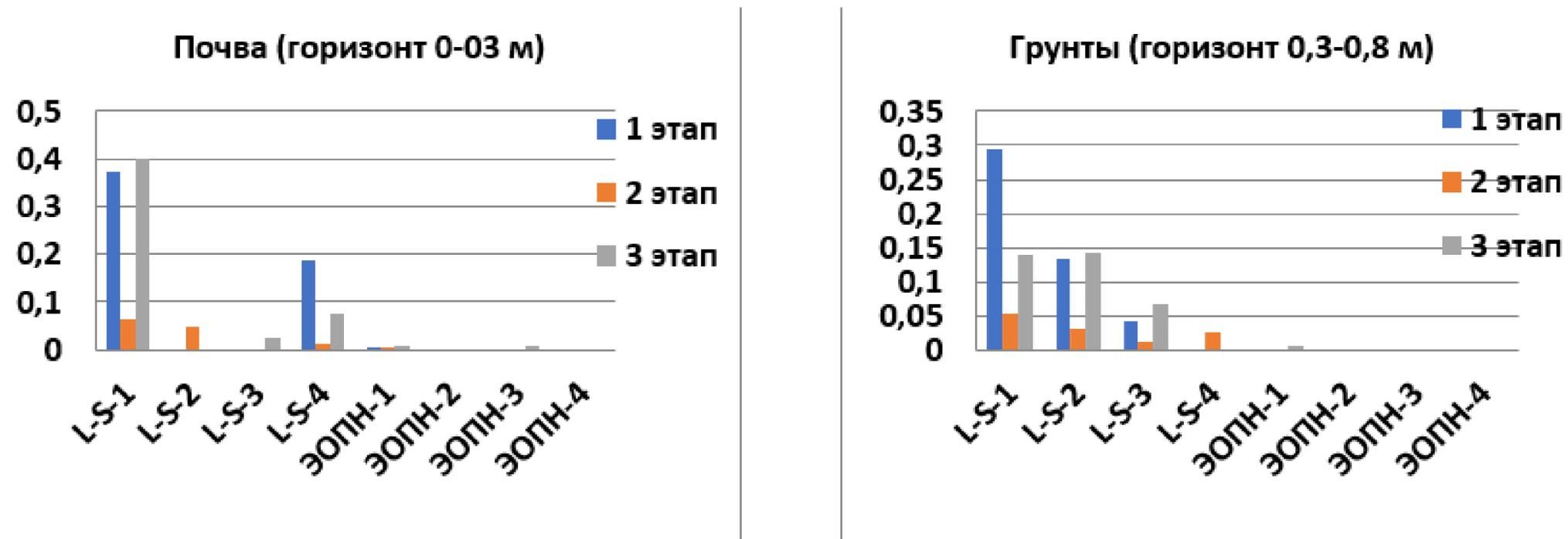


Рис.8. Содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах на локальных и фоновых станциях (в mg/kg) на I, II и III этапах наблюдений в 2023 году.

Результаты исследований почво-грунтов показали изменения в солевом составе: в общем количестве солей, в соотношении компонентов и их распределению по почвенному горизонту. Нестабильность показателей ингредиентов, очевидно, связана с сезонным перераспределением компонентов между слоями почвы и грунтов под воздействием атмосферных осадков и температурных колебаний воздуха.

Установленное присутствие нефтепродуктов в почвах и грунтах имеет техногенный характер и связано с проводимыми эксплуатационными работами, хранением бурового шлама, размещением и использованием ГСМ.

**Вывод:** По результатам проведенных лабораторных исследований значительного влияния на состояние почв и грунтов при проведении нефтегазовых операций на Инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги» по наблюдениям не отмечено.

## 4.5. Эколого-радиационный мониторинг

Экологический мониторинг проводился: на четырёх ЭОНП (№№1, 2, 3, 4) и четырёх локальных пунктах наблюдения (L-S-1, L-S-2, L-S-3 и L-S-4).

В период проведения производственного экологического контроля при строительстве скважин для изучения радиационной обстановки на территории участка на 7 станциях проведены измерения МЭД внешнего гамма-излучения, а также отобраны пробы почво-грунтов из двух горизонтов (с глубины 0-30 см и 30-80 см) для определения «Суммарной удельной альфа-активности (СУАА)», а также на 7 станциях (на I этапе) и на 4 станциях (на II этапе) мониторинга отобраны пробы воды для определения содержания естественных радионуклидов  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{222}\text{Rn}$  и  $^{238}\text{U}$ . Величины МЭД внешнего гамма-излучения и СУАА на участке не превышают фоновых значений и допустимых санитарных норм.

На территории Контрактного участка на 7-ми пунктах наблюдения (I этап) и на 6-ти пунктах наблюдения (II этап) были отобраны пробы сточных вод и проведены гамма-спектрометрические исследования отобранных проб воды для определения естественных радионуклидов: валового содержания урана-238, радия-226 и радона-222 ( $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{222}\text{Rn}$  и  $^{238}\text{U}$ ). Значения величины МЭД внешнего гамма-излучения почво-грунтов и содержания естественных радионуклидов в пробах воды соответствует требованиям СанПиН № 0193-06 (НРБ-2006).

*Вывод: По итогам проведенного радиационного мониторинга ни на одной станции мониторинга превышений установленных нормативов по радиационно-экологическим показателям не наблюдалось, все радиационные параметры в водах и почво-грунтах намного ниже нормативов. Загрязнение радионуклидами водных ресурсов и почво-грунтов на территории инвестиционного блока «Узбекистон Мустакиллиги» не зафиксировано.*

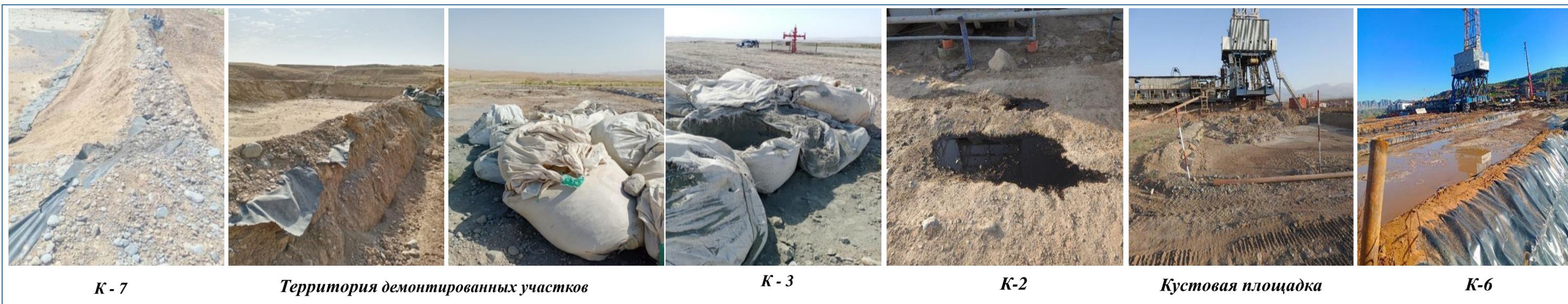


## 4.6. МОНИТОРИНГ МЕСТ ВРЕМЕННОГО СБОРА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Программе производственного экологического мониторинга в 2023 году, проведены три этапа экологического мониторинга отходов производства и потребления, также изучен механизм налаженности работы по сбору, накоплению, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов бурения.

Отходы в основном связано с производством таких работ как: бурение, крепление скважины, который сопровождается образованием буровых отходов. Все образующиеся отходы бурения поступают в гидроизолированный шламовый амбар, обезвреживаются реагентами, методом отверждения с последующим захоронением в шламовом амбаре. Образование отходов производства носит временный характер - только в период строительства скважины.

В ходе проведения мониторинга образования отходов производства на кустовых площадках были выявлены несколько нарушения на I и II этапах.



По итогам III-этапа мониторинга установлено, что большинство нарушений по обращению с отходами производства и потребления, выявленных в ходе I и II этапов были устранены. Результаты визуального осмотра мест хранения и складирования отходов производства и потребления на Инвестиционном блоке «Узбекистон Мустакиллиги» показали выполнение намеченных природоохранных мероприятий в части отходов.



В целом состояние мест складирования при проведении нефтегазовых операций на скважинах на момент проведения ведомственного экологического мониторинга удовлетворительное.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

16

Проводился на репрезентативных площадках каждой из **5-х** экологических зон, характеризующихся однородными природными условиями, ландшафтом, источниками и степенью загрязнения. Под экологический мониторинг объектов растительного и животного мира заложены, для: Северной зоны – **6**, Восточной зоны – **4**, Западной зоны – **3**, Южной зоны – **4** и Когнысай – **1** репрезентативные площадки.

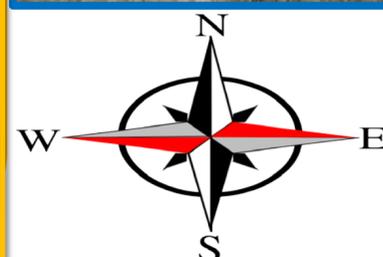
### III-зона – Западная - зона умеренного освоения низкогорий в верховьях Аланкутансая.

Мониторинг за состоянием растительного мира проводился на репрезентативных площадках биоразнообразия в пределах ЭОПН №3 и локальных пунктах L-A-4, L-W-3. Ландшафт III зоны представляет собой сухие склоны предгорий и овраги с выходами песчаника, с участкам и богарных земель.



### I-зона – Северная - зона активного агроландшафта.

Северная экологическая зона охватывает левый борт Хонгаронсая (Ташкуприксай) в его контуре расположены 1 фоновый пункт мониторинга ЭОПН №1 и 5 локальных пунктов мониторинга L-A-1, L-A-2, L-S-1, L-S-2, L-W-1. Ландшафт I зоны представлен агроландшафтом (богарные поля и залежи) и склонами холмистых предгорий (адыров), расчлененными руслами временных водотоков и сухими оврагами с выходами песчаника.



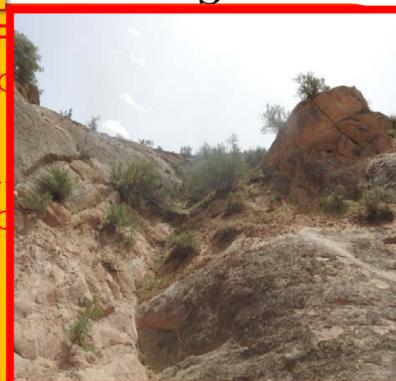
### II-зона – Восточная- зона умеренного освоения адыров и низкогорий левобережья Хонгаронсая.

Мониторинг за состоянием растительного мира проводился на репрезентативных площадках биоразнообразия в пределах ЭОПН №2 и локальных пунктах L-W-2, L-S-3, L-A-3.



### IV-зона – Южная - долина нижнего течения Аланкутансая

Мониторинг за состоянием растительного мира проводился на репрезентативных площадках биоразнообразия в пределах ЭОПН №4 и локальных пунктах L-A-5, L-S-4, L-W-4. Ландшафт IV зоны представляет собой сухие относительно пологие и слабо расчлененные склоны предгорий и неглубокий сухой овраг с выходами песчаника, почва супесчаная.



Восточная зона охватывает среднее течение Хонгаронсай (Ташкуприксай) включая русло, прирусловую часть правого и левого берегов сая, сухие расчлененные склоны предгорий и овраги с выходами песчаника, со значительно более расчлененным рельефом, чем биотоп-I, и с небольшими участками богарных залежей.



V-зона – Участок Когнысай, участок Когнысай, от поворота с дороги между поселком Чиланзор и Беширкак до скважины 1J. Сухие засоленные склоны предгорий и овраги с выходами песчаника, русла временных водотоков, почва глинистая, засоленная. Растительность: коренные эфемерово-солянковые сообщества, фрагменты тугайных юлгуновых сообществ по руслу сая.

## 4.7. Растительный мир

В целом, растительный покров обследованной территории имеет среднюю степень нарушенности и сохраняет способность к самовосстановлению. В ходе экологического мониторинга установлено, что основными антропогенными факторами, влияющими на растительный покров территории Инвестиционного блока «Узбекистон Мустакиллиги» является интенсивный выпас скота и богарное земледелие.

В растительном покрове обследованной территории в основном сохранился состав естественных доминантов и субдоминантов. Общее проективное покрытие – колеблется в пределах 45–80% (в 2022 году составлял - 15–45%), что объясняется интенсивными осадками в виде дождя выпавшего в конце февраля 2023 года и аридными условиями территории. Повсеместно в составе растительных сообществ значительно обилие ксерофитных видов, эфемеров и сорных растений.

- В результате проведенного экологического мониторинга в 2023 году выявлены следующие 3 вида растений, занесенных в Красную Книгу Республики Узбекистан: Тюльпан Тубергена (*Tulipa tubergeniana*), Тюльпан Королькова (*Tulipa korolkowii*), Ветренница Байсунская (*Anemone baissunensis*);
- Установлено, что более 50% видового состава флоры территории связано со специфическими и ограниченными местообитаниями речных долин, каньонов и сухих оврагов с выходами песчаника;

**Вывод:** *В целом, растительный покров обследованной территории имеет среднюю степень нарушенности и сохраняет способность к самовосстановлению.*

Тюльпан Тубергена  
(*Tulipa tubergeniana*)



Тюльпан Королькова  
(*Tulipa korolkowii*)



Ветренница Байсунская  
(*Anemone baissunensis*)



## 4.8. Животный мир

В 2023 году в процессе проведения трех этапов экологического мониторинга и производственного контроля за состоянием животного мира на территории Инвестиционного блока «Узбекистон Мустакиллиги» в 4-х условно разделенных экологических зонах, на пунктах ЭОПН и репрезентативных площадках наблюдений, а также по информации предоставленной нам местными экологами, отмечен 52 вида позвоночных, из них, 1 вид земноводных, 7 видов рептилий, 41 вид птиц и 3 вида млекопитающих среди них 8 видов занесенные в Красную Книгу Республики Узбекистан (2019) и списки Конвенции о международной торговле видами дикой фауны, находящимися под угрозой исчезновения (CITES)



Сизоворонка



Серая цапля



Большой баклан



Таджикская ящурка

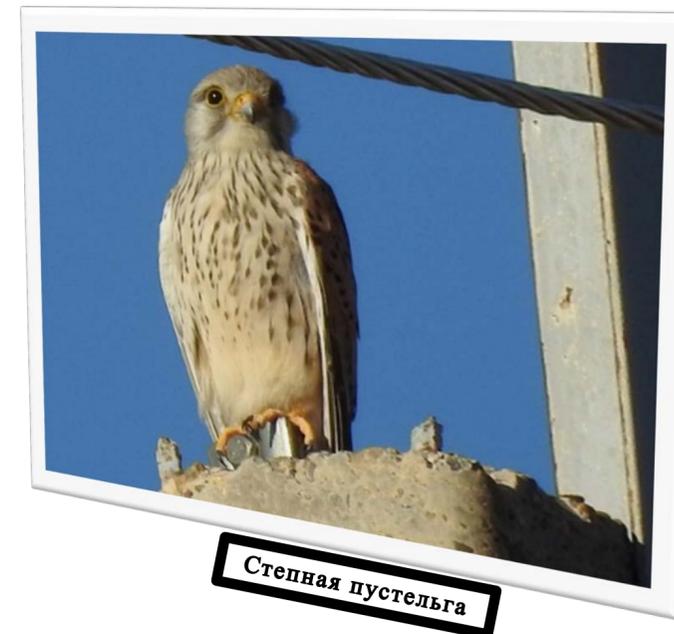


Лисица

Следует отметить, что в 2022 году было отмечено 45 видов, из них 1 вид рыбы, 8 видов рептилий, 32 вида птиц и 4 вида млекопитающих (среди них 11 видов занесенные в Красную Книгу Республики Узбекистан (2019) и списки Конвенции о международной торговле видами дикой фауны, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), и в 2021 отмечено 33 вида, из них 1 вид амфибий, 11 видов рептилий, 18 видов птиц и 3 вида млекопитающих, среди них 8 видов занесенные в Красную Книгу Республики Узбекистан (2019) и списки Конвенции о международной торговле видами дикой фауны, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), Различия в численности видов и их видовом составе при сравнении данных 2021- 2023гг., отличаются в связи с тем, что на территории Инвестиционного блока «Узбекистон Мустакиллиги» присутствуют виды как оседлые, так и мигрирующие. Кроме того, в связи с тем, что проводятся активные строительные и буровые работы (разрушаются каменистые образования на которых обитают некоторые виды пресмыкающихся или выравниваются в связи со строительным планом холмистые участки и это приводит к потере мест обитания и перемещению животных на другие более подходящие участки) на многих участках, это также вызывает некоторые колебания в численности популяций того или иного вида.

## 4.8. Животный мир

Среди них 11 видов занесенные в Красную Книгу Республики Узбекистан (2019) и списки Конвенции о международной торговле видами дикой фауны, находящимися под угрозой исчезновения (CITES): Среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldi*), Туркестанская агама (*Paralaudakia lehmanni*), CITES, Стервятник (*Neophron percnopterus*), RDB Uz, EN, IUCN:[EN], CITES II, Бородач (*Gypaetus barbatus*), RDB Uz, NT, IUCN:[NT], CITES II, Белоголовый сип (*Gyps fulvus*) RDB Uz, NT, IUCN:[NT], CITES II, Курганник (*Buteo rufinus*), CITES, Степной орел (*Aquila nipalensis*), RDB Uz, (VU:D), CITES II, Туркестанский белый аист (*Ciconia ciconia*), RDB Uz, (NT):, Обыкновенный змееед (*Circaetus gallicus*), RDB Uz, (VU:D):, CITES II, Домовый сыч (*Athene noctua*), CITES II, Степная пустельга (*Falco naumanni*), CITES II.



Летний период 2023 года отличался аномально высокой температурой и маловодностью саев и ручьев, что привело к пересыханию всех обследованных русел на всех экологических зонах мониторинга. Такая ситуация неблагоприятно сказалась на состоянии представителей животного мира.

Не менее важным фактором, определяющим благополучное состояние популяций и численность видов является антропогенное и техногенное воздействие на окружающую среду. В данный период на территории Инвестиционного блока «Узбекистон Мустакиллиги», проводятся буровые и строительные работы по возведению БГПЗ, вахтового городка и других сопутствующих объектов инфраструктуры. Вследствие этого животные теряют привычные места обитания и начинают перемещаться в поисках наиболее подходящего места.

По сравнению с 2022 годом, в 2023 году масштабы техногенного воздействия, связанного с проведением НГО, возросли. Однако техногенное воздействие в целом имеет локальный масштаб, участки с механическим повреждением или уничтожением растительного покрова отмечены в полосе до 20–30 м вдоль автодорог, линии газопровода, в радиусе до 50–100 м. у скважин и вахтового городка. На таких участках, лишенных растительности, например, на насыпях автодороги, развиваются процессы эрозии.

В рамках обеспечения сохранения растительного и животного мира на территории Инвестиционного блока «Узбекистон Мустакиллиги», Оператором:

- изготовлены и переданы работникам Оператора и Подрядных организации «Памятки по сохранению Биоразнообразия на контрактной территории Оператора»;
- налажена система постоянного ведомственного мониторинга с ведением листов наблюдений за объектами животного мира.

## 5. Выводы

Благодаря реализации природоохранных мероприятий, а также регулярному производственному экологическому контролю и мониторингу технологических процессов и объектов состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и грунтов можем отметить в 2023 году отсутствие прямого и ощутимого воздействия на окружающую среду от деятельности ИП ООО «SURHAN GAS CHEMICAL OPERATING COMPANY».



Результаты экологического мониторинга 2023 года показали, что состояние растительного и животного мира вне отведенных под строительные работы участков остается стабильным, значительного воздействия антропогенного и техногенного характера на атмосферный воздух, водную среду, почву, флору и фауну контрактных территорий не выявлено.

За время выполнения полевых работ на инвестиционном блоке никаких происшествий, инцидентов с участием сотрудников Заказчика, Подрядчика и третьих сторон не отмечено.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**