ЗАКАЗЧИК:

АОЗТ
Карачаганак Петролиум
Оперейтинг Б.В.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Товарищество с
ограниченной ответственностью
«SED»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам послепроектного анализа
к «Дополнению №3 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей»**

(Дополнение №3 к Контракту № AP/Y/18/0212)

РАЗРАБОТАНО:

Дата: «19» июня 2024 г.

Директор ТОО «SED» В.В. Носков

Директор департамента экологического проектирования и разработки ОВОС Е.А. Петухова

Директор Проекта А.А. Зеленин

Алматы – 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор департамента экологического проектирования и разработки ОВОС	Е.А. Петухова
Директор проекта	А.А. Зеленин
Старший менеджер	А.А. Муртазина
Старший менеджер	А.В. Пакулин
Директор ДГОиВП	С.В. Чижегова
Менеджер по отчетам	А.В. Субботина
Менеджер по картографии	Р.Е. Садвокасов
Переводчик	О.Г. Зубанов

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **1**

РАЗДЕЛ 1. СОСТАВИТЕЛЬ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА **1-1**

РАЗДЕЛ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ СОСТАВИТЕЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ **2-1**

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА **3-1**

РАЗДЕЛ 4. ПРИВЛЕЧЕННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ **4-1**

РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА **5-1**

РАЗДЕЛ 6. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ, ИДЕНТИФИЦИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ ОБЪЕКТА **6-1**

РАЗДЕЛ 7. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА И ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **7-1**

РАЗДЕЛ 8. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ **8-1**

РАЗДЕЛ 9. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ХОДЕ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА **9-1**

РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ЕГО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ КООРДИНАТАМ, УКАЗАННЫМ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ **10-1**

РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИИ, ИЗЛОЖЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ **11-1**

11.1. Объемы Закачки 11-1

11.2. Пластовые давления 11-3

11.3. Гидрогеохимический мониторинг 11-7

11.4. Гидрогеодинамический мониторинг 11-20

11.5. Соответствие показателей качества закачиваемых стоков технологическим и экологическим нормативам 11-28

11.6. Потенциал нагнетальных скважин 11-38

11.7 Техническое состояние нагнетательных скважин 11-51

11.8. Текущее состояние нагнетательной скважины РП-6 11-57

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, ИЗЛОЖЕННОЙ В ОВОСЕ **12-1**

РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКИХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОКАЗЫВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **13-1**

13.1. Оценка соответствия воздействия на атмосферный воздух 13-1

13.2. Оценка соответствия воздействий на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления 13-3

13.3. Оценка соответствия воздействия закачки технологических сточных вод в подземные горизонты 13-6

13.4. Оценка соответствия воздействия закачки хозяйственно-бытовых сточных вод в водные объекты 13-12

13.5. Оценка соответствия воздействия физических факторов 13-14

РАЗДЕЛ 14. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 14-1

14.1. Оценка соответствия воздействия на почвенный покров 14-1

14.2. Оценка соответствия воздействия на растительность 14-2

14.3. Оценка соответствия воздействия на животный мир 14-4

14.4. Оценка соответствия воздействия на поверхностные воды 14-6

14.5. Оценка соответствия воздействия на подземные воды 14-7

14.6. Оценка соответствия воздействия на геологическую среду 14-9

14.6.1. КРС скважины РП-6 (дополнительная перфорация скважины) 14-9

14.6.2. Эксплуатация полигонов 14-10

РАЗДЕЛ 15. ФАКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СУЩЕСТВЕННЫХ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 15-1

15.1. Оценка проведенных мероприятий по предупреждению аварий, ограничению и ликвидации их последствий 15-1

15.2. Наличие возможностей повышения эффективности мероприятий 15-3

РАЗДЕЛ 16. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВСЕХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 16-1

РАЗДЕЛ 17. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ УСЛОВИЙ ДОПУСТИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 17-1

РАЗДЕЛ 18. НАЛИЧИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ, НЕ ВЫЯВЛЕННЫХ НА ПРЕДЫДУЩИХ СТАДИЯХ 18-1

РАЗДЕЛ 19. УСТРАНЕНИЕ ОПИСАННЫХ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОТНОШЕНИИ СУЩЕСТВЕННОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 19-1

РАЗДЕЛ 20. ИНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ИМЕЮЩАЯ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 20-1

20.1. Оценка фактического воздействия на социально-экономическую среду 20-1

РАЗДЕЛ 21. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ РЕАЛИЗОВАННОЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТЧЕТУ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ И ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 21-1

РАЗДЕЛ 22. ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ, НЕ ВЫЯВЛЕННЫХ НА ПРЕДЫДУЩИХ СТАДИЯХ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, А ТАКЖЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ОЦЕНКИ ТАКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 22-1

РАЗДЕЛ 23. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРАНЕНИИ ОПИСАННЫХ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОТНОШЕНИИ СУЩЕСТВЕННОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 23-1

РАЗДЕЛ 24. ВЫВОДЫ, ИМЕЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 24-1

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1	Суммарный объем закачанных стоков на Полигоне №2	3
Таблица 11.3.1	Перечень стандартных методов лабораторных исследований подземных вод (нормативные документы по определению химических компонентов)	11-7
Таблица 11.4.1	Сравнительная таблица объема запланированных и выполненных работ за 2022 и 2023 год	11-20
Таблица 11.5.1	График контроля за соблюдением нормативов ПДС загрязняющих веществ (ЗВ) и технологических нормативов, закачиваемых со сточными водами в подземные горизонты на территории КНГКМ на 2021 г.	11-37
Таблица 11.7.1	Предельно допустимые давления (затрубные, межколонные) в нагнетательных скважинах полигонов закачки, бар	11-52
Таблица 11.8.1	Исторические данные по перфорации в скважине РП-6	11-59
Таблица 13.1.1	Перечень загрязняющих веществ, образующихся при реализации Дополнения №3	13-2
Таблица 13.2.1	Ожидаемое количество отходов, образующихся при реализации Дополнения 3 с учетом основного Проекта закачки сточных вод	13-4
Таблица 13.2.2	Данные по отходам с отчетов по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года, тонн	13-5
Таблица 13.3.1	Сравнительные данные по нормативам допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых со сточными водами в подземные горизонты от КПК (включая УКПГ-3) на Полигон №2 (выпуск 4)	13-8
Таблица 13.3.2	Данные по фактическим сбросам с отчетов по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года	13-9
Таблица 13.3.3	Результаты лабораторного анализа сточных вод, согласно отчетам по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года	13-10
Таблица 13.4.1	Сводная таблица объемов водопотребления и водоотведения по Дополнению №3 и по основному Проекту на 2023 г.	13-13
Таблица 13.4.2	Данные по фактическим сбросам с отчетов по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года	13-14
Таблица 14.1.1	Содержание загрязняющих веществ в почвах на границе СЗЗ КНГКМ в 2023 году, по результатам производственного экологического контроля	14-1
Таблица 14.6.2.1	Характеристика воздействия процессов глубинного захоронения сточных вод на геологическую среду	14-10
Таблица 20.1	Местное содержание в подрядных организациях, при реализации Дополнения №3	20-5

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.	Ситуационная карта расположения месторождения Карачаганак	6-1
Рисунок 2.	Схема расположения Полигона №2	6-2
Рисунок 3.	Схематическая карта расположения нагнетательных и наблюдательных скважин на Полигоне №2	6-3
Рисунок 4.	Схема расположения станции фильтров, нагнетательных скважин и трубопроводной системы Полигона №2	10-1
Рисунок 5.	Объемы закачки стоков на Полигоне №2 по годам (на момент Анализа)	11-2
Рисунок 6.	Ежегодные объемы закачки (2003-2023 гг.) и накопленный объем на Полигоне №2	11-2
Рисунок 11.2.1.	Изменение пластового давления и пластовой температуры с глубиной по наблюдательной скважине 20 в 2012 и 2021-2023 годы	11-5
Рисунок 11.2.2.	Изменение градиентов давления и температуры с глубиной по наблюдательной скважине 20 в 2012 и 2021-2023 годы	11-6
Рисунок 11.3.1.	Схема распространения фронта промсточных вод по состоянию на 31 октября 2020 года (голубой - Резервуар II, фиолетовый - Резервуар III [14]	11-9
Рисунок 11.3.2.	Положение фронта сточных вод по состоянию на 2023 и 2030 гг. согласно модельному прогнозу	11-9
Рисунок 11.3.3.	Распространение промсточных вод в пластах коллекторах на конец 2037 г. а) – резервуар II, б) – резервуар III (голубым показана граница Горного отвода участка Полигона №2)	11-10
Рисунок 11.3.4.	Минерализация в наблюдательных скважинах 424, 431 и РП-7	11-10
Рисунок 11.3.5.	Сопоставление содержания анионов и катионов в подземных водах Полигона №2 в 2013 году, в 2021 и в 2023 гг.	11-12
Рисунок 11.3.6.	Сопоставление содержания микрокомпонентов в подземных водах глубоких горизонтов по состоянию на 2013, 2021 и 2023 гг.	11-13
Рисунок 11.3.7.	Общее содержание нефтепродуктов (среднегодовое) в пробах, отобранных в наблюдательных скважинах Полигона №2	11-14
Рисунок 11.3.8.	Общее содержание нефтепродуктов (среднегодовое) в скважинах акчагыльского горизонта	11-14
Рисунок 11.3.9.	Содержание нефтепродуктов (среднегодовое) в подземных водах и стоках КПК	11-15
Рисунок 11.3.10.	Содержание метанола в глубоких наблюдательных скважинах	11-16
Рисунок 11.3.11.	Динамика изменения содержание метанола по наблюдательным скважинам на акчагыльский горизонт	11-17
Рисунок 11.3.12.	Динамика изменения содержания метанола в подземных водах и стоках от КПК	11-17
Рисунок 11.3.13.	Сопоставление содержания макрокомпонентов в подземных водах неоген-четвертичного горизонта	11-18
Рисунок 11.3.14.	Сопоставление содержания микрокомпонентов в подземных водах неоген-четвертичного горизонта по состоянию на 2013, 2021 и 2023 гг.	11-19
Рисунок 11.4.1.	Глубины установившихся уровней в глубоких наблюдательных скважинах	11-22
Рисунок 11.4.2.	Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах Полигона №2	11-23

Рисунок 11.4.3.	Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II	11-23
Рисунок 11.4.4.	Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II	11-24
Рисунок 11.4.5.	Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II и скважине НБ-1 Резервуара I	11-24
Рисунок 11.4.6.	Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II в зависимости от закачки стоков в нагнетательные скважины Полигона №2	11-25
Рисунок 11.4.7.	Графики приведенной и замеренной температуры в наблюдательных скважинах Полигона №2	11-26
Рисунок 11.4.8.	Графики глубин установившихся уровней в наблюдательных скважинах неоген-четвертичного горизонта	11-27
Рисунок 11.4.9.	Графики температуры в наблюдательных скважинах неоген-четвертичного горизонта	11-27
Рисунок 11.4.10.	Графики давлений в наблюдательных скважинах неоген-четвертичного горизонта	11-28
Рисунок 11.5.1.	График изменения среднего содержания взвешенных веществ в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой с 2009-2023 гг.	11-29
Рисунок 11.5.2.	График изменения содержания взвешенных веществ в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2023 г.	11-29
Рисунок 11.5.3.	График изменения содержания нефтепродуктов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой с 2009-2023 гг.	11-30
Рисунок 11.5.4.	График изменения содержания нефтепродуктов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-30
Рисунок 11.5.5.	График изменения содержания сульфидов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-31
Рисунок 11.5.6.	График изменения содержания сульфатов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-31
Рисунок 11.5.7.	График изменения содержания хлоридов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-32
Рисунок 11.5.8.	График изменения содержания сероводорода в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой с 2009-2023 гг.	11-32
Рисунок 11.5.9.	График изменения содержания сероводорода в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-33
Рисунок 11.5.10.	График изменения содержания железа общего в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-33
Рисунок 11.5.11.	График изменения содержания меди в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-34
Рисунок 11.5.12.	График изменения содержания цинка в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-34
Рисунок 11.5.13.	График изменения содержания алюминия в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-35
Рисунок 11.5.14.	График изменения содержания метанола в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.	11-35
Рисунок 11.6.1.	Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-4 в 2021-2023 гг.	11-39
Рисунок 11.6.2.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-4 с 2008 г. по 2023 г.	11-39

Рисунок 11.6.3.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-4 с 2019 г. по 2023 г.	11-40
Рисунок 11.6.4.	Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-5 в 2021-2023 гг.	11-40
Рисунок 11.6.5.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-5 с 2009 г. по 2023 г.	11-41
Рисунок 11.6.6.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-5 с 2019 г. по 2023 г.	11-41
Рисунок 11.6.7.	Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-6 в 2021-2023 гг.	11-42
Рисунок 11.6.8.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-6 с 2009 г. по 2023 г.	11-42
Рисунок 11.6.9.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-6 с 2019 г. по 2023 г.	11-43
Рисунок 11.6.10.	Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-7 в 2021-2023 гг.	11-43
Рисунок 11.6.11.	Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-7 с 2019 по 2023 гг.	11-44
Рисунок 11.6.12.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-7 с 2014 г. по 2023 г.	11-44
Рисунок 11.6.13.	Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-8 в 2021-2023 гг.	11-45
Рисунок 11.6.14.	Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-8 с 2017 г. по 2023 г.	11-45
Рисунок 11.6.15.	Суммарные фактические суточные объемы закачки по всем скважинам с 2008 по 2023 год	11-46
Рисунок 11.6.16.	Совмещенный график суммарного суточного объема закачки промстоков, устьевого давления, суммарного индекса приемистости и продолжительности работы нагнетательных скважин РП-4, РП-5, РП-6, РП-7, РП-8 (цветные прямые) на Полигоне №2 в период 2017 – 2023 гг.)	11-47
Рисунок 11.6.17.	График проведения кислотных промывок в нагнетательных скважинах Полигона №2	11-48
Рисунок 11.6.18.	Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-4	11-48
Рисунок 11.6.19.	Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-5	11-49
Рисунок 11.6.20.	Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-6	11-49
Рисунок 11.6.21.	Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-7	11-49
Рисунок 11.6.22.	Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-8	11-50
Рисунок 11.7.1.	Совмещенные данные по скважине РП-4. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-4	11-52
Рисунок 11.7.2.	Совмещенные данные по скважине РП-5. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-5	11-53
Рисунок 11.7.3.	Совмещенные данные по скважине РП-6. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-6	11-54

Рисунок 11.7.4.	Совмещенные данные по скважине РП-7. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-7	11-55
Рисунок 11.7.5.	Совмещенные данные по скважине РП-8 Динамика трубного и затрубного давления (бар) в скважине РП-8	11-56
Рисунок 11.8.1.	Современная конструкция нагнетательной скважины РП-6	11-58
Рисунок 11.8.2.	Конструкция устья скважины РП-6 после КРС в октябре 2023 г.	11-60
Рисунок 14.4.	Схема размещения Полигонов закачки промстоков и нагнетательных скважин с указанием их местоположения относительно водного объекта, с указанием водоохранной зоны (500 м)	14-7
Рисунок 20.1.	Доля местного содержания в общем объеме закупок КПО, 2014-2022 гг.	20-2
Рисунок 20.2.	Работники КПО, 2020-2022 гг.	20-4

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VVX00127529

Приложение 2 Заключение KZ51VWF00056567 от 05.01.2022 об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и заявление о намечаемой деятельности

Приложение 3 Государственная лицензия SED № 01804P от 15.12.2015 г. с приложением к ней

Приложение 4 Горный отвод Полигона №2

Приложение 5 Обзорная карта объектов Карачаганакского месторождения

Приложение 6 Протокол ГКЭН на Отчет по доразведке №2343-21-А от 28.09.2021 г.

Приложение 7 Кривые изменения градиента температуры и давления с глубиной

Приложение 8 Результаты сличительных анализов

Приложение 9 Разрешение ТОО «LNDC Kazakhstan ltd» №KZ05VZA00000035 от 17.10.2019 г.

Приложение 10 Результаты испытаний системы телеметрические автоматизированные 9100 STS Gold фирмы «Solinst Canada LTD», зарегистрированые в реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан 03.09.2021 года за № KZ.02.01.01204-2021

Приложение 11 Скважинный уровнемер Solinst 102, производства Solinst Canada Ltd. Сертификат №2086 от 15.05.2023 об утверждении типа средств измерений

Приложение 12 Экологическое разрешение на воздействие для объектов 1 категории № KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

Заключение по результатам послепроектного анализа к «Дополнению №3 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» подготовлено составителем отчета о возможных воздействиях, компанией ТОО «SED».

Основанием для проведения послепроектного анализа в рамках проекта «Дополнения №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ) в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» является Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля (Приложение 1), также необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду.

Производственная деятельность предприятия Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. (п.1.3. разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов) оказывает негативное воздействие на окружающую среду и относится по классификации объектов (Приложение 2 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан №400-VI от 2 января 2021 года (далее ЭК)) к I категории.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии (ст. 67 ЭК):

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Все предварительные стадии перед подготовкой послепроектного анализа были пройдены. Подготовлено Заявление о намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (Приложение 2), далее был разработан «Отчет о возможных воздействиях», с получением заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду с выводом о допустимости к реализации деятельности, с соблюдением экологических условий [8]. Послепроектный анализ является заключительной стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Целью данной работы является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 76 Экологического кодекса РК *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.09.2023 г.).*

Заключение по результатам послепроектного анализа подготовлено согласно «Правилам проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом МЭГПР РК №229 от 01.07.2021 г.

Послепроектный анализ проводится на основании Дополнения №3 к контракту AP/Y/18/0212, заключенного между оператором объекта Карачаганак Петролиум Б.В. и составителем отчета о возможных воздействиях на окружающую среду проектной компанией ТОО «SED» имеющей лицензию: на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Государственная лицензия № 01804Р от 15.12.2015 г. с приложением к ней, выданная Министерством энергетики Республики Казахстан (Приложение 3).

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации использовались:

1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
3) данные государственного фонда экологической информации;
4) информация, полученная из мониторинговых отчетов (данные об объемах, уровнях, давлениях);
5) результаты замеров и лабораторных исследований (химические анализы сточных и пластовых вод);
6) иные источники информации, достоверность которых подтверждена.

Выбор источников информации для проведения послепроектного анализа осуществлялся ТОО «SED» - составителем отчета о возможных воздействиях, который обеспечил полноту, объективность и достоверность информации, представляемой в отчете о послепроектном анализе, ее соответствие уровню современных знаний и методов оценки.

Заключение
по результатам послепроектного анализа

№ 1 Аксай / Алматы

Дата: 19.06.2024 (место составления заключения)

РАЗДЕЛ 1. СОСТАВИТЕЛЬ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Товарищество с ограниченной ответственностью
«SED» (Sustainable Ecology Development)

Юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы,

Наурызбайский район, СО «Дархан», дом 4А

Почтовый адрес: 050043, г. Алматы, ул. Аскарова, 3,

телефон: 8 (727) 247 23 23

факс: 8 (727) 338 23 74

Адрес электронной почты: sed@sed.kz

БИН 040840002110

Директор – Носков Владимир Васильевич

РАЗДЕЛ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ СОСТАВИТЕЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Государственная лицензия составителя заключения по результатам послепроектного анализа ТОО «SED» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды номер 01804Р дата выдачи 15.12.2015 год (Приложение 3).

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Основанием для проведения послепроектного анализа в рамках проекта «Дополнения №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ) в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» является Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля (Приложение 1), также необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду.

РАЗДЕЛ 4. ПРИВЛЕЧЕННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ

К выполнению послепроектного анализа привлечены следующие специалисты:

ФИО	Образование	Опыт работы
Петухова Елена Анатольевна	Высшее КазГНУ им. Аль-Фараби Диплом ЖБ- II №0100258 Факультет – Биологии Специальность: Экология и почвоведение Магистратура – Экология	Более 26 лет
Зеленин Антон Александрович	Высшее МГУ им. М. В. Ломоносова Диплом 07wh21-054 Факультет – Геологии Специальность: Гидрогеология и инженерная геология	Более 19 лет
Муртазина Айгерим Анетовна	Высшее Карагандинский государственный технический университет Диплом ЖБ-Б №0325152 Факультет – Горный Специальность: Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды	Более 12 лет
Пакулин Александр Владимирович	Высшее КазНТУ им. Сатпаева Диплом ЖБ0519380 Факультет – Геологии Специальность: Геология нефти и газа	Более 20 лет

РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА

АОЗТ Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

Казахстанский филиал

Западно-Казахстанская область, 090300

Бурлинский район, г. Аксай

Ул. Промышленная Зона, строение 81Н

Телефон: +7 763 222 2262, +44 208 8288 262

Факс: +7 763 222 2620, +44 208 8288 620

Адрес электронной почты: kpo@kpo.kz

БИН: 981 141 001 567

Генеральный директор – Марко Марсили

РАЗДЕЛ 6. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ, ИДЕНТИФИЦИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ ОБЪЕКТА

Участок полигона подземного захоронения промышленных стоков №2 расположен на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области, административным центром которого является г. Аксай. Месторождение находится в 16 км на северо-восток от г. Аксая, в 170 км от г. Уральска.

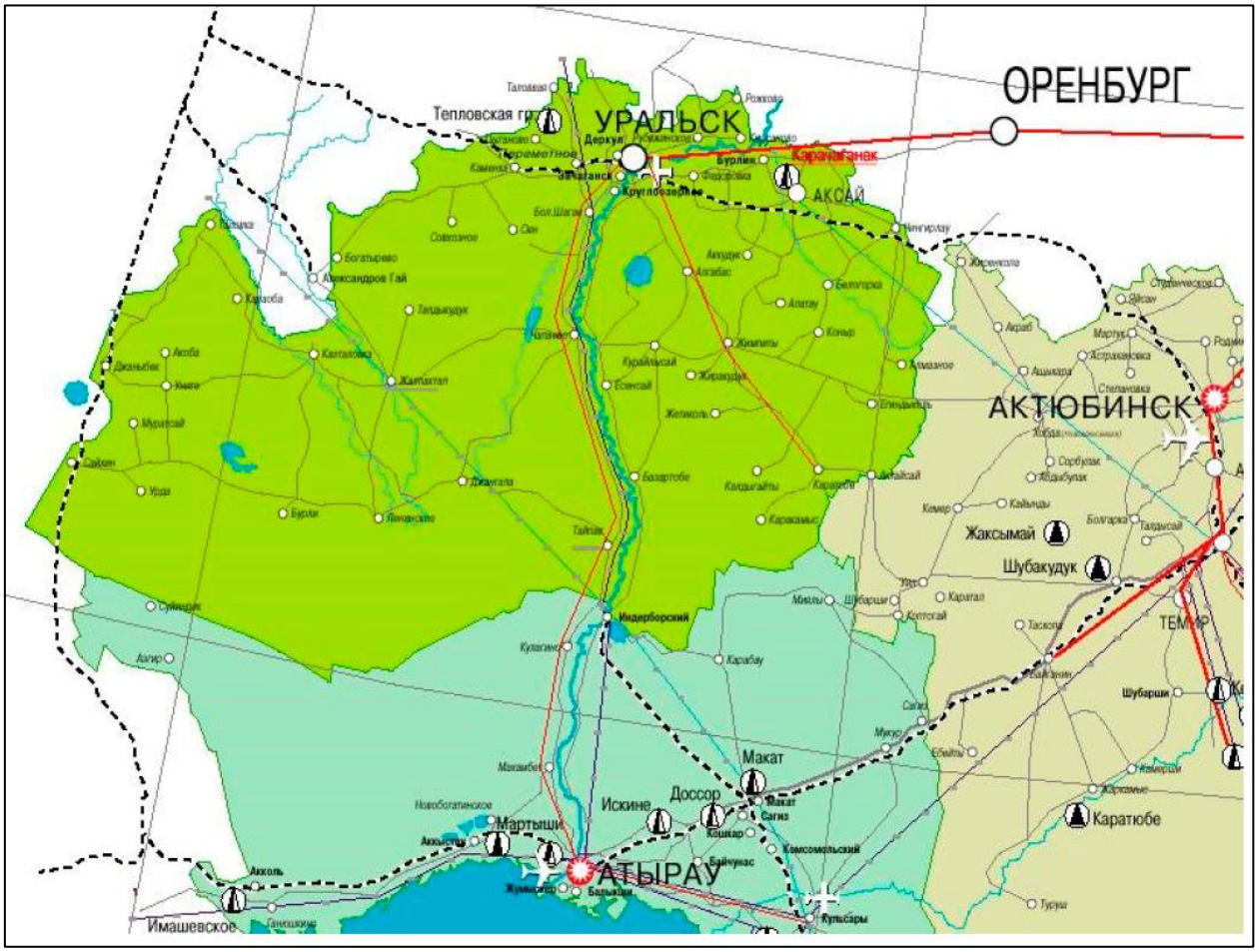


Рисунок 1. Ситуационная карта расположения месторождения Карачаганак

Полигон №2 расположен в контуре месторождения (в западной его части) и в пределах горного отвода КПО Б.В. (рис. 2).

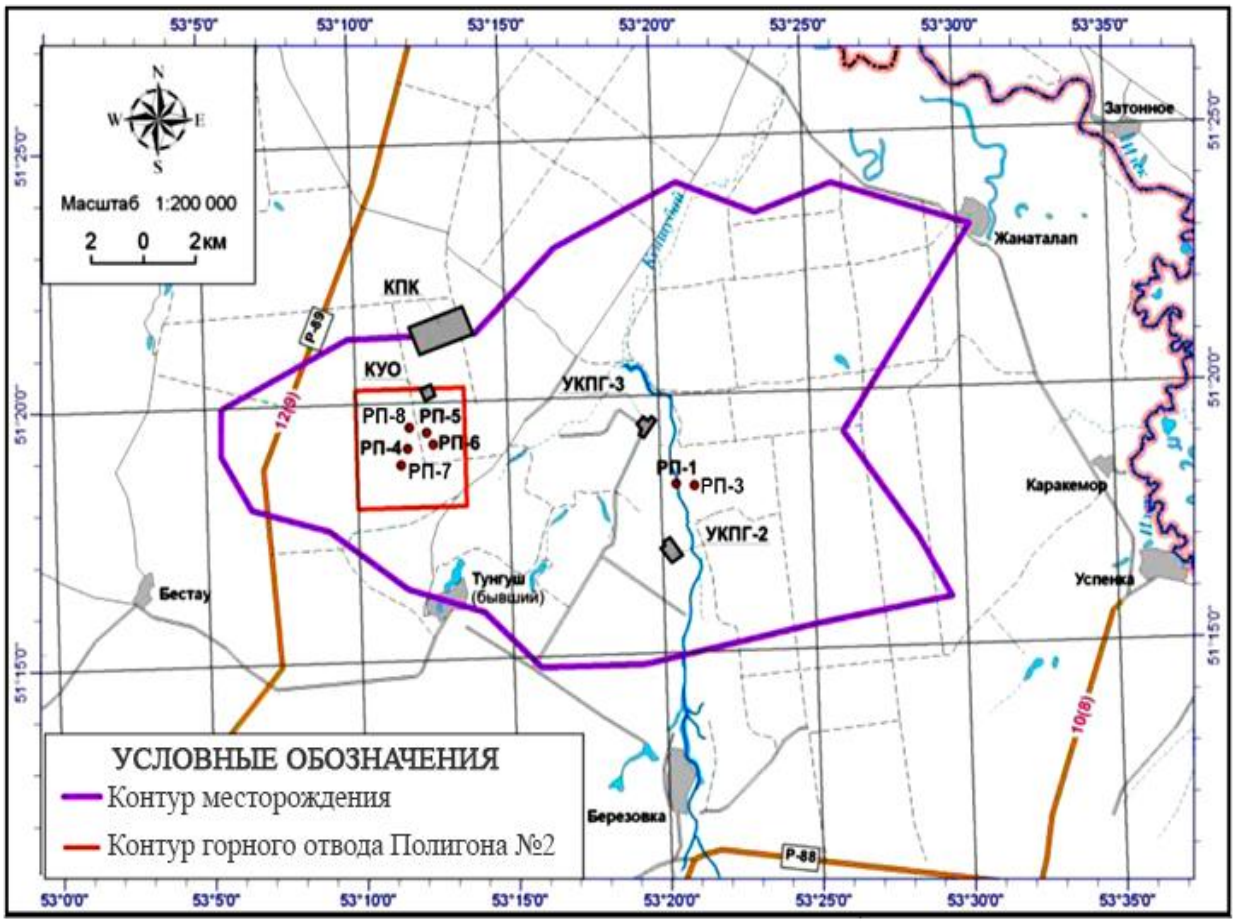


Рисунок 2. Схема расположения Полигона №2

Координаты угловых точек Полигона №2:

Угловые точки	Полигон №2	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°20’18’’	53°10’00’’
2	51°20’18’’	53°13’35’’
3	51°18’00’’	53°13’35’’
4	51°18’00’’	53°10’00’’

Площадь Горного отвода Полигона №2 составляет 14,2 кв. км. Глубина Горного отвода 900-2900 м (Приложение 4).

Местоположение полигона приведено на обзорной карте объектов Карачаганакского месторождения (Приложение 5).

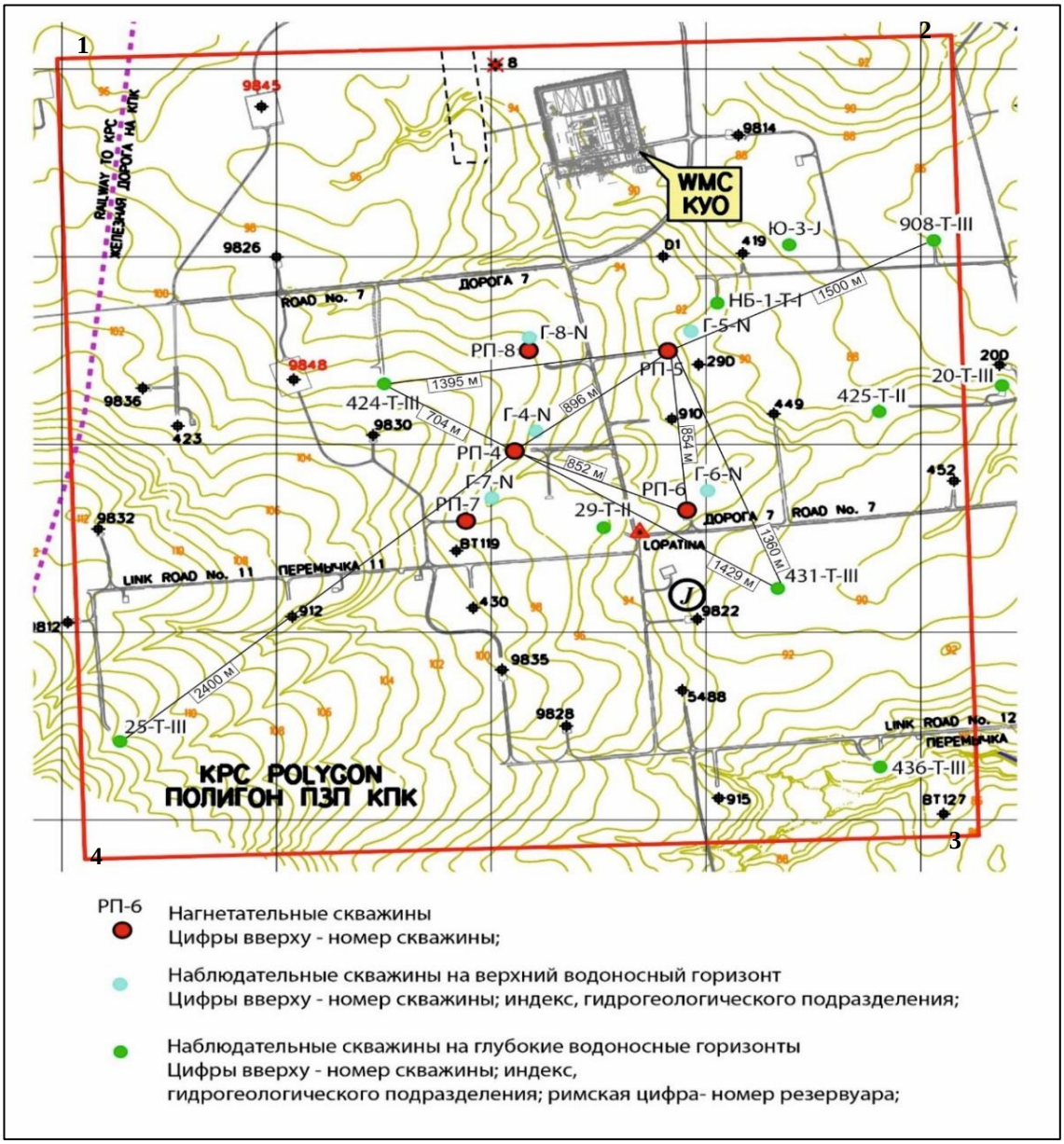


Рисунок 3. Схематическая карта расположения нагнетательных и наблюдательных скважин на Полигоне №2

РАЗДЕЛ 7. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА И ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Деятельность объекта осуществляется на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении (КНГКМ). Полигон №2 служит для закачки промышленных сточных вод в глубокие изолированные водоносные горизонты – для сброса/захоронения сточных вод, формирующихся на КПК (Карачаганакский Перерабатывающий Комплекс), включая промсточные воды поступавшие с УКПГ-3 (Установка Комплексной Подготовки Газа - 3) в 2021 году.

Полигон №2 эксплуатируется с 2003 г. Объемы закачиваемых промсточных вод за весь период закачки стоков на этом полигоне возросли с 3,2 тыс. $м^3$/год в 2003 г. до 693,648 тыс. $м^3$/год в 2021 г. Формирующиеся объемы промсточных вод, в настоящее время, закачиваются в 5 нагнетательных скважин (РП-4, РП-5, РП-6, РП-7 и РП-8). Всего за это время закачано 6182,244 тыс. $м^3$ промсточных вод. **Лимитированный объем** промсточных вод, подлежащих закачке в нагнетательные скважины Полигона №2, согласно Уточненной рабочей программе, утвержденной в 2012 г., **составляет на 2020-2024 гг. 823,0 тыс. $м^3$/год** (93 $м^3$/час = 2255 $м^3$/сут). В 2022 г. работа полигона намечалась в пределах лимитированного объема. Но, начиная с 2023 г., на Полигоне №2 планировалось увеличение закачки промсточных вод – фактический объем закачки мог превысить лимитированный объем и составить **1100 тыс. $м^3$/год.** С целью доказательства возможности принятия пластами-коллекторами заявленного объема промсточных вод в 2020-2021 гг. были проведены доразведочные работы и по их результатам составлен геологический отчет, апробированный ГКЭН в 2021 г. Отчетом доказана возможность принятия промсточных вод в объеме 1100 тыс. $м^3$/год при условии увеличения технических возможностей существующих нагнетательных скважин, а при необходимости и введение новой нагнетательной скважины. В частности, для этого планировалось проведение комплекса работ: КРС и ГРП в нагнетательных скважинах РП-6 и РП-7; перевод скв. 9835 в нагнетательный фонд; бурение нагнетательной скв. РП-9 и наблюдательной скв. Г-9; опытные работы и лабораторные исследования. Все эти мероприятия рассматривались в Дополнении №3 к проекту закачки и ОВОС к нему в виде 4 вариантов:

2022 г. Основной вариант. По состоянию на настоящее время выполнены все ранее намечаемые **операций по ПРС** (дополнительные перфорации в существующих скважинах), а также **КРС** с целью дострела интервалов перфораций в Резервуаре II **+ ГРП в скважинах РП-4, РП-5** *(Основной Вариант* достаточен для утилизации сточной воды на Полигоне №2, при условии отсутствия рисков нагнетательных скважин).

2023 г. Вариант 1 КРС в скважине РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II с гидроразрывом.

2024 г. Вариант 2 КРС в скважине РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II с гидроразрывом (*Вариант 1 и Вариант 2* повышают потенциал фонда скважин, что, в свою очередь, снижает риски, связанные с КРС в остальных скважинах).

2025 г. Вариант 3 КРС в скважине 9835 (при необходимости) с целью перевода ее в фонд для утилизации промсточных вод (с перфорациями в Резервуаре II и в Резервуаре III). В случае обнаружения непригодности скважины 9835, будет предусмотрено бурение новой скважины **РП-9.**

На данный момент закачка на Полигоне №2 продолжает осуществляться в пять нагнетательных скважин, в которые за 2022 год было закачано 699,1 тыс.$м^3$ промстоков, а в 2023 году 738,4 тыс.$м^3$. Всего на конец 2023 года на Полигон №2 было закачано 7619,7 тыс.$м^3$ промсточных вод. Компанией осуществлен КРС в скважине РП-6 согласно

Варианта 1 и продолжаются работы по подготовке скважины к проведению гидроразрыва и осуществлению тестов на приемистость.

РАЗДЕЛ 8. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ

В Заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г., выданного Комитетом экологического регулирования и контроля (Приложение 1) были установлены экологические условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:

1. Технологические нормативы по содержанию загрязняющих веществ в сточных водах, разрешенных к утилизации в глубокозалегающие водоносные горизонты на Полигоне №1 составляют по взвешенным веществам 10 мг/дм^3, нефтепродуктам – 20 мг/дм^3, сероводороду – 50 мг/дм^3, на Полигоне №2: взвешенные вещества – 10 мг/дм^3, нефтепродукты – 20 мг/дм^3, сероводород – 50 мг/дм^3.

   В соответствии с п. 5 ст. 216 Экологического кодекса РК и п. 80 Методики определения нормативов в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (далее Методика) не допускается закачка в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по сероводороду (50 мг/дм3), нефтепродуктам (20 мг/дм3), взвешенным веществам (10 мг/дм3) в соответствии с утвержденными проектными решениями.

   Необходимо соблюдать вышеуказанные требования экологического законодательства при осуществлении намечаемой деятельности.

2. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п. 2 ст. 120 Водного кодекса РК.

   Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса.

3. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

   1) Риска для вод, в том числе для подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

   2) Отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

   При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п. 1 ст. 358 Кодекса.

   Кроме того, согласно п. 3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4. Необходимо соблюдать требования п. 2 ст. 320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

5. Необходимо провести работы по рекультивации, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.

   Кроме того, необходимо земную поверхность восстанавливать согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики РК от 27 февраля 2015 №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен проект процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС.

6. Указать способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п. 16 Приложения 2. Кроме того, в соответствии с п. 1 Приложения 2 указать описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации объектов недропользования.

7. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения согласно требованию приложения 3 Кодекса.

Также были установлены обязательные для исполнения меры, направленные на обеспечение соблюдения вышеуказанных экологических условий:

1. Соблюдение предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий, образования и накопления отходов согласно проектных технических решений и материальных балансов в соответствии с Паспортами установок и оборудования.
2. Соблюдение технологических регламентов при эксплуатации установок и оборудования.
3. Осуществление производственного экологического контроля.
4. Соблюдение мероприятий по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанных в заключении ОВОС.
5. Получение экологического разрешения на воздействие.
6. Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.

РАЗДЕЛ 9. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ХОДЕ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Разрешительные документы:

Контракт на закачку – рег.№046 от 14.06.2006г.

Проект закачки 2008 г. – Протокол заседания раб. группы Комгео и недропользования от 24.06.2008 г.

Дополнение к Контракту – Рег. №073 от 01.02.2012.

Соглашение о расторжении Контракта на строительство и эксплуатацию подземных сооружений – Закачка сточных вод (жидких отходов) КНГКМ в недра на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан от 08.06.2012 г.

Разрешение на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой и добычей – Закачка промышленных сточных вод Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ) в недра за № от 08.06.2012 г. за №007 (Горный отвод и Уточненная программа к Контракту, утвержденная 09.11.2010 г., переоформлены к Разрешению).

Разрешение на специальное водопользование № KZ66VTE00204644 – выдано РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК от 19 декабря 2023 г.

Дополнение №2 к проекту закачки и ОВОС к нему – Заключение Гос. Экологической экспертизы, №KZ33VCY00685959 от 25.12.2019 г.

Отчет по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №2 (КПК) Карачаганакского НГКМ – согласован и опробирован ГКЭН по состоянию на 01.01.2021 г. Протокол ГКЭН №2343-21-А от 28.09.2021 г. (Приложение 6).

Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и ОВОС к нему – Заключение КЭРК №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г.

В ходе послепроектного анализа использовались:

1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
3) данные государственного фонда экологической информации;
4) информация, полученная при мониторинге объекта (данные об объемах, уровнях, давлениях);
5) результаты замеров и лабораторных исследований (химические анализы сточных и пластовых вод);
6) иные источники информации достоверность которых подтверждена.

Выбор источников информации для проведения послепроектного анализа обеспечивает полноту, объективность и достоверность информации, представляемой в отчете о послепроектном анализе, ее соответствие уровню современных знаний и методов оценки.

РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ЕГО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ КООРДИНАТАМ, УКАЗАННЫМ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Местоположение объекта - Полигона №2 на момент проведения послепроектного анализа полностью соответствует его географическим координатам. Границы Горного отвода неизменны и соответствуют выданным (Приложение 4), кроме того в Приложении 5 представлена актуальная обзорная карта фактического расположения объектов КПО.

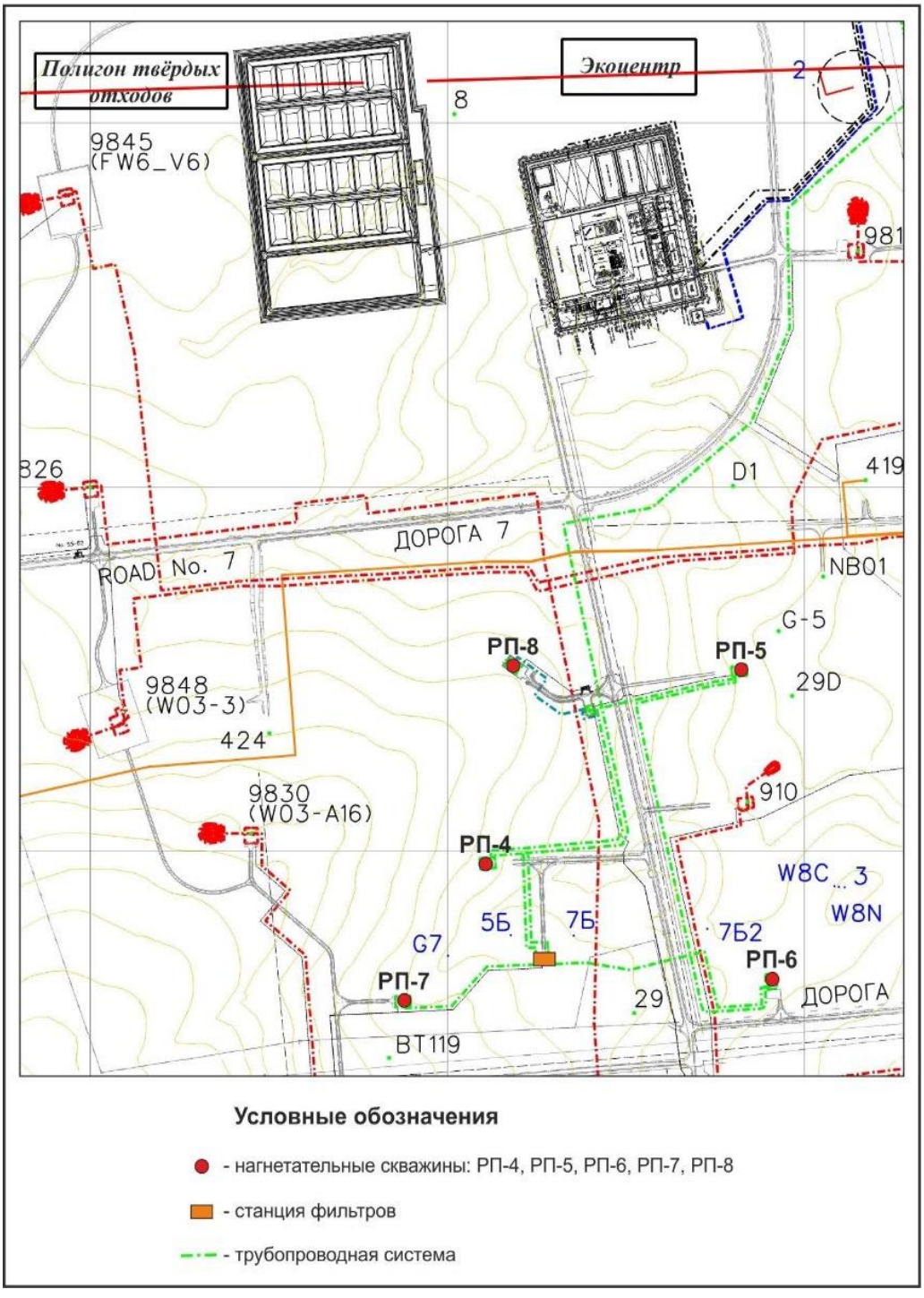


Рисунок 4. Схема расположения станции фильтров, нагнетательных скважин и трубопроводной системы Полигона №2

РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИИ, ИЗЛОЖЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Фактическими показателями, изложенными в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду Дополнения №3 являются:

- объемы закачки;
- пластовые давления;
- химический состав подземных вод верхних горизонтов;
- соответствие показателей качества закачиваемых стоков технологическим и экологическим нормативам;
- выявление новых тенденций наращивания объемов сточных вод, если таковые будут иметь место;
- оценка возможности принятия существующих объемов сточных вод имеющимся парком нагнетательных скважин. При выявлении увеличения объемов сточных вод со временем, необходимо выявление необходимого потенциала нагнетательных скважин;
- фактическая приемистость нагнетательных скважин РП-6 и РП-7;
- техническое состояние нагнетательных скважин.

11.1. ОБЪЕМЫ ЗАКАЧКИ

Одним из этапов производственного цикла является контроль процесса закачки и соблюдения установленных требований к качеству закачиваемых в пласт промышленных стоков, который осуществляется Отделом добычи на постоянной основе. Ежедневно учитываются объемы и время закачки промстоков, замеряется устьевое давление, определяется изменение приемистости скважины во времени при различных режимах закачки.

В отчете о возможных воздействиях приведены значения закачанных объемов, которые не противоречат прогнозам проекта закачки (2008 г.) и Уточненной рабочей программе к Разрешению на закачку промстоков (№ 007 от 08.07.2012 г.). Таким образом, закачка промсточных вод на Полигоне №2 по состоянию на 2021 г. осуществлялась в рамках лимитированных объемов. Прогноз объемов закачиваемых сточных вод на 2022 г. составлял 788 тыс. м^3/год, и эта величина также не превышала лимитированного объема. Согласно Листу технических допущений, к Бизнес-плану КПО на 2022-2026 гг., прогнозировалось, что в ближайшей перспективе рост общего объема закачки промстоков, направляемых на Полигон №2, достигнет своего максимума в 2023 г. и составит 1007,4 тыс. м^3/год (115 м^3/час) (рис. 5). Поэтому в 2021 году был составлен Отчет по доразведке Полигона №2, который апробирован ГКЭН, с согласованными прогнозными объемами промышленных сточных вод в количестве 1100 тыс. м^3/год на период 2023-2037 гг.

В 2022 и 2023 году на Полигоне №2 промышленные стоки завода КПК закачивались в каждую из пяти нагнетательных скважин РП-4, РП-5, РП-6, РП-7 и РП-8. В связи с технологической необходимостью, закачка в течение года производилась одновременно в три или в четыре нагнетательные скважины. С 15 сентября по 4 октября 2022 года на КПК был проведён планово- предупредительный ремонт (ППР).

Ежемесячные объемы нагнетания промстоков в 2021 году составили в среднем 57804 м^3, в 2022 году – 58256 м^3, в 2023 году – 61534 м^3.

Фактические годовые объемы закачки промстоков в 2021 году составили 693,6 тыс.м^3, в 2022 году – 699,1 тыс.м^3, в 2023 – 738,4 тыс.м^3. Из них в скважину РП-4 в 2023 году было закачано 148893 м^3, в РП-5 – 152880 м^3, в РП-6 – 123428 м^3, в РП-7 – 128167 м^3 и в РП-8 – 185038 м^3. Всего за время работы Полигона №2 по состоянию на 31.12.2023 в недра было закачано 7619,7 тыс.м^3 промышленных сточных вод (рис.6, табл.1).

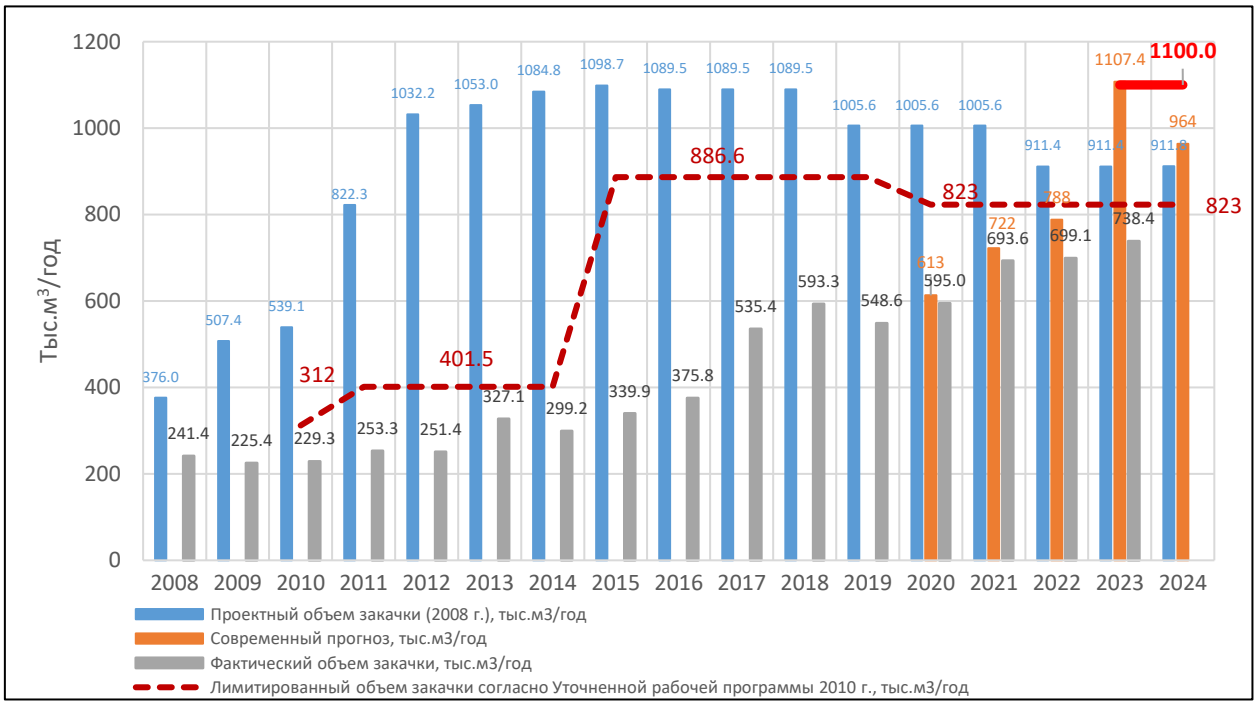


Рисунок 5. Объемы закачки стоков на Полигоне №2 по годам (на момент Анализа)

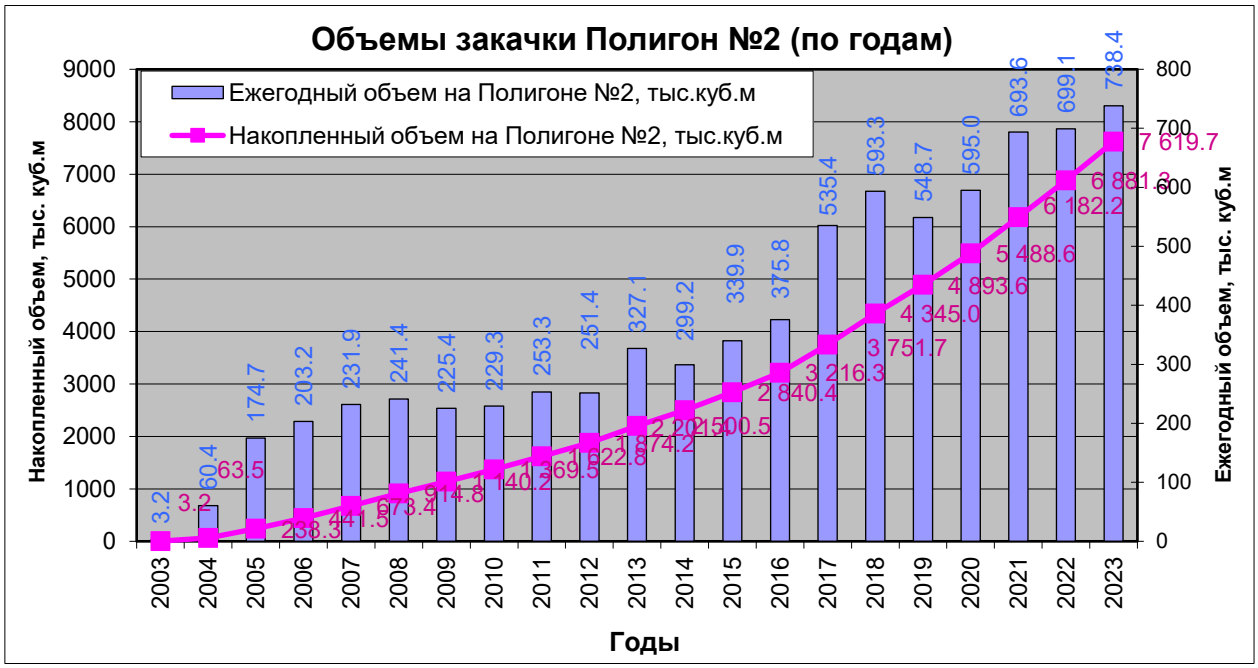


Рисунок 6. Ежегодные объемы закачки (2003-2023 гг.) и накопленный объем на Полигоне №2

Таблица 1 Суммарный объем закачанных стоков на Полигоне №2

Год	Объем закачанных стоков, м³					Всего:
	РП-4	РП-5	РП-6	РП-7	РП-8	
2003	3171,0					**3171,0**
2004	48734,8	11637,8				**60372,6**
2005	117816,4	56928,5				**174744,9**
2006	60595,5	142578,2				**203173,7**
2007	100267,2	131668,8				**231936,0**
2008	113185,1	75990,7	52250,1			**241425,9**
2009	67865,0	145254,9	12261,1			**225381,0**
2010	142583,8	60467,8	26223,0			**229274,6**
2011	131724,0	32276,0	89338,0			**253338,0**
2012	90303,0	125639,0	35452,0			**251394,0**
2013	106527,0	100013,0	120605,0			**327145,0**
2014	57496,0	68189,0	76838,5	96668,50		**299192,0**
2015	49313,0	62049,0	107384,0	121154,0		**339900,0**
2016	36194,0	75052,0	114628,0	149945,0		**375819,0**
2017	162396,0	106764,0	122733,0	123360,0	20178,0	**535431,0**
2018	119512,0	122422,0	117515,0	111097,0	122718,0	**593264,0**
2019	104372,0	93061,0	112858,0	126111,0	112281,0	**548683,0**
2020	152744,0	25323,0	132761,0	144368,0	139755,0	**594951,0**
2021	*67097,0*	*143968,0*	*136794,0*	*160732,0*	*185057,0*	***693648,0***
2022	*119798,0*	*123320,0*	*177605,0*	*140540,0*	*137809,0*	***699072,0***
2023	*148893,0*	*152880,0*	*123428,0*	*128167,0*	*185038,0*	***738406,0***
Итого:	**2000587,8**	**1855482,7**	**1558673,7**	**1302142,5**	**902836,0**	**7619722,7**

Полученные данные по объемам закачки за 2022-2023 год, представленные в таблице 1 и на рисунках 5, 6, свидетельствуют о том, что объемы закачки на Полигоне №2 составляющие в 2022 году 699,072 тыс. м^3/год (79,8 м^3/час), а в 2023 году – 738,4 тыс. м^3/год (84,3 м^3/час) соответствуют заявленным в отчете о возможных воздействиях и не превышают установленного лимита в 1100 тыс. м^3/год [3, 4, 5].

11.2. ПЛАСТОВЫЕ ДАВЛЕНИЯ

Начиная с 2008 г., в скважинах от забоя и практически до устья, через определенные интервалы ведутся поинтервальные наблюдения за пластовыми давлениями и температурой в наблюдательных скважинах. Согласно «Программе мониторинга подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях на 2021-2025 гг.», (далее - Программа) [22], в 2022 и 2023 годах данные работы были продолжены. На момент проведения Анализа методика замеров не менялась.

Для измерения пластового давления и температуры забоя скважины применялись 2 скважинных манометра, со встроенной памятью Ametrolog PRM 5, производства Sercel. Пара глубинных манометров в соответствии со специально разработанной на каждую скважину программе, опускается на уровень интервалов перфорации, где производится замер забойного давления и температуры, а затем вверх по стволу скважины в интервале поглощающего горизонта замеры производятся через 50 м. В вышележащих горизонтах замер производился с интервалом через 250 м. Замеры производятся четыре раза в год (1 раз в квартал) в соответствии с Программой. До 2013 г. первоначальный замер пластового давления и температуры производился на уровне нижних интервалов перфорации, затем, в зависимости от глубины скважины, от 1 до 6 замеров через каждые 50 метров выше по стволу. Далее в большинстве скважин замеры снимаются через 250 м. Ниже для примера приведены графики изменения температур и давлений и их градиенты по стволу

наблюдательной скважины №20 за 2012 и 2020-2023 годы (рис. 11.2.1, 11.2.2). По остальным наблюдательным скважинам кривые изменения градиента температуры и давления с глубиной однотипны и приведены в Приложении 7.

Замер давления на уровне перфорированного интервала есть величина пластового давления на данной отметке. Выше перфорированного интервала замер давления определяется лишь весом выше находящегося столба жидкости и не отражает пластовое давление выше залегающих горизонтов. Характер графиков градиентов давления по всем наблюдательным скважинам полигона примерно один и тот же – градиент давления практически не меняется до интервалов перфорации поглощающего горизонта и находится в пределах 0,113-0,117 бар/м по замерам 2012-2023 гг. Для верхних интервалов перфорации характерен резкий излом графика, что происходит по причине изменения естественного пластового давления за счет передачи давления от нагнетательных скважин. Градиент давления на уровне перфорированных интервалов изменяется от 0,114 до 0,123 бар/м.

Скорость продвижения сточных вод по пласту примерно 50 м/год (согласно 3D геологической модели триасовых и верхнепермских терригенных отложений на участке Полигона №2, 2012 г). При такой скорости движения сточные воды по пути продвижения приобретают температуру пласта. Поэтому, характер температурных кривых соответствует естественному фону распределения температур в пластах. Как известно, с глубиной температура пород увеличивается. Изменение градиента температуры с глубиной свидетельствует о различной теплопроводности отдельных интервалов, а, следовательно, и условиях теплообмена отдельных интервалов толщи, что, в свою очередь, обусловлено различными литологическими особенностями геолого-гидрогеологического разреза. Графики градиентов температуры состоят из двух участков и имеют характерную однотипную форму – резкий рост градиента до подошвы экрана В (примерно до 1,8-1,9 град/100 м), затем до некоторой глубины градиент приобретает относительно постоянное значение или отмечается снижение темпа роста градиента.

Обработав данные по пластовым давлениям и температурам, а также их градиентов составитель пришел к выводу, что пластовые давления, температуры и их градиенты соответствуют заявленным в отчете о возможных воздействиях [3, 4, 5].

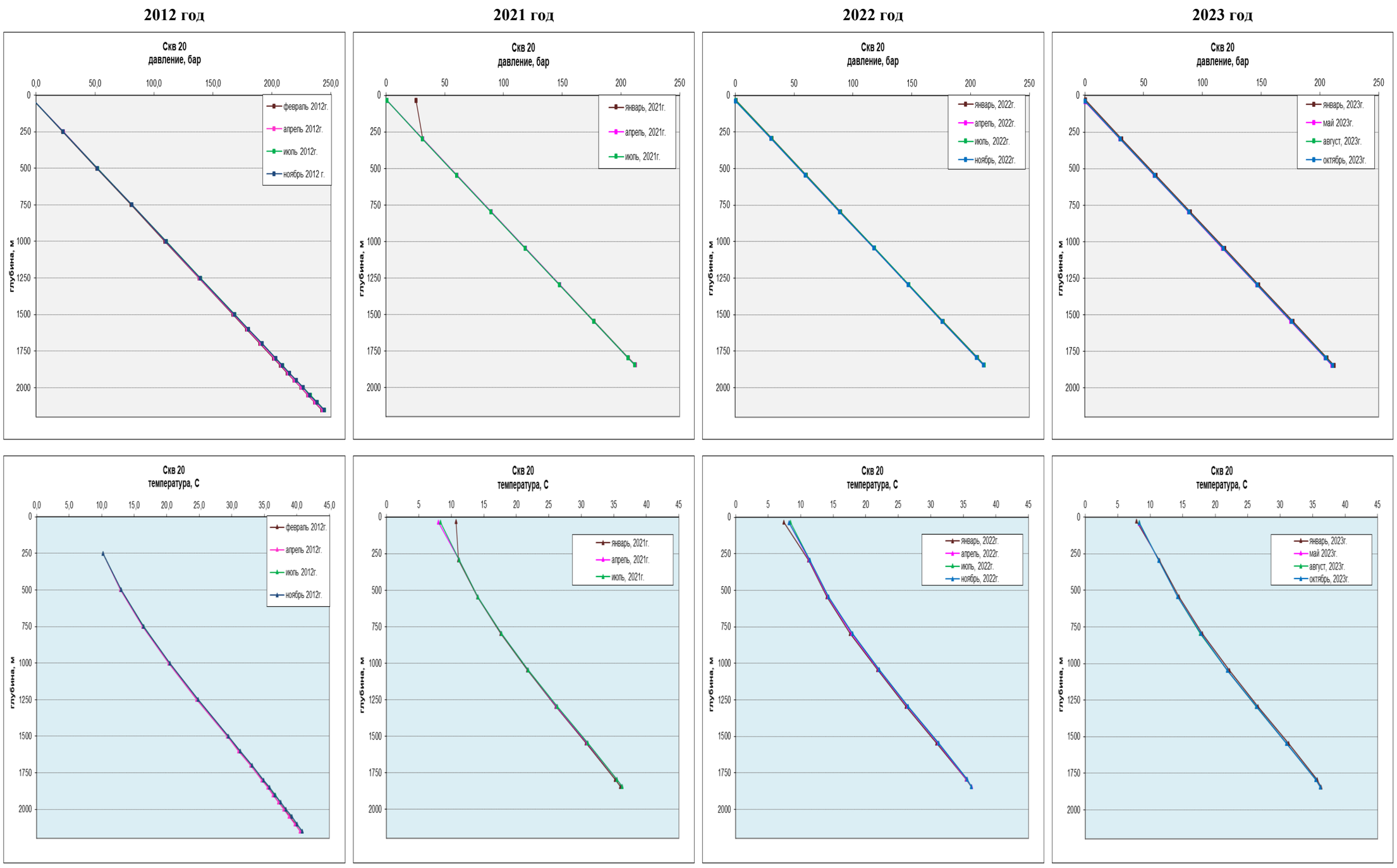


Рисунок 11.2.1. Изменение пластового давления и пластовой температуры с глубиной по наблюдательной скважине 20 в 2012 и 2021-2023 годы

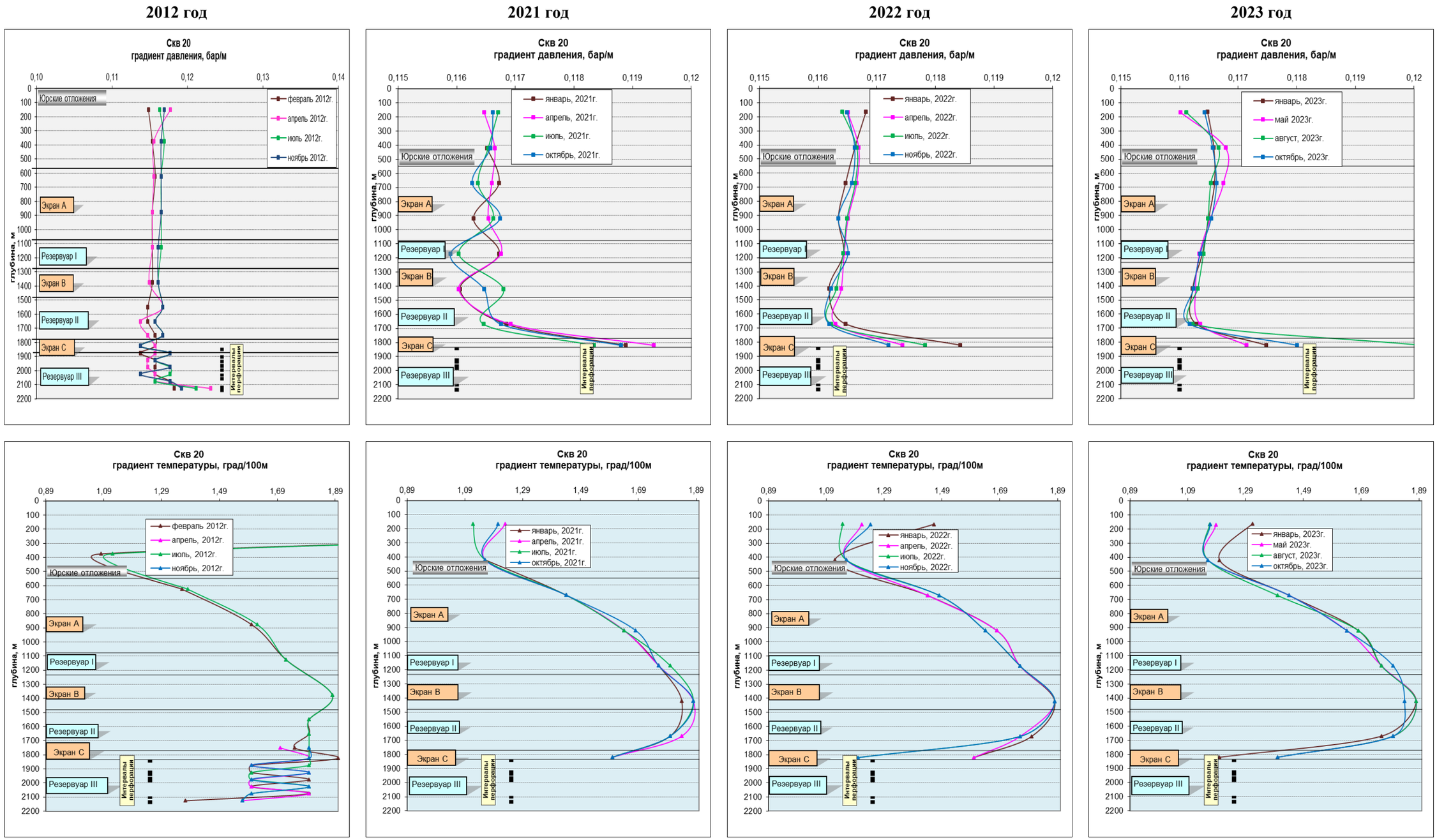


Рисунок 11.2.2. Изменение градиентов давления и температуры с глубиной по наблюдательной скважине 20 в 2012 и 2021-2023 годы

11.3. ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Определение ***количественного состава*** подземных вод на участке Полигона №2 с 2018 года проводится аккредитованной лабораторией - ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd» (Аттестат аккредитации № KZ.T.09.0661 от 23 января 2020 года, действителен до 23 января 2025 года).

Область аккредитации ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd» охватывает проведение лабораторного исследования химического состава подземных вод по стандартным методам (Таблица 11.3.1).

Таблица 11.3.1 Перечень стандартных методов лабораторных исследований подземных вод (нормативные документы по определению химических компонентов)

Наименование показателя	ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd»
pH	ГОСТ 26449.1-85, раздел 4 СТ РК ISO 10523-2013
Плотность	ГОСТ 26449.1-85; ГОСТ 18995.1-73 СТ РК ASTM D 4052-2013
Кальций, железо, карбонаты, гидрокарбонаты, магний	М-03-505-119-03/ KZ.07.0000430/1-2015; ГОСТ 31870-2012; ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 KZ 07.00.01377-2016; ГОСТ 26449.1-85 СТ РК 2726-2015; СТ РК ИСО 6332-2008
Цинк, медь, кадмий, свинец, литий, серебро, стронций, марганец	ГОСТ 31870-2012 ПНД Ф 14.1:2:4.135-98/KZ 07.00.01377-2016 М-03-505-119-03/ KZ.07.0000430/1-2015
Натрий, калий	ГОСТ 26449.1
Метанол	Стандарт D 3695-95(2013) Рег.№ 022/2263 СТ РК ASTM D3695-2018 ПНД Ф 14.2:4.201-03; KZ.07.00.01811-2018
Фтор	ГОСТ ISO 10304-1-2016 СТ РК 2727-2015
Бор	ГОСТ 31870-2012 ПНД Ф 14.1:2:4.135-98/ KZ 07.00.01377-2016
Сульфаты	СТ РК 1015-2000; ГОСТ ISO 10304-1-2016
Нефтепродукты	ПНД Ф14.1:2:4.128-98/ KZ 07.00.01667-2017 г. ISO 9377-2-2000; СТ РК ISO 9377-2-2018 ГОСТ 31953-2012; СТ РК 2328-2013
Хлориды	ГОСТ 26449.1-85; СТ РК ИСО 9297-2008 ГОСТ ISO 10304-1-2016
Сероводород	РД 52.24.450-95 / KZ.07.0000437-2015 СТ РК 2874-2016; ГОСТ 26449.3-85 СТ РК 2275-2013
Общая минерализация	ГОСТ 26449.1-85; ГОСТ 26449.2-85

Для определения количественного состава пробы подземных вод отбирались после предварительной откачки трех объемов ствола скважины согласно «Программе мониторинга подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях на 2021-2025 гг.» [22].

Стоит отметить, что в 2022 году с 15 сентября по 4 октября на КПК был проведён планово-предупредительный ремонт (ППР) и часть проб не отбиралась. Так же, в связи со снятием ограничений коронавируса во втором квартале 2022 года, внешний контроль правильности результатов определений состава подземных вод и определение минерализации, плотности, количественного содержания нефтепродуктов и метанола двумя альтернативными методиками. были выполнены лишь частично.

Процесс распространения объемов закачанных промстоков в поглощающие водоносные горизонты, кроме замера уровня, температуры подземной воды и пластового давления по стволу скважин, определяется путем изучения качественного и количественного состава

подземных вод. Отбор проб осуществляется после завершения компрессирования и далее проба подземной воды отправляется в лабораторию на проведение исследований на полный химический анализ. В лаборатории определяют плотность, pH, Na, K, Ca, Mg, Cl, F, SO_4, HCO_3, CO_3, H_2S, B, Fe, минерализация, Li, Cu, Zn, Sr, Mn, Pb, Ag, Cd, а также содержание метанола и нефтепродуктов в составе подземных вод из наблюдательных скважин, расположенных на участке Полигона №2.

Отбор проб воды на химический анализ из наблюдательных скважин на участке Полигона №2 в 2022-2023 гг. осуществлялся:

- из скважин глубиной до 500 м – на химический анализ с устья скважин Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, Г-8 – 1 раз в квартал, а из скважины Ю-3 – 2 раза в год. Всего из скважин Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, Г-8 – по 4 пробы за год из каждой, а из скважины Ю-3 – 2 пробы в год;
- из скважин глубиной более 500 м – на химический анализ с устья скважин 20, 25, 29, 424, 425, 431, 436, 908, НБ-1 – 2 раза в год, всего по 2 пробы из каждой скважины ежегодно.

Всего проб – 40.

В 2022 году исполнение постановления НТС «Запказнедра» (Протокол №88/2013 от 19.09.2013 г.) в части осуществления внутреннего контроля качества было выполнено в полном объеме. Внутренний контроль качества выполнялся лабораторией в соответствии с СТ РК ISO/IEC 17025-2018. Кроме того, в 2022 году производился отбор дополнительно 2 проб из наблюдательных скважин (29 и 425) для осуществления внешнего контроля достоверности проведения химических анализов подрядной аккредитованной лабораторией ТОО «Актюбинский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт» (Приложение 8). Также следует отметить, что в 2022 году была отобрана дополнительная устьевая проба Г-6 для подтверждения дебита скважины и результатов общей минерализации.

Всего было проанализировано 43 пробы за 2022 год и 40 проб за 2023 год.

Обработанные результаты замеров минерализации, макро- и микрокомпонентного состава, содержание метанола, нефтепродуктов в подземных водах за последние 3 года будут представлены ниже.

Говоря о формировании химического состава подземных вод важно отметить, что минерализация сточных вод на порядок меньше минерализации подземных вод триасового горизонта на Полигоне №2. Сточные воды по триасовому горизонту по состоянию на октябрь 2020 г., согласно моделированию, приведённому в Геологическом отчете [14], продвинулись более чем на 500 м (для сравнения: расстояние между скважинами РП-4 и РП-7 порядка 500 м) (рис. 11.3.1). Еще в 2013 г. было отмечено значительное снижение минерализации подземных вод в наблюдательной скважине РП-7, что свидетельствовало о достижении сточными водами этой скважины.

Следующими наиболее приближенными к области нагнетания наблюдательными скважинами являются скважины 424 и 431. Как было установлено моделированием фронта распространения сточных вод в Модели триаса, до скважины 424 сточные воды возможно дойдут только к 2030 г., а к скважине 431 сточные воды приблизятся в 2023 г. (рис. 11.3.2).

Однако по результатам мониторинга подземных вод (далее - ПВ) [3, 4, 5] за последние три года отмечается следующее:

- III резервуар – снижение общей минерализации ПВ по скважинам 20, 424, 431 и 436 на 9,44; 11,96; 5,54; 8,28 г/дм^3 соответственно, что дает основание предположить о достижении фронта сточных вод до этих скважин.

- II резервуар – снижение минерализации ПВ в скважине 425 произошло от 275,41 до 268,56 г/дм^3 на 6,85 г/дм^3, а в скважине 29 – от 278,20 до 274,93 г/дм^3 на 3,27 г/дм^3, что так же может свидетельствовать о факте разбавления ПВ сточными водами. При этом содержание нефтепродуктов и метанола в этом периоде не претерпело значительных изменений.

Данные факты будут учтены при обновлении модели Полигона №2. На данный момент Аналитическая служба ОГРМ приступила к сбору данных для обновления модели Полигона №2, завершение с подготовкой отчета планируется во втором полугодии 2024 г.

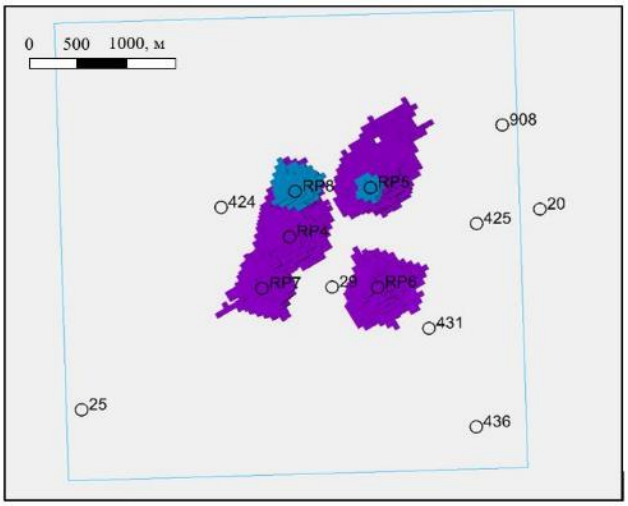


Рисунок 11.3.1. Схема распространения фронта промсточных вод по состоянию на 31 октября 2020 года (голубой - Резервуар II, фиолетовый - Резервуар III [14]

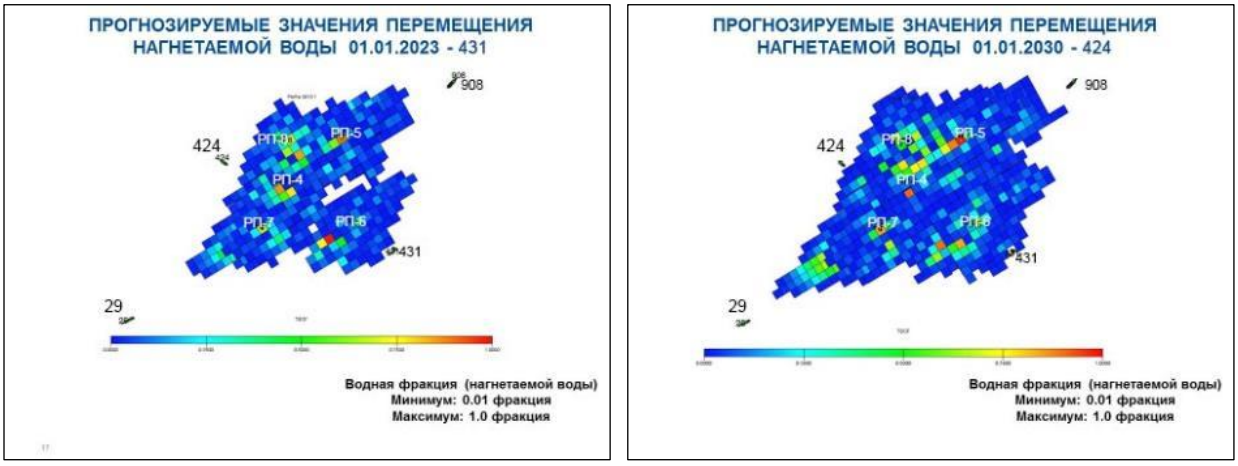


Рисунок 11.3.2. Положение фронта сточных вод по состоянию на 2023 и 2030 гг. согласно модельному прогнозу

Наблюдательные скважины 25 и 908 вскрывшие Резервуар III, расположены от области нагнетания на значительном расстоянии и по результатам моделирования Основного варианта в 2021 г. за время эксплуатации Полигона №2 стоки до этих скважин могут и не дойти (Рис. 11.3.3). Поэтому формирование химического состава подземных вод в районе этих скважин обусловлено исключительно естественными условиями их формирования, независящими от закачки.

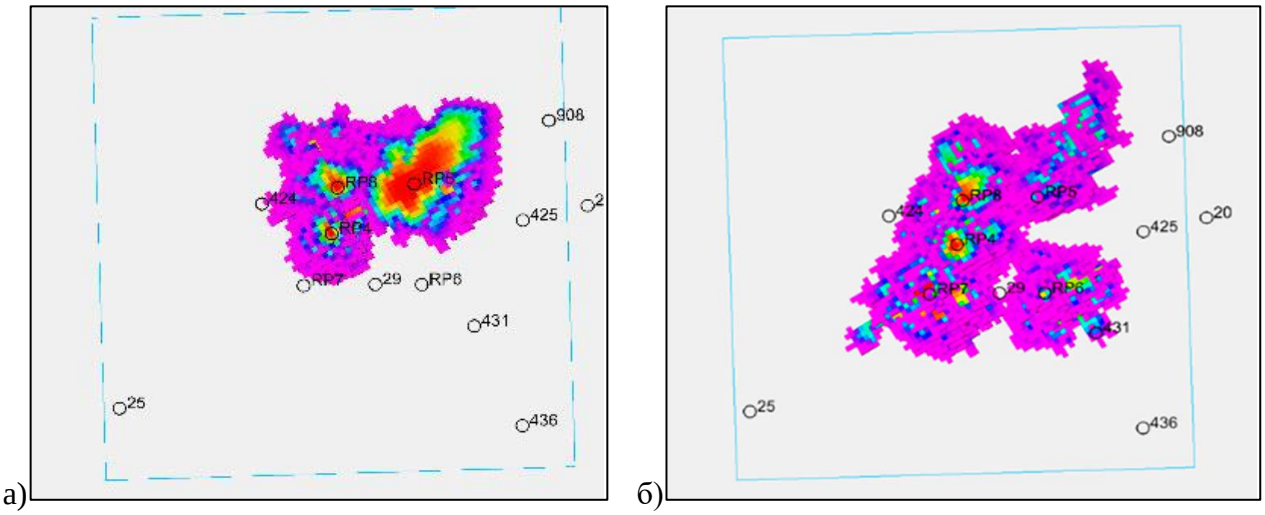


Рисунок 11.3.3. Распространение промсточных вод в пластах коллекторах на конец 2037 г. а) – резервуар II, б) – резервуар III (голубым показана граница Горного отвода участка Полигона №2)

Графики на рисунке 11.3.5, демонстрирующие соотношение компонентов макросостава и минерализации, и 11.3.6 – соотношение компонентов микросостава и минерализации показывают стабильность и неизменность макро- и микрокомпонентного состава в период сначала наблюдений, то есть с 2013 г. по 2023 год, что говорит об отсутствии влияния закачки на общий химический состав подземных вод в районе удаленных наблюдательных скважин и не достижении этих скважин фронтом сточных вод. Это подтверждается неизменностью угловых коэффициентов, приведенных на соответствующих графиках. Графики минерализации за последние пять лет по ближайшим к фронту сточных вод скважинам 424 и 431 демонстрируют снижение минерализации, но тренд снижения мал, если сравнивать с наблюдаемым в РП-7 (Рис. 11.3.4) и на данный момент нельзя с большой уверенностью сказать дошли стоки до данных скважин или нет, поэтому, как уже было сказано выше наблюдения и сбор данных будут продолжены и в 2024 году модель будет обновлена.

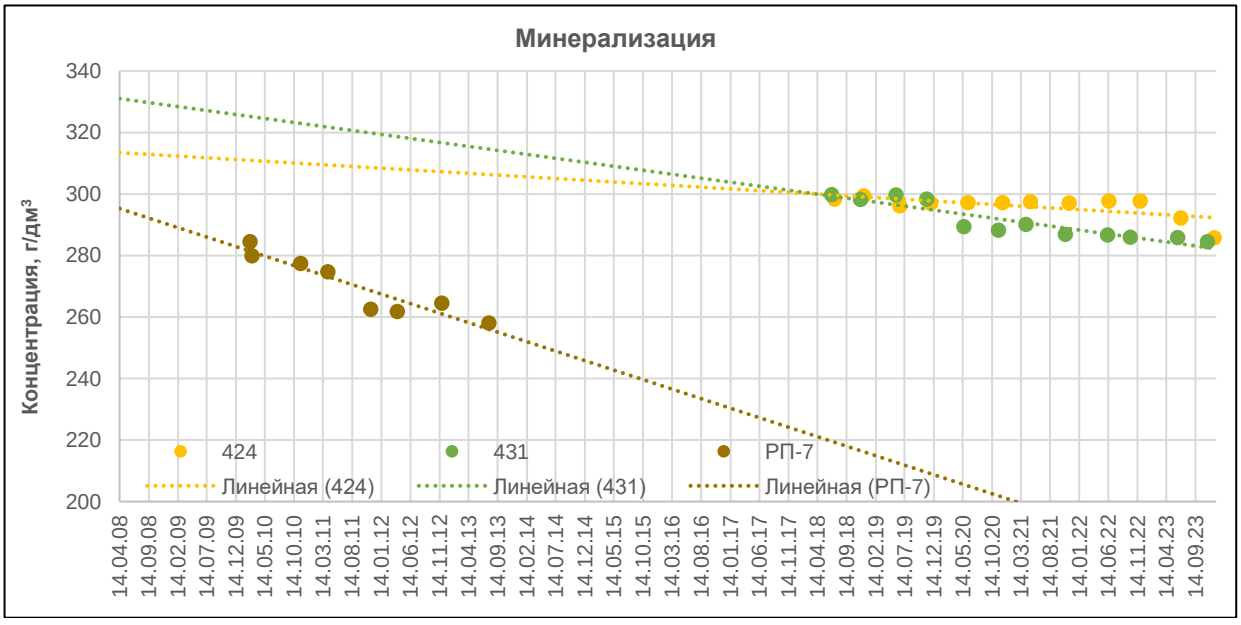


Рисунок 11.3.4. Минерализация в наблюдательных скважинах 424, 431 и РП-7

Что касается динамики изменения микрокомпонентного состава (литий, медь, цинк, марганец, свинец, серебро, кадмий, железо, бор, стронций) подземных вод эксплуатируемых глубоких водоносных горизонтов, то результаты многолетних режимных наблюдений показывают незначительные колебания их содержания, что также говорит о постоянстве состава подземных вод глубоких горизонтов на расстояниях расположения наблюдательных скважин (Рис. 11.3.6).

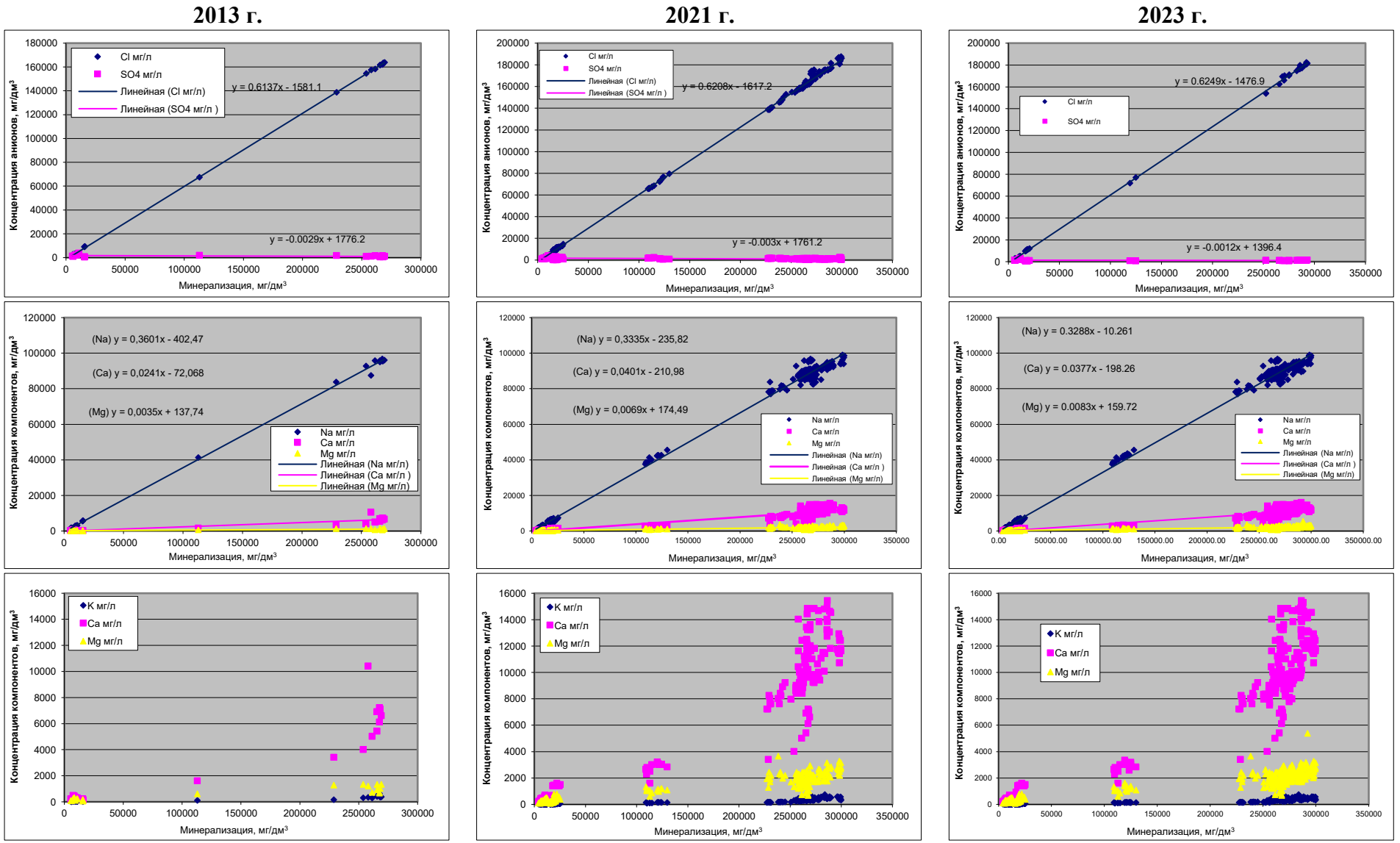


Рисунок 11.3.5. Сопоставление содержания анионов и катионов в подземных водах Полигона №2 в 2013 году, в 2021 и в 2023 гг.

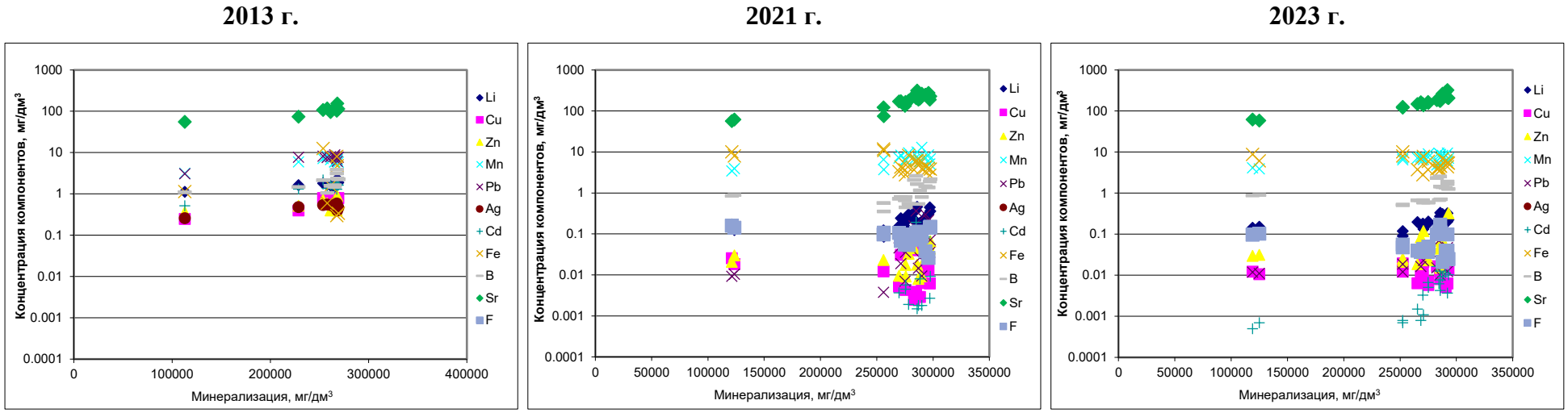


Рисунок 11.3.6. Сопоставление содержания микрокомпонентов в подземных водах глубоких горизонтов по состоянию на 2013, 2021 и 2023 гг.

Наиболее характерным загрязняющим веществом в сточных водах Полигона №2 являются ***нефтепродукты***. Кроме того, в подземных водах так же обнаружен ***метанол,*** который в стоках Полигона №2 появился только после перенаправления потока с УКПГ-3 в январе 2021 года, а до этого периода данный компонент для КПК был не характерен.

Отбор проб подземных вод для определения содержания нефтепродуктов и метанола, в контрольно-наблюдательных скважинах Полигона №2, проводится один раз в полгода согласно Программе мониторинга [22], а в наблюдательных скважинах на акчагылский водоносный горизонт отбор проводится раз в квартал.

Средние значения содержания ***нефтепродуктов*** в отобранных пробах из контрольно-наблюдательных скважин Полигона №2 за 2013-2023 гг. представлено на рисунках 11.3.7-11.3.8.

Сравнение среднегодового содержания нефтепродуктов в подземных водах и стоках КПК представлены на рисунке 11.3.9.



Рисунок 11.3.7. Общее содержание нефтепродуктов (среднегодовое) в пробах, отобранных в наблюдательных скважинах Полигона №2



Рисунок 11.3.8. Общее содержание нефтепродуктов (среднегодовое) в скважинах акчагыльского горизонта

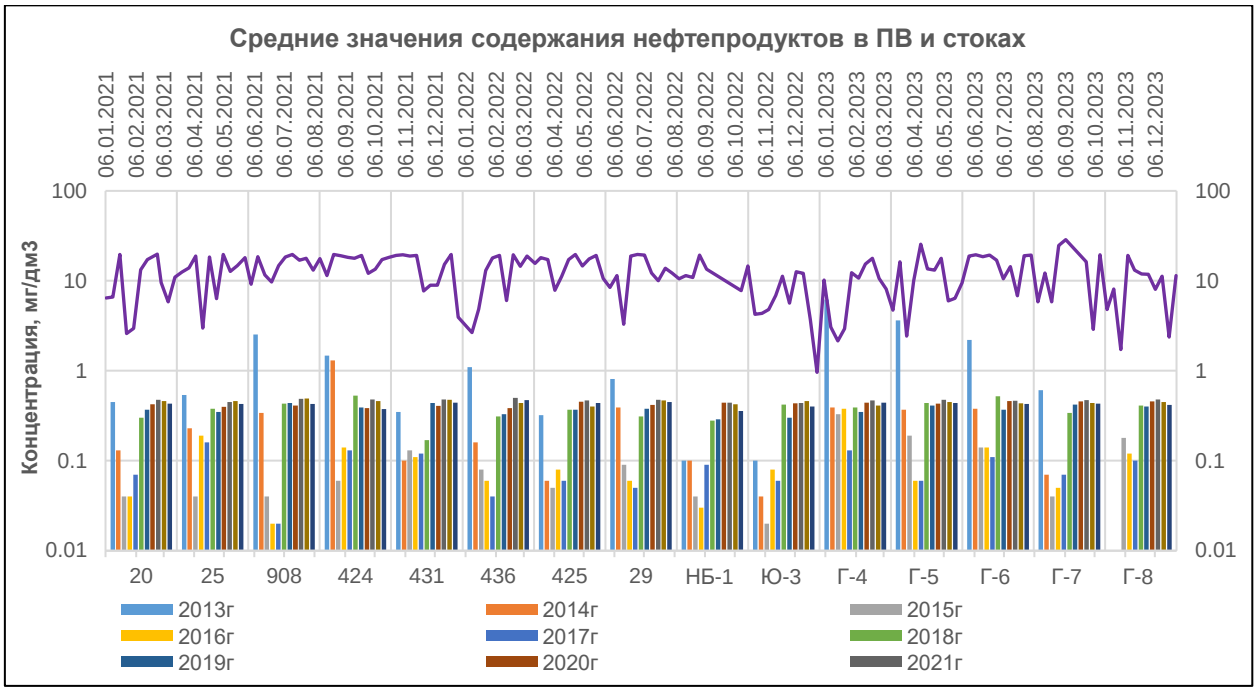


Рисунок 11.3.9. Содержание нефтепродуктов (среднегодовое) в подземных водах и стоках КПК

Содержание смазочных материалов за последние три года по всем наблюдательным скважинам равно нулю, что свидетельствует об отсутствии загрязнения смазочным материалом, который раньше попадал в ствол скважины в результате проведения технического обслуживания задвижек фонтанной арматуры, а также от смазки троса канатной техники. На данный момент частота профилактических работ по обслуживанию фонтанной арматуры наблюдательных скважин сокращена с одного раза в год до одного раза в три года.

Наличие ***метанола*** в пробах (Рис. 11.3.10), отобранных с устья глубоких наблюдательных скважин до января 2021 года (когда началось перенаправление метанол содержащих стоков с УКПГ-3), не является следствием закачки стоков с КПК. Присутствие метанола в подземных водах глубоких горизонтов носит исторический характер и связано с использованием метанола при бурении глубоких скважин.

Причинами изменений в значениях содержания метанола может быть разная депрессия в пласте при проведении компрессирования, что приводит к притоку подземной воды из разных интервалов перфорации, включая те интервалы, которые были загрязнены метанолом во время бурения и КРС.

Во всех пробах с 2018 года содержание метанола несколько возросло именно с момента замены лаборатории – до конца 2017 г. исследование химического состава подземных вод производила лаборатория «Аспан», а с конца 2017 года эти работы были переданы лаборатории «Гидромет», то есть смена лаборатории сказалась на результатах анализов, чему способствовали такие факторы как использование более нового современного оборудования, реагентов и влияние человеческого фактора. Определение содержания метанола в ПВ проводится согласно методике АСТМ Д 3695-2013 «Стандартное определение летучих спиртов в воде методом прямого ввода проб в газожидкостной хроматограф».

Среднее содержание метанола в воде глубоких горизонтов незначительно увеличилось за последние три года наблюдений от 0,54 до 0,59 мг/дм^3. По скважинам 424, 431 происходит

небольшой рост средних значений, по скважине 29 снижение, в остальных скважинах содержание практически не менялось. В связи с тем, что по всем скважинам изменения носят разнообразный и скачкообразный характер, а стабильной тенденции к росту содержания метанола не отмечается, дальнейшие наблюдения будут продолжены. Важно отметить, что содержание метанола в ПВ ниже минимального предела обнаружения (1 мг/дм^3) практически по всем наблюдательным скважинам, за исключением скважины 25 в 2019, 2020, 2022 и 2023 гг., а также скв. 29 в 2020 году.

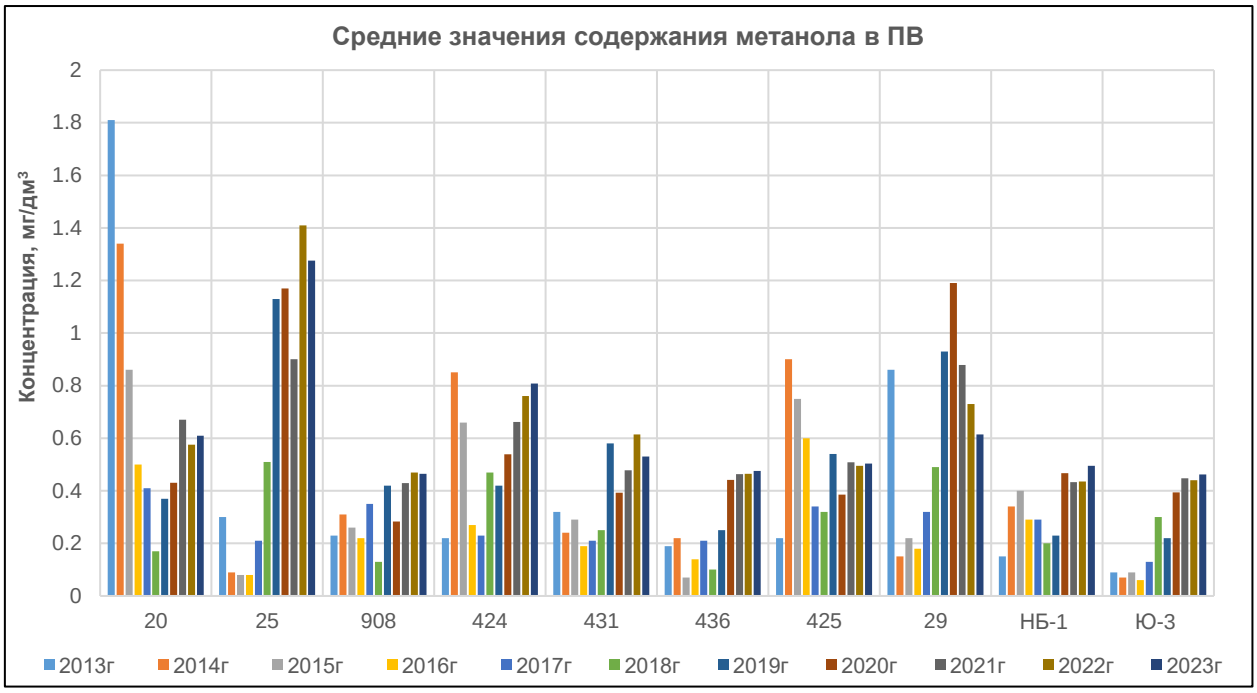


Рисунок 11.3.10. Содержание метанола в глубоких наблюдательных скважинах

За последние пять лет динамика изменения концентрации метанола в ПВ акчагыльского водоносного комплекса имела незначительную тенденцию к росту от 0,21 до 0,58 мг/л (Рис. 11.3.11), однако все определенные концентрации оказались ниже предела обнаружения прибора обнаружения (1 мг/дм^3). Стоит отметить, что нахождение метанола в подземных водах верхнего горизонта обусловлено историческими причинами, связанными с процессом бурения скважин, о чем свидетельствуют повышенные содержания метанола в скважине Г-8 в первые годы после ее сооружения, которые затем в результате компрессирования перед отбором проб снизились до значений, соотносимых с другими наблюдательными скважинами на этот горизонт. Содержание метанола в подземной воде продолжительное время оставалось на одном уровне – до 0,2 мг/дм^3 (для сравнения ПДК по метанолу равно 3,0 мг/дм^3). В связи с этим, наблюдения за дальнейшими изменениями содержания метанола будут продолжены

В 2021 после принятия стоков с УКПГ-3, содержащих метанол, и их закачки на КПК, средние значения содержания метанола в подземных водах не изменились, да и не могли измениться в силу малого срока закачки метанольных стоков на Полигоне №2 с одной стороны и несравнимо меньших объемов метанольных стоков с УКПГ-3 по сравнению с объемами стоков, поступающих с КПК, с другой стороны (Рис. 11.3.12).

Также необходимо подчеркнуть отсутствие сероводорода в составе проб подземных вод с наблюдательных скважин Полигона ПЗП №2, согласно результатам анализов, предоставленных аккредитованной лабораторией.

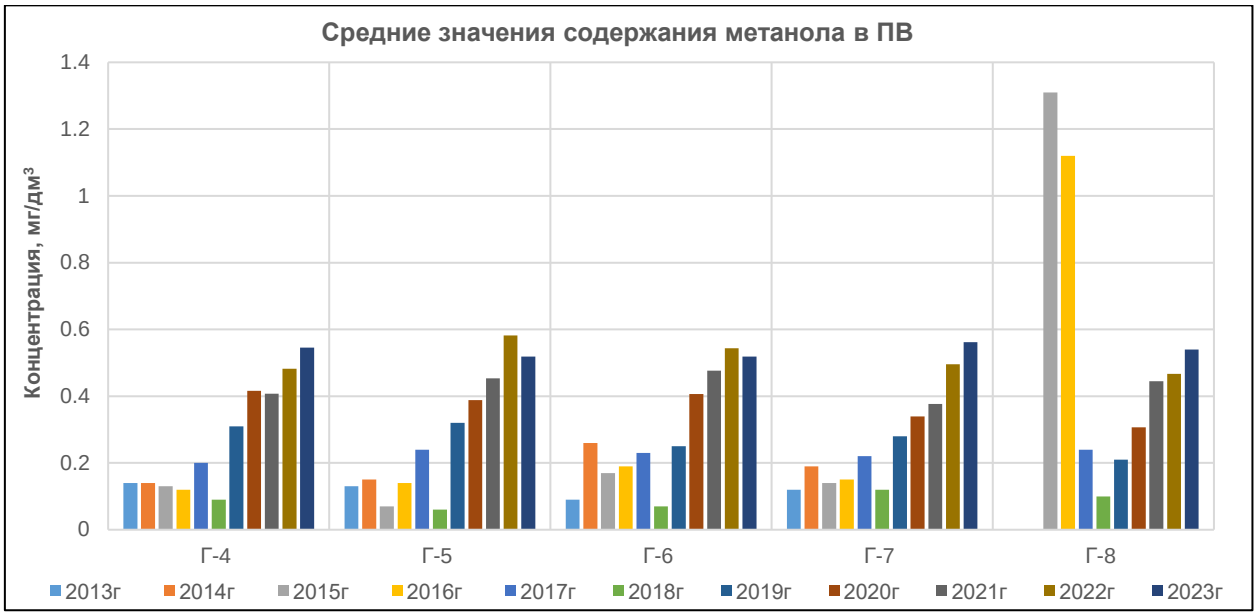


Рисунок 11.3.11. Динамика изменения содержание метанола по наблюдательным скважинам на акчагыльский горизонт

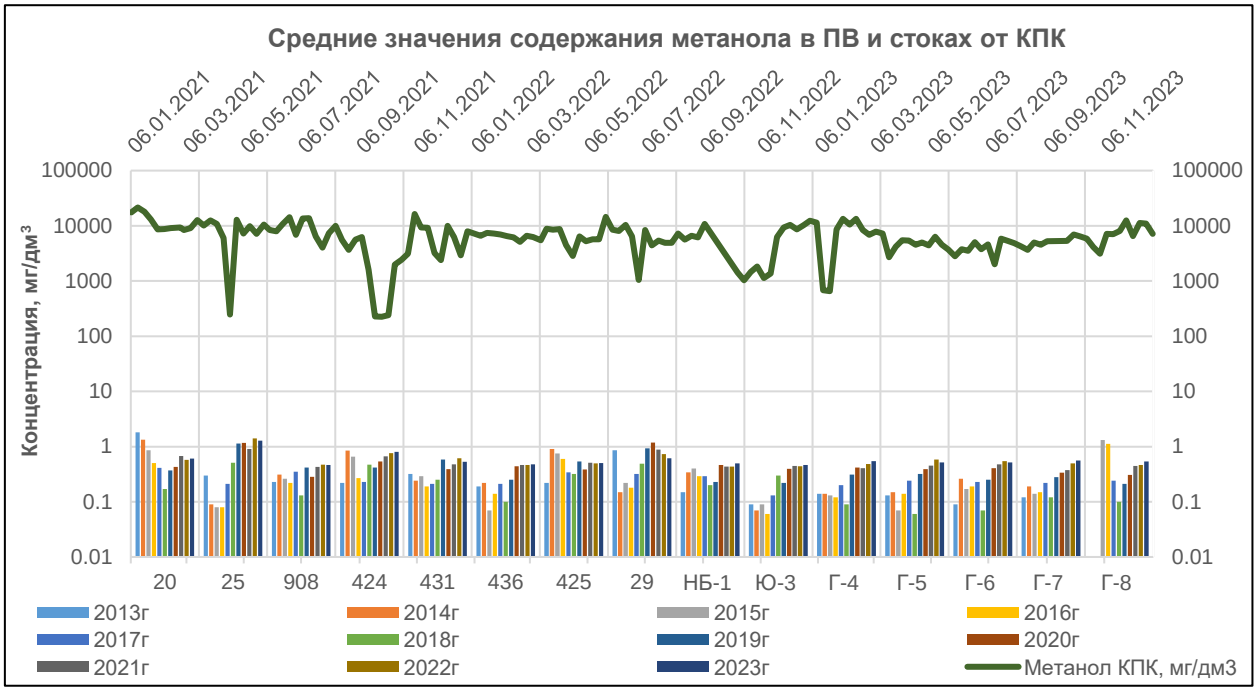


Рисунок 11.3.12. Динамика изменения содержания метанола в подземных водах и стоках от КПК

В целом, по результатам анализа проведённых исследований макро- и микрокомпонентного состава вод акчагыльского горизонта, можно отметить, что за 2021-2023 годы каких-либо существенных изменений гидрохимических показателей подземных вод от величин, полученных в предыдущих годах, не наблюдалось (Рис. 11.3.13, 11.3.14).

По результатам комплексного анализа гидродинамических и химических параметров подземных вод неоген-четвертичного водоносного горизонта можно сделать вывод об отсутствии влияния закачки промстоков на вышеуказанный водоносный комплекс.

По результатам проведенного послепроектного анализа, следует отметить следующее: компанией КПО успешно ведутся все запланированные комплексные мониторинговые наблюдения за неоген-четвертичным, Юрским, буферным водоносным горизонтом триасовых отложений (Резервуар I) и за поглощающим водоносным горизонтом триасовых отложений (Резервуар II и III). Отклонений от заявленных в отчете о возможных воздействиях работ нет. Принимая во внимание прогнозные данные и изменения гидродинамических и химических параметров подземных вод, наблюдения в дальнейшем будут продолжены.

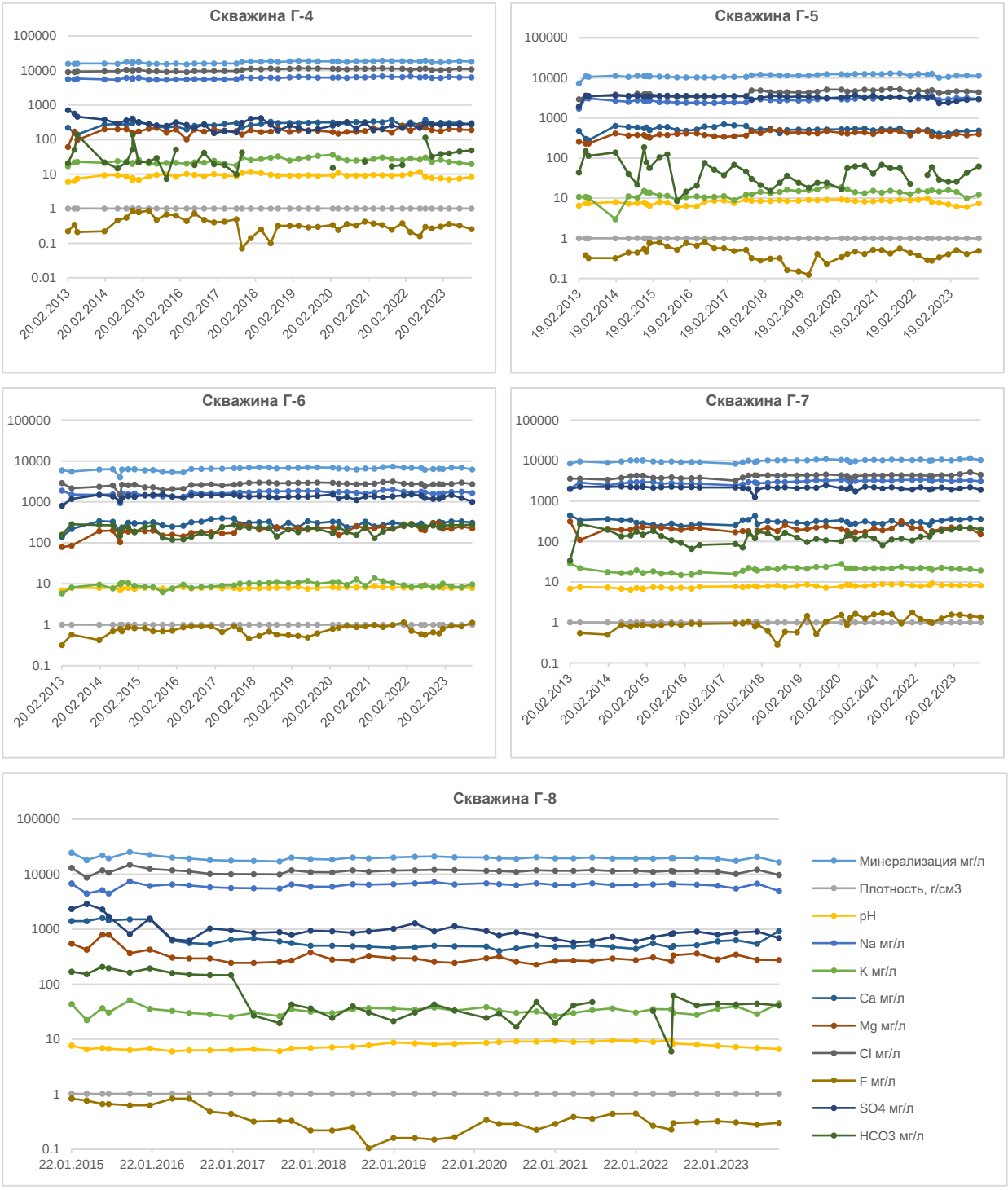


Рисунок 11.3.13. Сопоставление содержания макрокомпонентов в подземных водах неоген-четвертичного горизонта

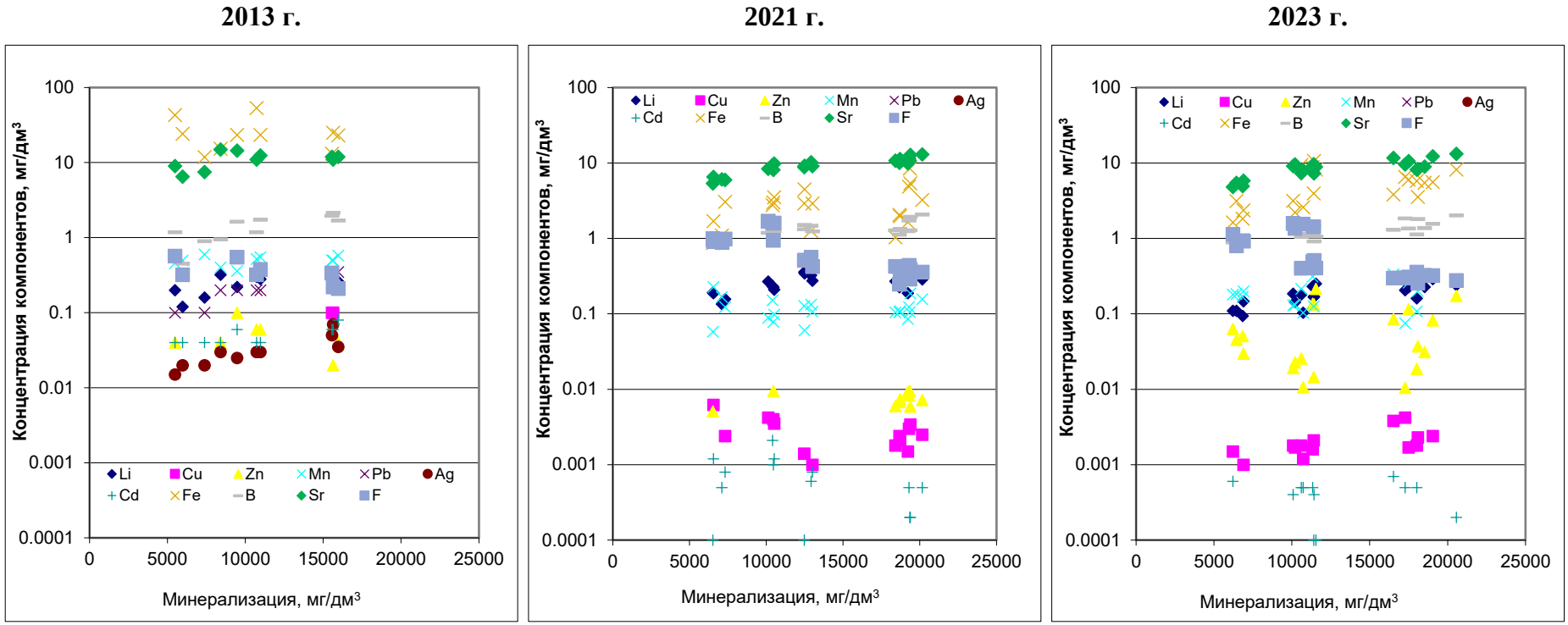


Рисунок 11.3.14. Сопоставление содержания микрокомпонентов в подземных водах неоген-четвертичного горизонта по состоянию на 2013, 2021 и 2023 гг.

11.4. ГИДРОГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Наблюдения за гидродинамическим состоянием подземных вод на участке Полигона №2 проводятся согласно «Программе мониторинга состояния подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях» (далее – Программа), которая периодически корректируется и согласовывается с Западно-Казахстанским межрегиональным департаментом геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Запказнедра». Последняя программа была разработана в 2020 г. на 2021-2025 гг. [22].

Измерения уровня пластовой воды, температуры, величины пластового давления на Полигоне №2 проводятся во всех 15 наблюдательных скважинах не реже 1 раза в квартал, всего 4 замера уровня пластовых вод в каждой наблюдательной скважине в год, 4 замера в год температуры и пластового давления (замеры температуры и пластового давления производятся одновременно одним и тем же глубинным манометром в автоматическом режиме). Соответственно 1 раз в квартал в наблюдательных скважинах на участках полигонов захоронения промышленных стоков проводится шаблонирование, всего 4 в год.

Данные замеров уровня воды, пластового давления и температуры в глубоких наблюдательных скважинах Полигона ПЗП №2 за 2022 год предоставлены АО «Казбургаз». В 2023 году данные по скважинам Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, Г-8 предоставлены ТОО «LNDC Kazakhstan ltd» имеющим разрешение второй категории на реализацию (в том числе иную передачу) средств криптографической защиты информации №KZ05VZA00000035 от 17.10.2019 г. (Приложение 9). Данные по остальным скважинам АО «Казбургаз».

Виды и объемы мониторинговых исследований, проведенных за 2022 и 2023 годы приведены в табл. 11.4.1.

Таблица 11.4.1 Сравнительная таблица объема запланированных и выполненных работ за 2022 и 2023 год

Вид мониторинга	Скв.	Количество отобранных проб и замеров, проведенных в 2022 и 2023 году (Программа/Факт)		
		Замер уровня пластовых вод	Замер пластового давления и температуры	Отбор проб на хим анализ с устья
Поглощающий в.г. Триасовых отложений (Т)	20	4/4	4/4	2/2
	25	4/4	4/4	2/2
	908	4/4	4/4	2/2
	424	4/4	4/4	2/2
	431*	4/5	4/5	2/2
	436	4/4	4/4	2/2
Резервный поглощающий в.г. Триасовых отложений (Т)	425*	4/5	4/5	2/2
	29	4/4	4/4	2/2
Буферный в.г. Триасовых отложений (Т)	НБ-1	4/4	4/4	2/2
Юрский в.г. (J)	Ю-3	4/4	4/4	2/2
Акчагыльский в.г. (N_2^3а)	Г-4	4/4	4/4	4/5**
	Г-5	4/4	4/4	4/5**
	Г-6	4/4	4/4	4/6**
	Г-7	4/4	4/4	4/5**
	Г-8	4/4	4/4	4/6**
ВСЕГО		**60/62**	**60/62**	**40/47**

Примечания:
**в 2022 году по данным скважинами было проведено 2 замера уровней, давлений и температур в 4 квартале (в ноябре и в декабре).*

*** в 2022 году по данным скважинам был осуществлён дополнительный отбор проб по скв.Г-4, Г-5, Г-7 в III кв., по скв. Г-6 в III и IV кв., Г-8 две дополнительные пробы в IV кв.*

В результате введенных ограничений, вызванных пандемией коронавируса, внешний контроль качества лабораторных исследований проб ПВ в 2021 году не был выполнен. Ограничения были смягчены только во втором квартале 2022 года, в связи с этим в 2022 году внешний контроль качества лабораторных исследований проб ПВ был также выполнен в неполном объеме. Тем не менее стоит отметить, что в течение 2022 года в целях контроля качества дополнительно были проведены замеры уровня воды, пластового давления и температуры. В 2023 году отбор устьевых проб и все замеры были выполнены в полном объеме.

Во втором полугодии 2022 года на скважинах (Г-4 – Г8) был проведен капитальный ремонт, по завершению которого было установлено подземное оборудование, включающее в себя воздушный насос, а также регистратор уровня и температуры. С середины 2022 года замеры пластового давления и температуры в скважинах акчагыльского горизонта (Г-4 – Г-8), ввиду установки регистраторов уровня и температуры воды, осуществляются в непрерывном режиме, что позволило оптимизировать затраты на канатную технику и персонал. На основании положительных результатов испытаний системы телеметрические автоматизированные 9100 STS Gold фирмы «Solinst Canada LTD» зарегистрированы в реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан 03.09.2021 года за № KZ.02.01.01204-2021 и допущены к выпуску в обращение в Республике Казахстан (Приложение 10).

Для определения статического уровня воды использовался скважинный уровнемер Solinst 102, производства Solinst Canada Ltd. Сертификат №2086 от 15.05.2023 об утверждении типа средств измерений (Приложение 11).

Виды и объемы мониторинговых исследований подземных вод, проводимых на участке полигона №2, совпадают с запланированными прописанными в Табл. 6.1.2 Программы [22].

В 2022 году было проведено по 15 замеров в квартал (в 4 квартале 17 замеров), всего проведено 62 замера уровня, температуры и давления.

В 2023 году было проведено по 15 замеров в квартал, всего проведено 60 замеров уровня, температуры и давления.

Всего за 2022 и 2023 год было проведено 122 замера уровня, температуры и давления.

Для анализа состояния подземных вод в районе полигона закачки использована информация, приведенная в Ежегодных информационных отчетах по наблюдению за подземными водами в районе полигона закачки [3, 4, 5]. Результаты наблюдений за уровнем, динамикой пластовых давлений и температурой подземных вод приведены ниже.

Графики на рисунках 11.4.1 и 11.4.2 демонстрируют подъем уровня (по некоторым скважинам – 20, 424, 431 до 20 м) и приведенных к 2000 м пластовых давлений до примерно 6 бар в наблюдательных скважинах в результате закачки промсточных вод. Данный рост особенно заметен начиная с 2017 года, когда начался интенсивный рост объемов стоков с 500-1000 м^3 до 1500-2000 м^3. На данный момент наблюдается спад пластовых давлений и уровней в скважинах Резервуара III и подъем уровня и давлений в скважинах, вскрывающих Резервуар II. Рост уровня в скважинах 425 и 29, за последние три года (2021-2023 гг.) составил более 30 м, что связано с началом интенсивного освоения Резервуара II нагнетательными скважинами начиная с 2020 года. На данный момент в связи с активным вовлечением в закачку Резервуара II происходит перераспределение пластового давления по всей эксплуатируемой толще Резервуаров II+III (Рис. 11.4.3, 11.4.4).

На рисунке 11.4.5 представлен график сопоставления приведённых давлений по наблюдательным скважинам Резервуара II и Резервуара I. На графике видно, что при увеличении давления в Резервуаре II в начале 2022 года, в Резервуаре I начало происходить его уменьшение, связано ли это как-то с закачкой промстоков или с заменой глубинных манометров в рамках ТО и поверки приборов предстоит выяснить, продолжив наблюдения.

Рассматривая графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II в зависимости от закачки стоков в каждую из пяти нагнетательных скважин Полигона №2 явного влияния от какой-либо скважины не наблюдается, хотя можно предположить, что скважина РП-8, перфорация в которой вскрывает сразу два резервуара, и в которую с осени 2017 года стали непрерывно направляться стоки, вносит наибольший вклад (Рис. 11.4.6).

Рост уровня и давления воды в скважинах 29 и 425, оборудованных на Резервуар II, а также наблюдаемое снижение минерализации, может свидетельствовать о факте достижения данных скважин фронта промстоков. Поэтому, в 2024 году планируются работы по корректировке модельных решений, где прогнозы по распространению фронта промстоков на участке Полигона №2 будут уточнены. Для большей достоверности модельных решений мониторинговая сеть на Резервуар II, в связи с его активной эксплуатацией, требует расширения путем бурения новых скважин либо переоборудованием существующих скважин, вскрывающих Резервуар III.

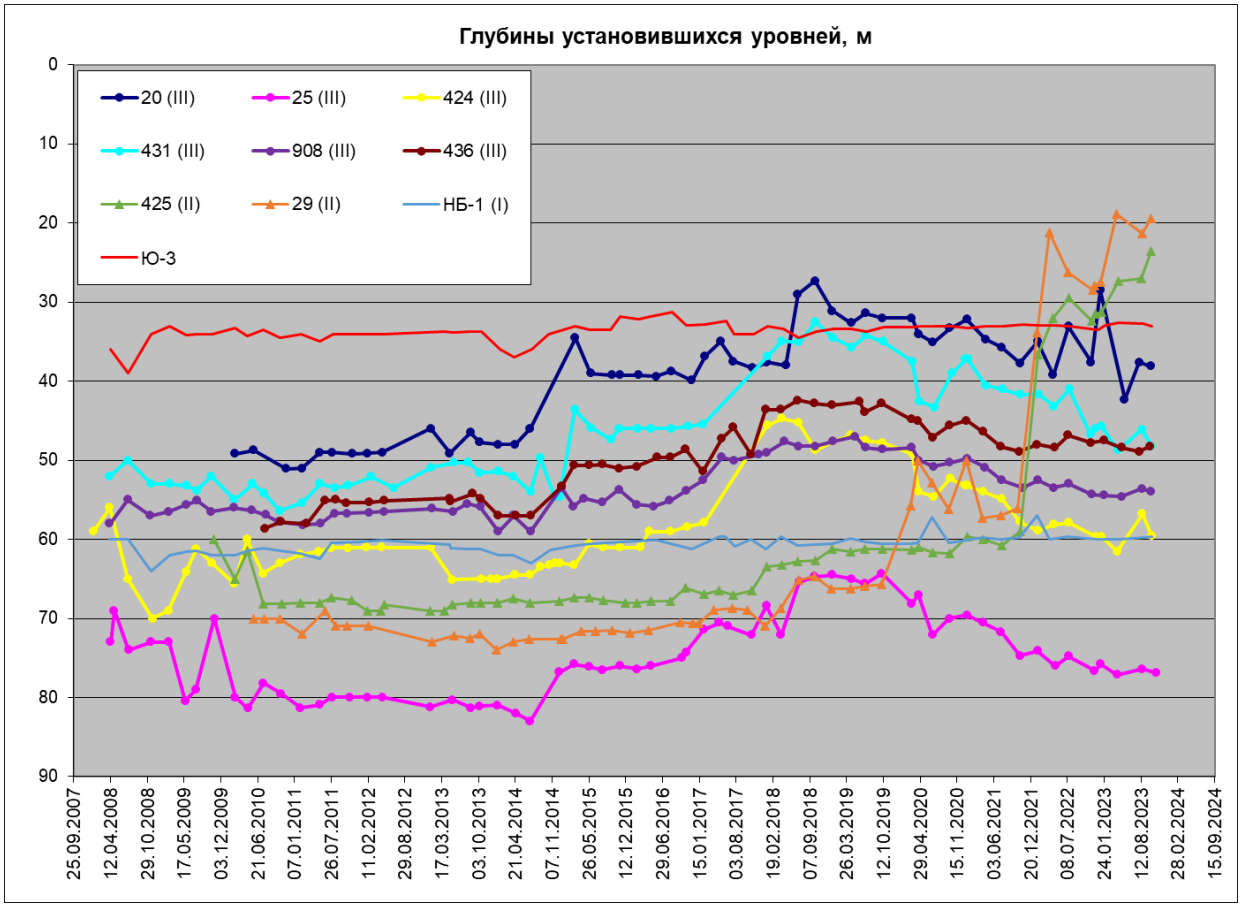


Рисунок 11.4.1. Глубины установившихся уровней в глубоких наблюдательных скважинах

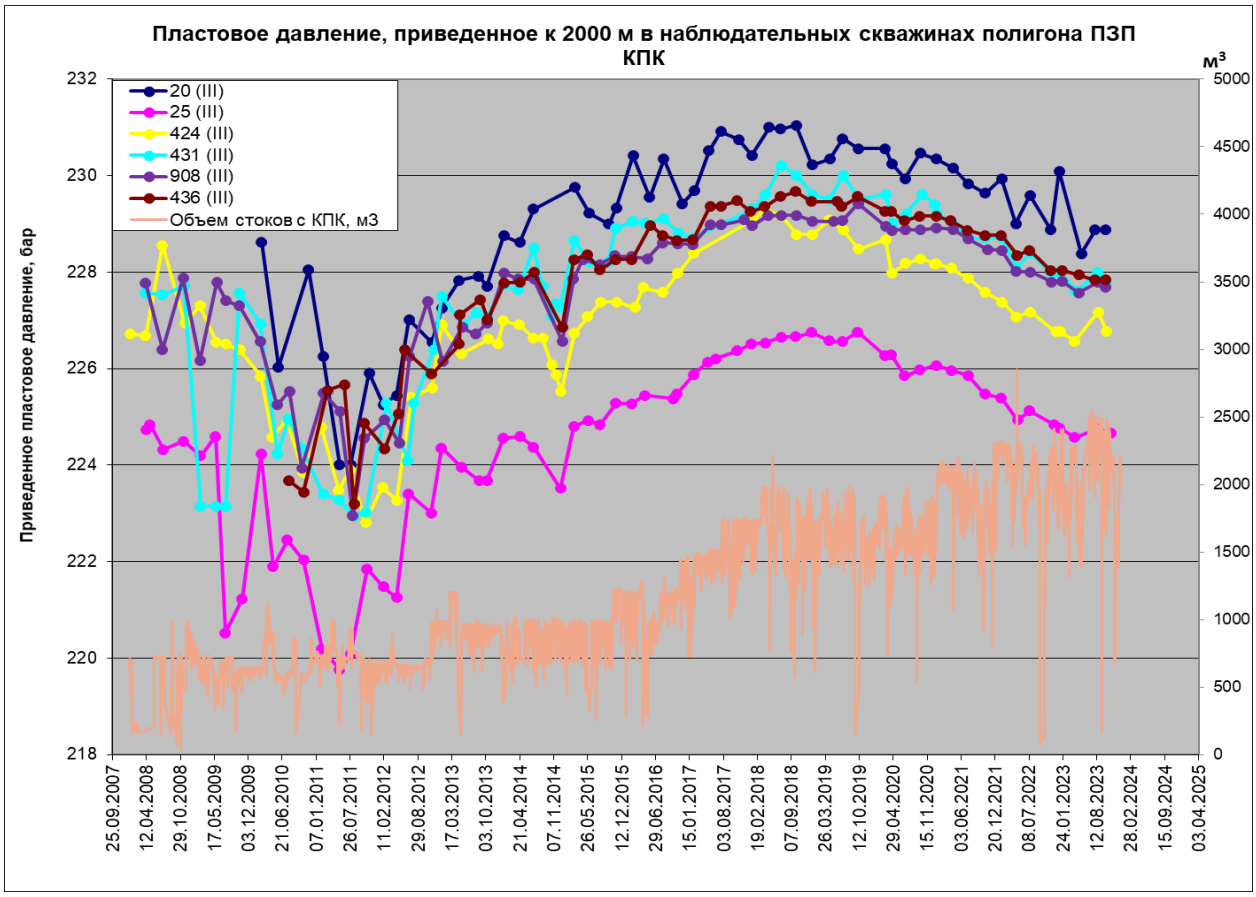


Рисунок 11.4.2. Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах Полигона №2

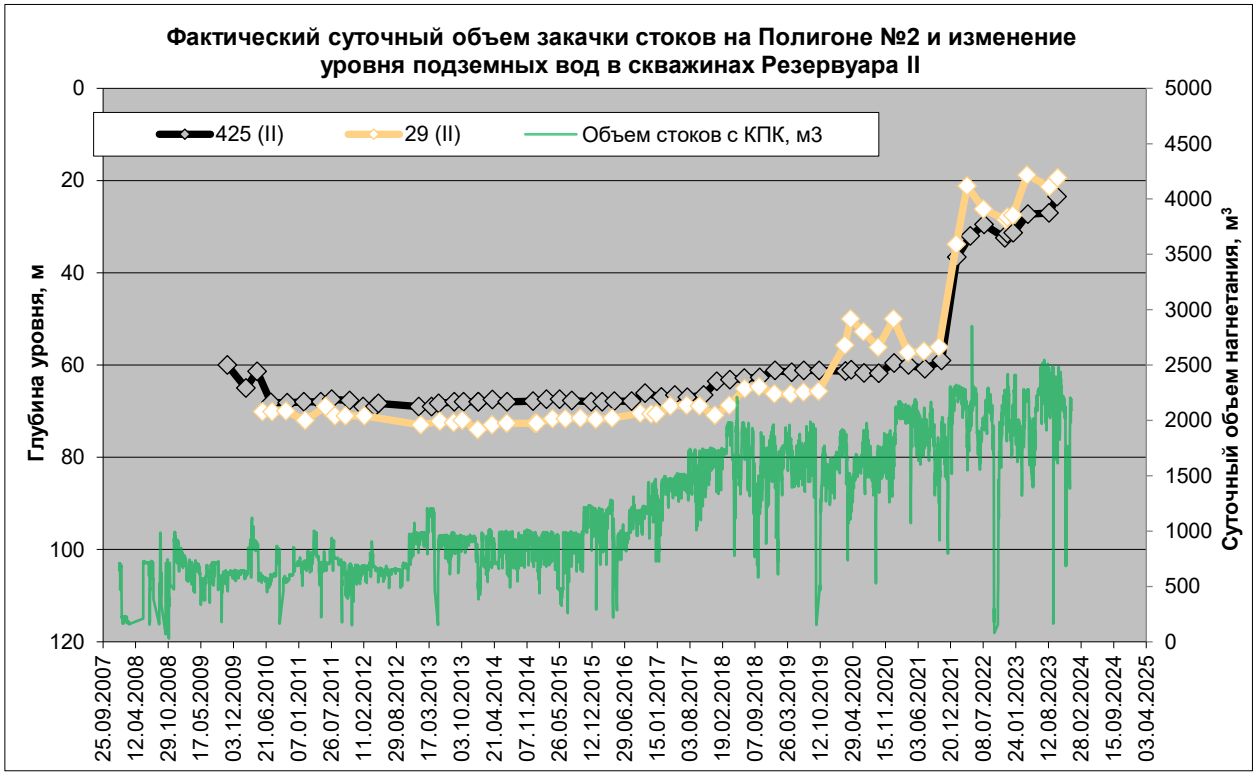


Рисунок 11.4.3. Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II



Рисунок 11.4.4. Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II

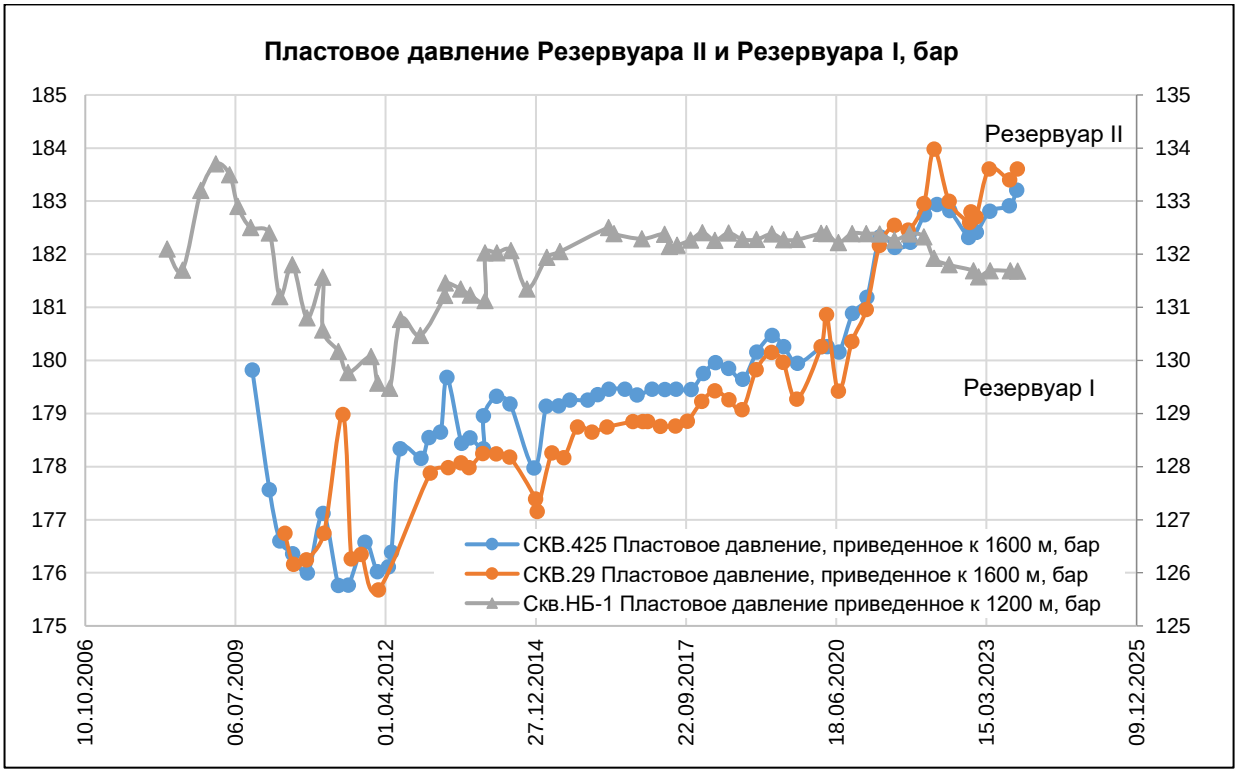


Рисунок 11.4.5. Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II и скважине НБ-1 Резервуара I

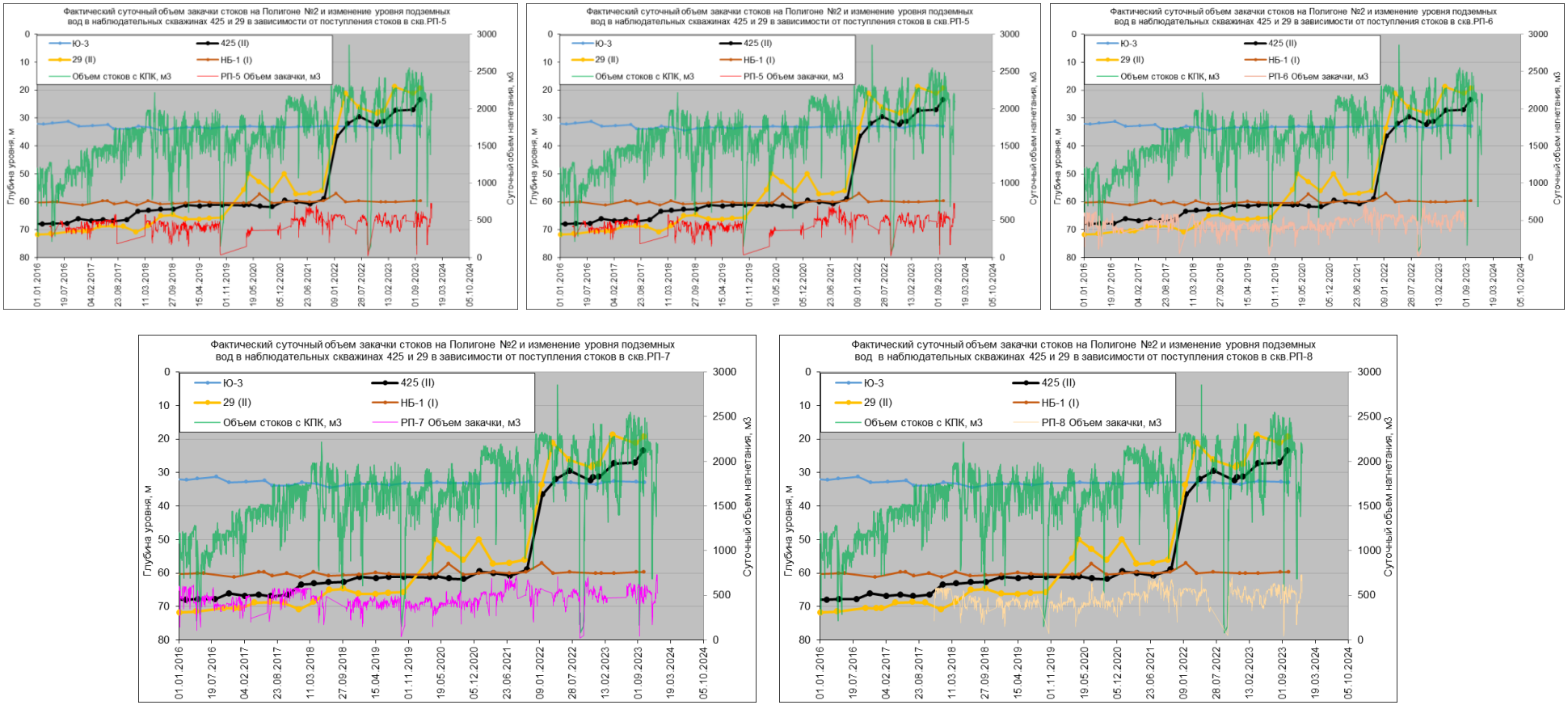


Рисунок 11.4.6. Графики изменения пластовых давлений в наблюдательных скважинах 425 и 29 Резервуара II в зависимости от закачки стоков в нагнетательные скважины Полигона №2

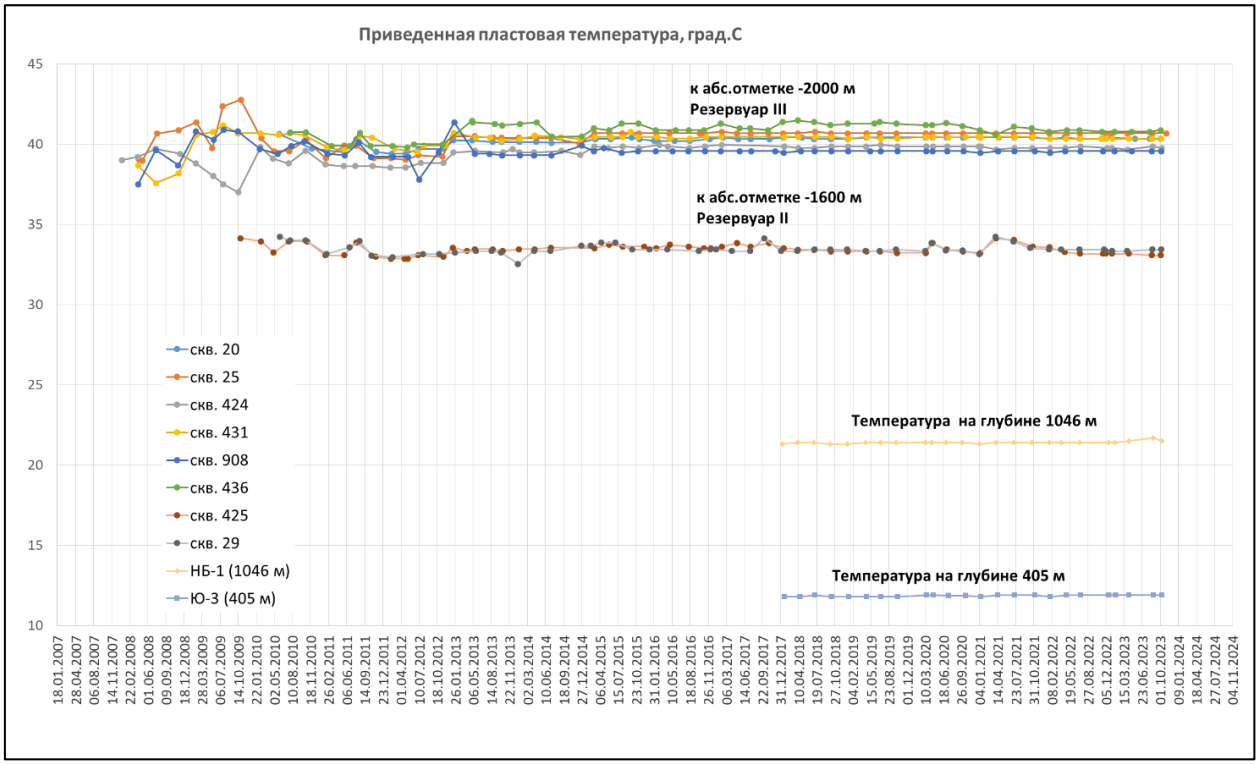


Рисунок 11.4.7. Графики приведенной и замеренной температуры в наблюдательных скважинах Полигона №2

Стоит отметить, что замеры уровня, давления и температуры ведутся и в вышележащих горизонтах, в которых формирование уровней и напоров происходит в самостоятельных гидродинамических системах, отличных от условий формирования таковых в триасовом водоносном комплексе (Рис. 11.4.7). Так в наблюдательной скважине Ю-3, оборудованной на юрский горизонт, в последние три года наблюдений глубина уровня воды устанавливалась в пределах от 32,6 до 33,5 м, пластовое давление (приведенное к 400 м) в пределах 39,5-40,0 бар и температура в пределах 11,8-11,9°С (тогда как в триасовых резервуарах уровень подземных вод устанавливается на глубинах 50-80 м, давления 220-231, температуры 36-41°С).

В наблюдательной скважине НБ-1, вскрывающей Резервуар I триасового горизонта, глубины уровней за последние три года наблюдений составляют 57,0 – 60,0 м, пластовое давление (приведенное к 1200 м) 131,6-132,4 бар, температура 21,3-21,7°С (Рис. 11.4.5, 11.4.7).

Такое соотношение уровней, температур и давлений свидетельствует об отсутствии перетекания подземных вод из пермско-триасового горизонта не только в юрский горизонт, который залегает выше и имеет отличные от нижележащих горизонтов триаса источники формирования уровенного, температурного и динамического режима, но и в буферный Резервуар I. Стоит отметить, что в ближайшем времени КПО планирует оборудовать буферный Резервуар I еще одной наблюдательной скважиной НБ-2.

На месторождении, кроме основного водоносного горизонта триасовых отложений (Резервуар II, III), буферного (Резервуар I) и юрского горизонта, продолжают вестись наблюдения и за верхним неоген-четвертичным горизонтом. В скважинах Г-4, Г-5, Г-6, Г-7 и Г-8 пьезометрические уровни вод в 2023 году отмечались на глубинах 10,2-16,5 м, что в среднем на 40 метров выше уровней ниже залегающих напорных горизонтов, что свидетельствует об отсутствии перетекания из ниже залегающих водоносных горизонтов. Температура в наблюдательных скважинах колеблется в пределах 7,7-8,9°С. Как уже

говорилось выше, с 2023 года глубины, уровень, температура и давление в скважинах Г-4 – Г-8 измеряются непрерывно с помощью регистраторов, спущенных в скважины, поэтому на графиках в этот период приведены средние значения за квартал, с этим, а также в связи с изменением глубины замера после установки регистратора, связано изменение значений (ступенька) в это время (Рис. 11.4.8-11.4.10).

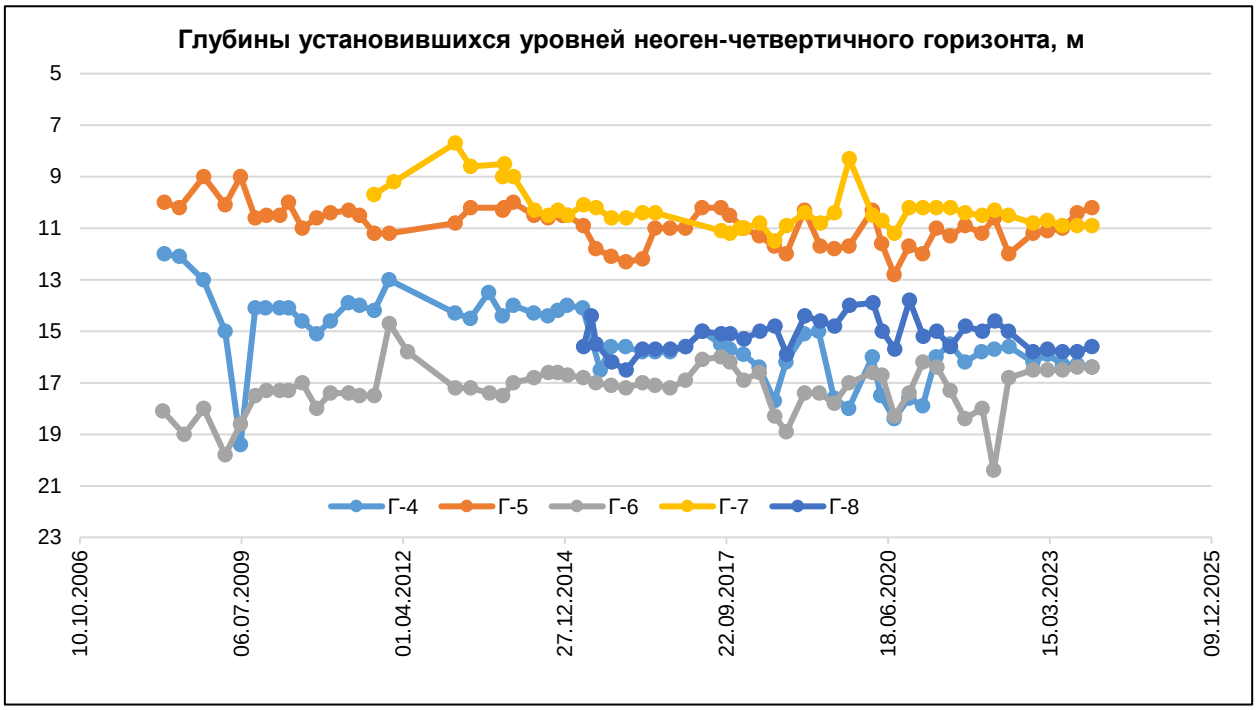


Рисунок 11.4.8. Графики глубин установившихся уровней в наблюдательных скважинах неоген-четвертичного горизонта

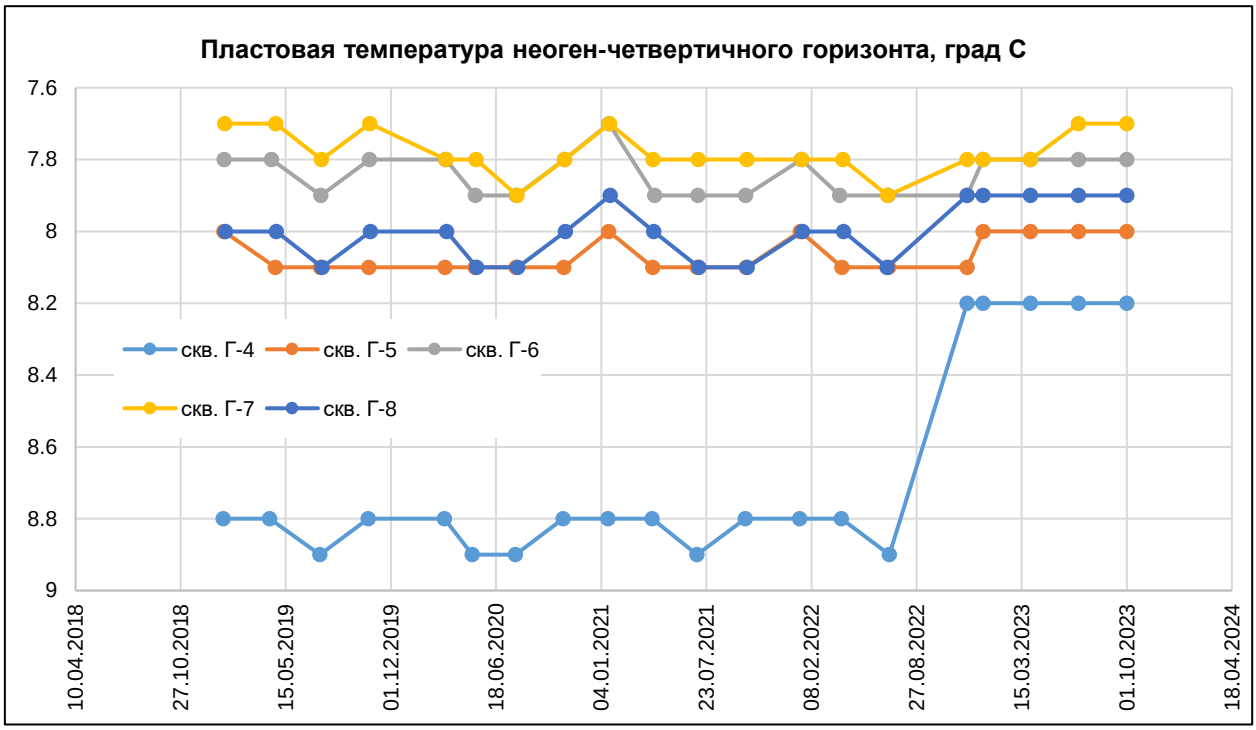


Рисунок 11.4.9. Графики температуры в наблюдательных скважинах неоген-четвертичного горизонта

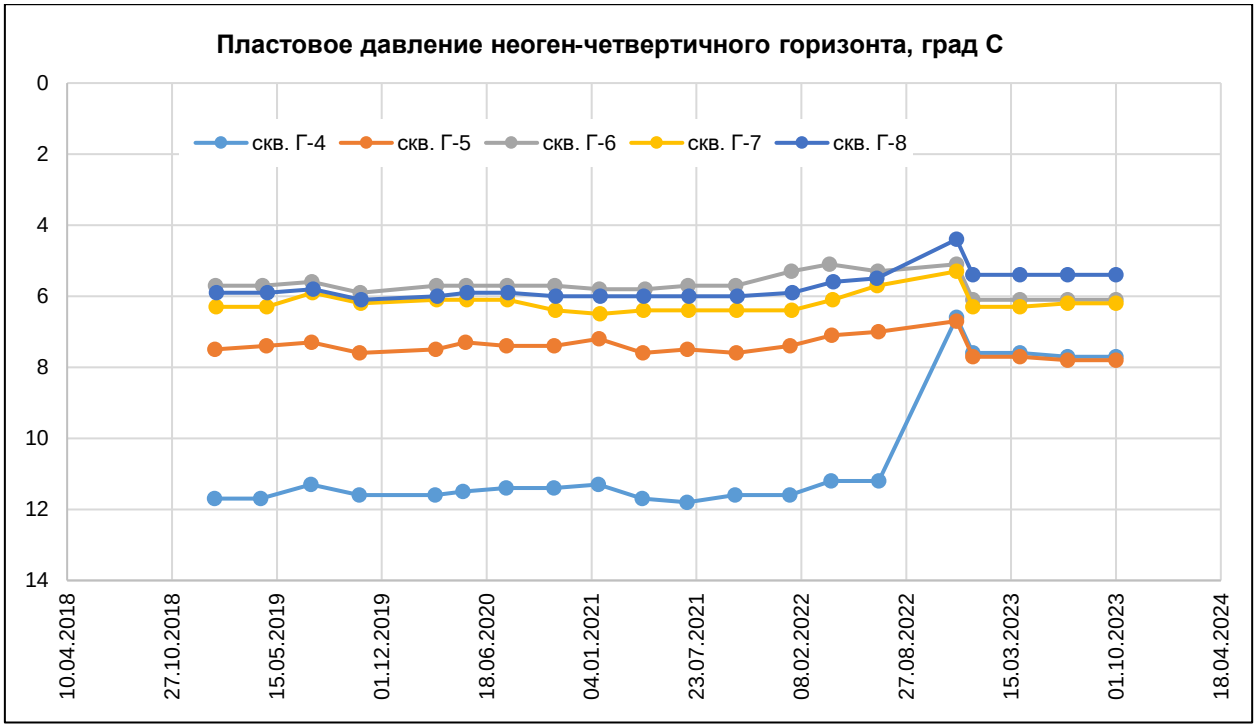


Рисунок 11.4.10. Графики давлений в наблюдательных скважинах неоген-четвертичного горизонта

Изучив продолжающиеся наблюдения за гидродинамическим состоянием подземных вод на участке Полигона №2, составитель пришел к выводу, что все работы проводятся согласно заявленным в отчете о возможных воздействиях.

11.5. СООТВЕТСТВИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЗАКАЧИВАЕМЫХ СТОКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НОРМАТИВАМ

Согласно Технологическому регламенту на Карачаганакский Перерабатывающий Комплекс KPO-50-OPN-TRE-00001-R от декабря 2023 года, попутно-пластовые технологические сточные воды после очистки должны соответствовать следующим технологическим нормативам:

- содержание взвешенных веществ – не более 10 мг/дм^3;
- количество нефтепродуктов – не более 20 мг/дм^3;
- сероводорода <50 мг/дм^3 [36].

Кроме того, согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, Компания Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. на территории КНГКМ проводит производственный экологический контроль за соблюдением нормативов ПДС [30, 31, 32], выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняется мониторинг эмиссий сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты. Состав технологических вод, поступающих на установку подготовки сточных вод, контролируется до очистки в точке КРС-086, а после очистки в точке КРС-092. Перед закачкой в нагнетательные скважины промстоки с КПК пропускаются для дополнительной очистки через Станцию фильтров. Окончательный контроль состава сточных вод перед закачкой осуществляется после Станции фильтров (выпуск 4). Состав сточных вод отслеживается подрядной аккредитованной лабораторией по действующему контракту. Периодичность отбора проб – 1 раз в неделю. Перечень химических компонентов сточных вод, за которыми

ведутся наблюдения на КПК перед закачкой в скважины включает: взвешенные вещества (ВВ), нефтепродукты (НП), сульфаты, сульфиды, сероводород (H_2S), хлориды, железо общее, медь, цинк, алюминий и метанол.

Ниже представлены среднегодовые графики изменения ВВ, НП и H_2S начиная с 2009 года и графики наблюдений за этими компонентами в 2021-2023 гг.

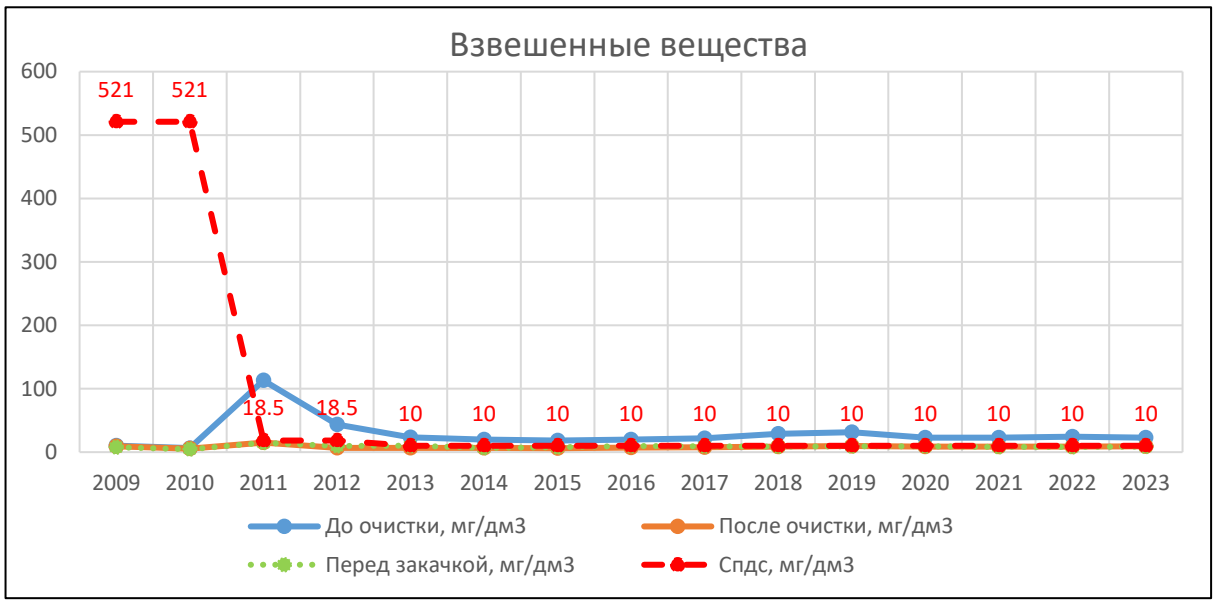


Рисунок 11.5.1. График изменения среднего содержания взвешенных веществ в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой с 2009-2023 гг.

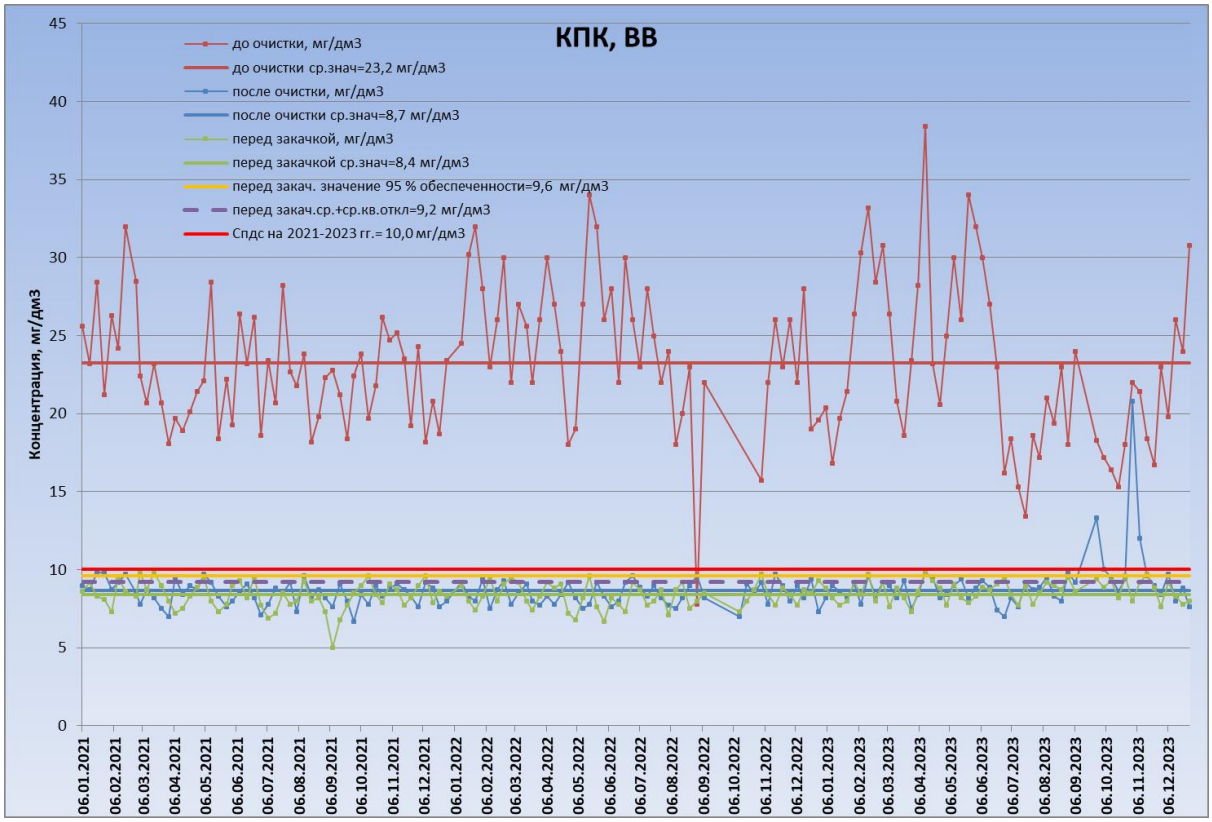


Рисунок 11.5.2. График изменения содержания взвешенных веществ в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2023 г.

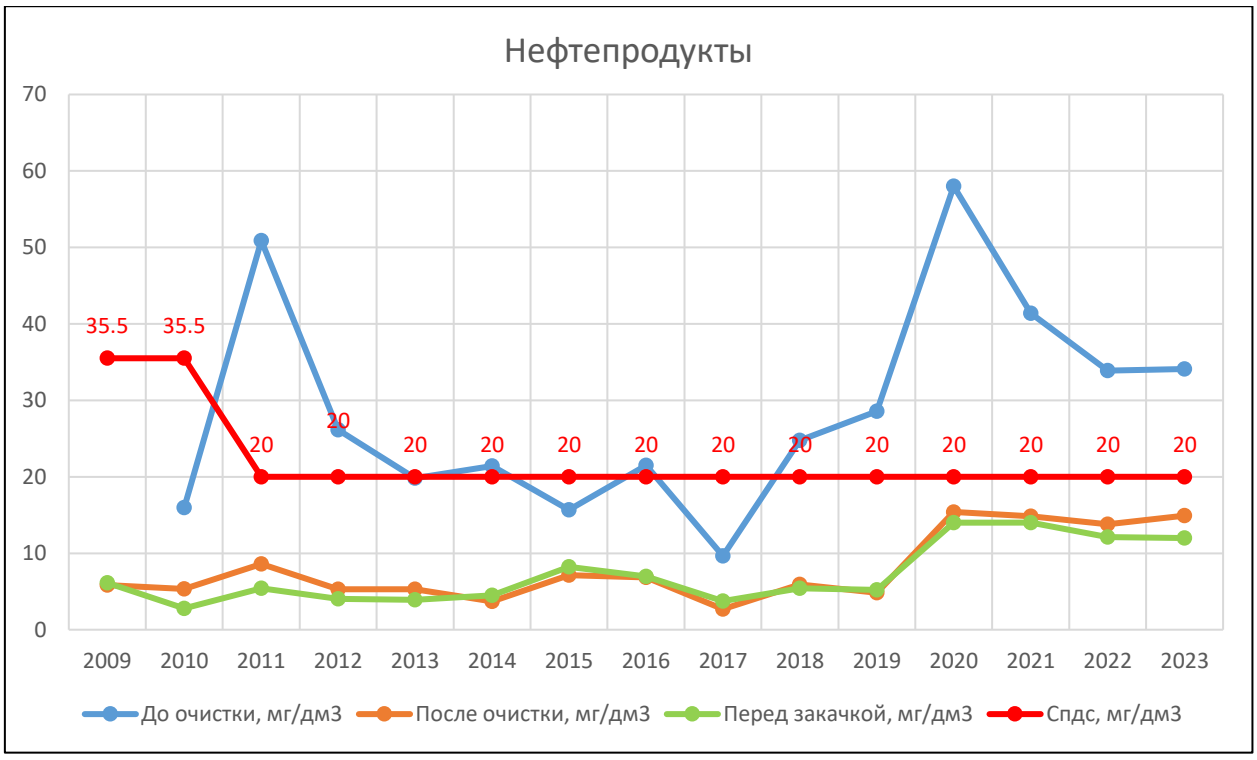


Рисунок 11.5.3. График изменения содержания нефтепродуктов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой с 2009-2023 гг.

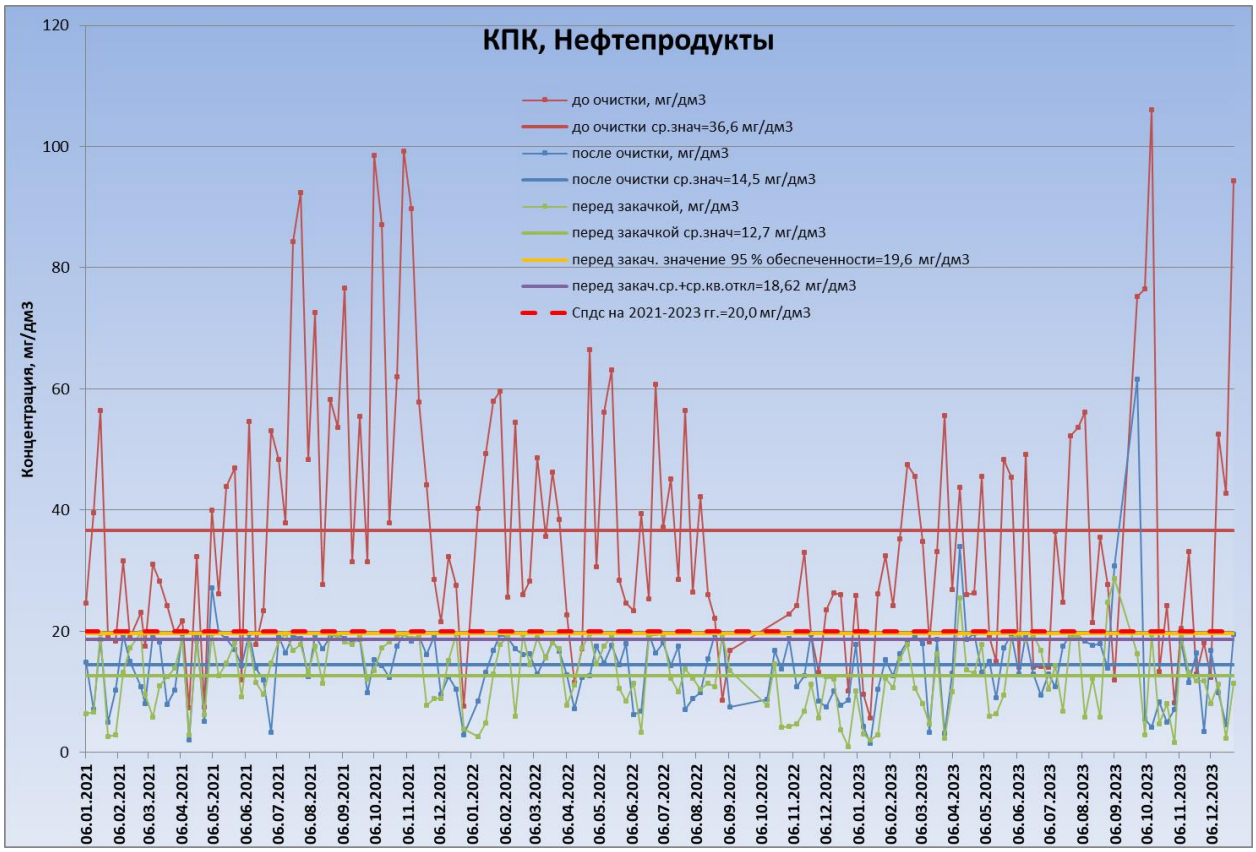


Рисунок 11.5.4. График изменения содержания нефтепродуктов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

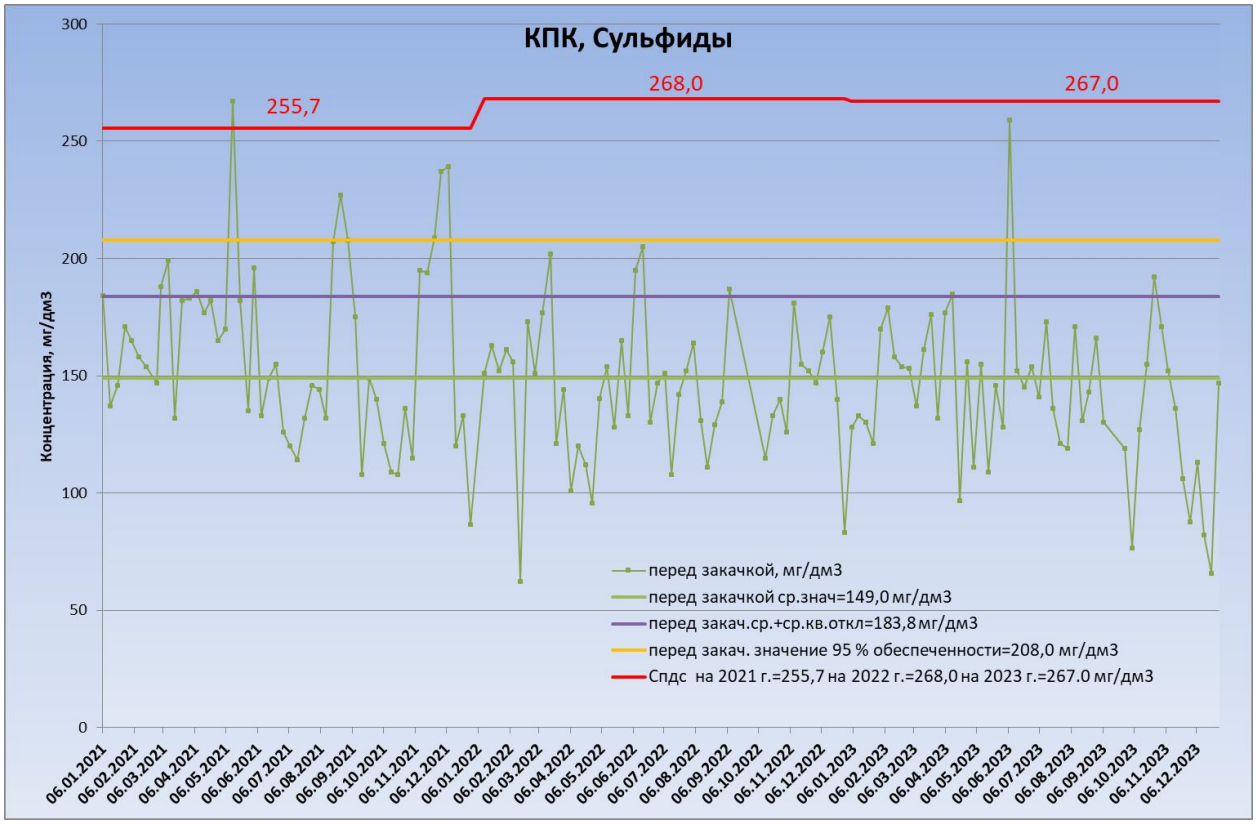


Рисунок 11.5.5. График изменения содержания сульфидов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

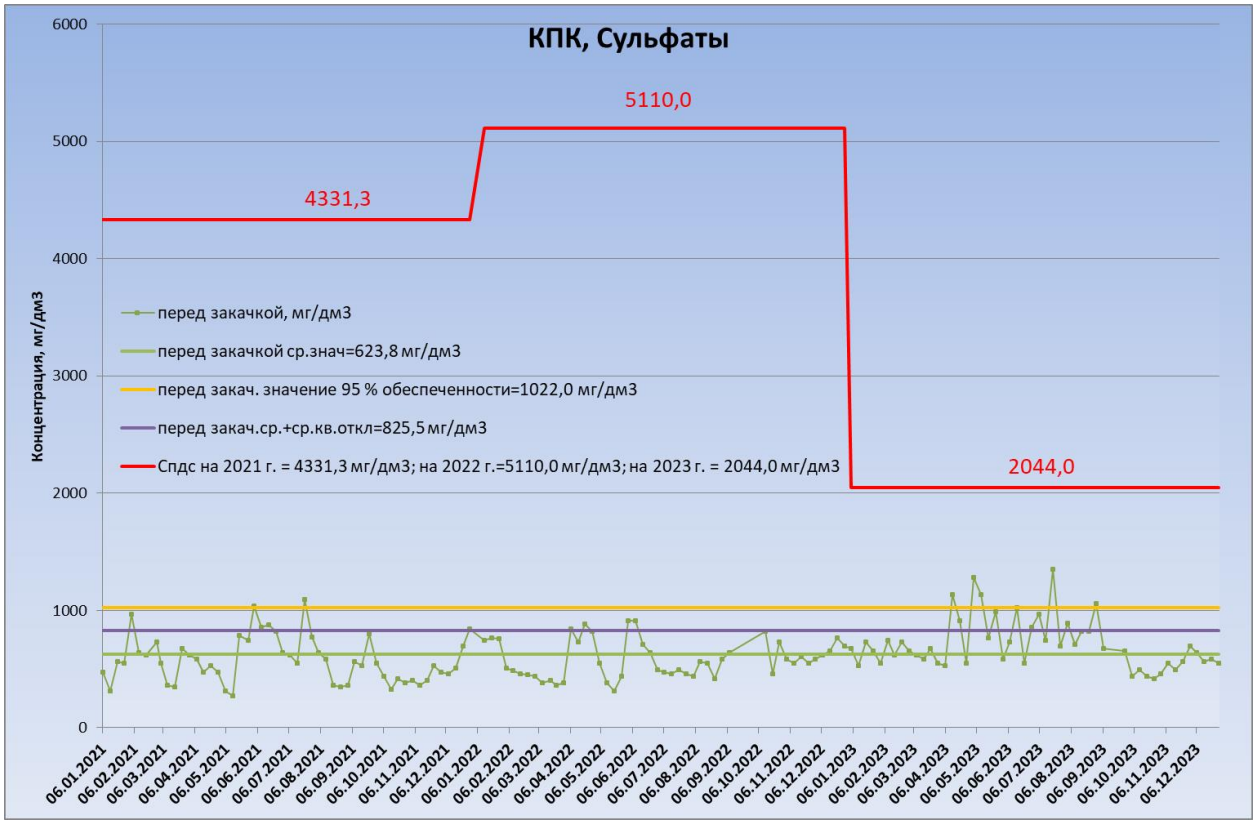


Рисунок 11.5.6. График изменения содержания сульфатов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

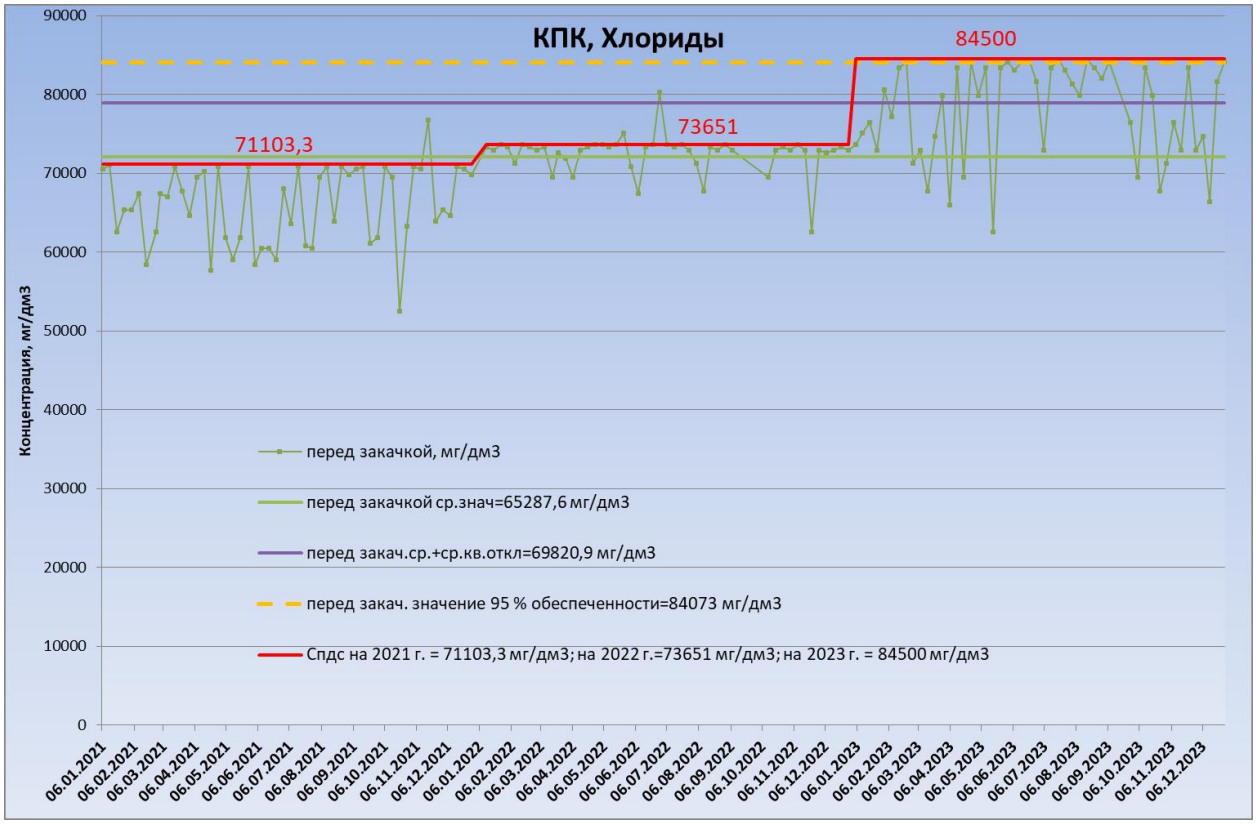


Рисунок 11.5.7. График изменения содержания хлоридов в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

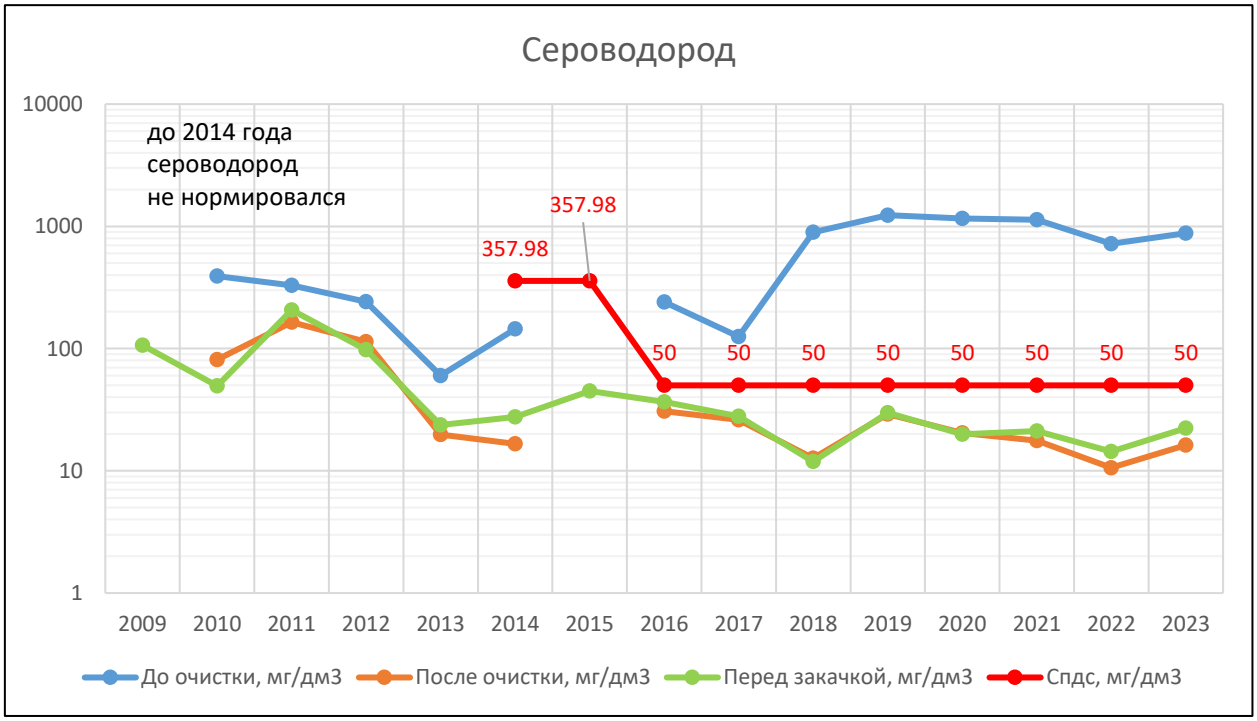


Рисунок 11.5.8. График изменения содержания сероводорода в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой с 2009-2023 гг.

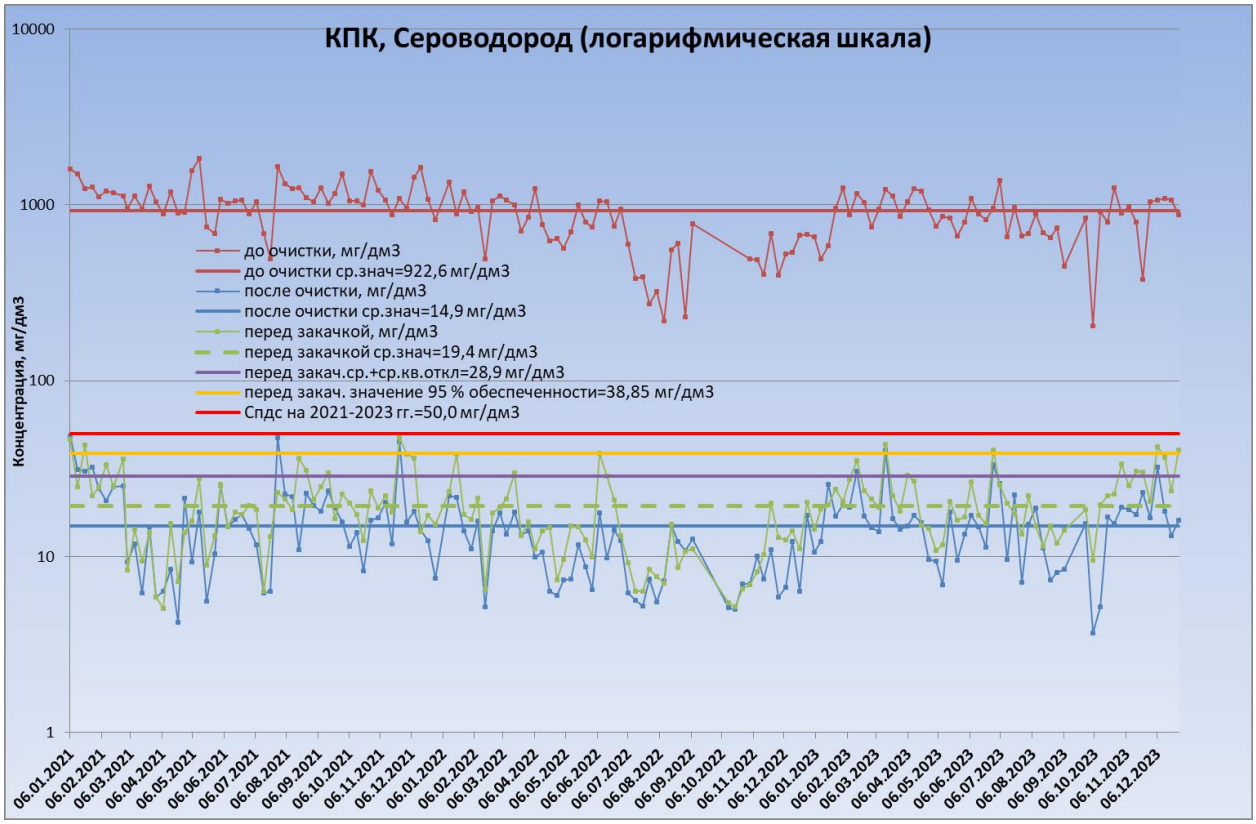


Рисунок 11.5.9. График изменения содержания сероводорода в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

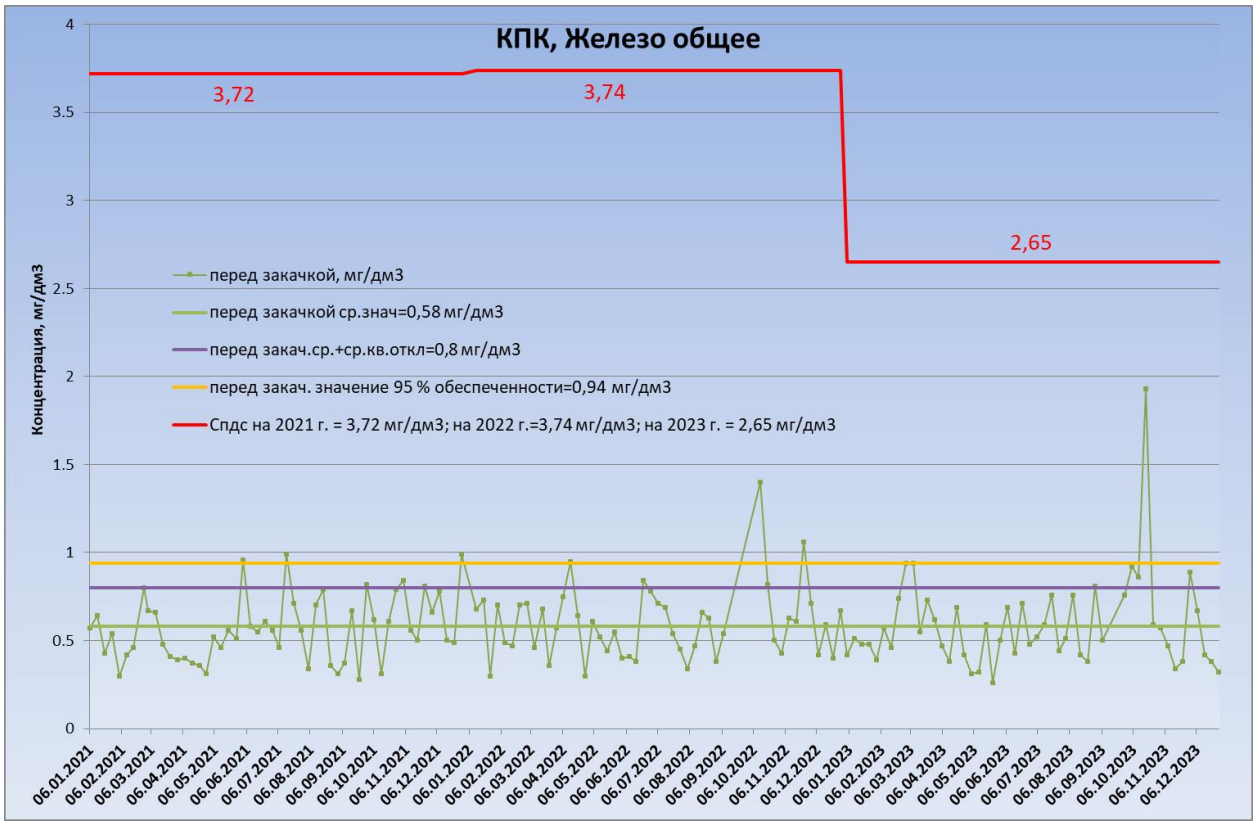


Рисунок 11.5.10. График изменения содержания железа общего в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

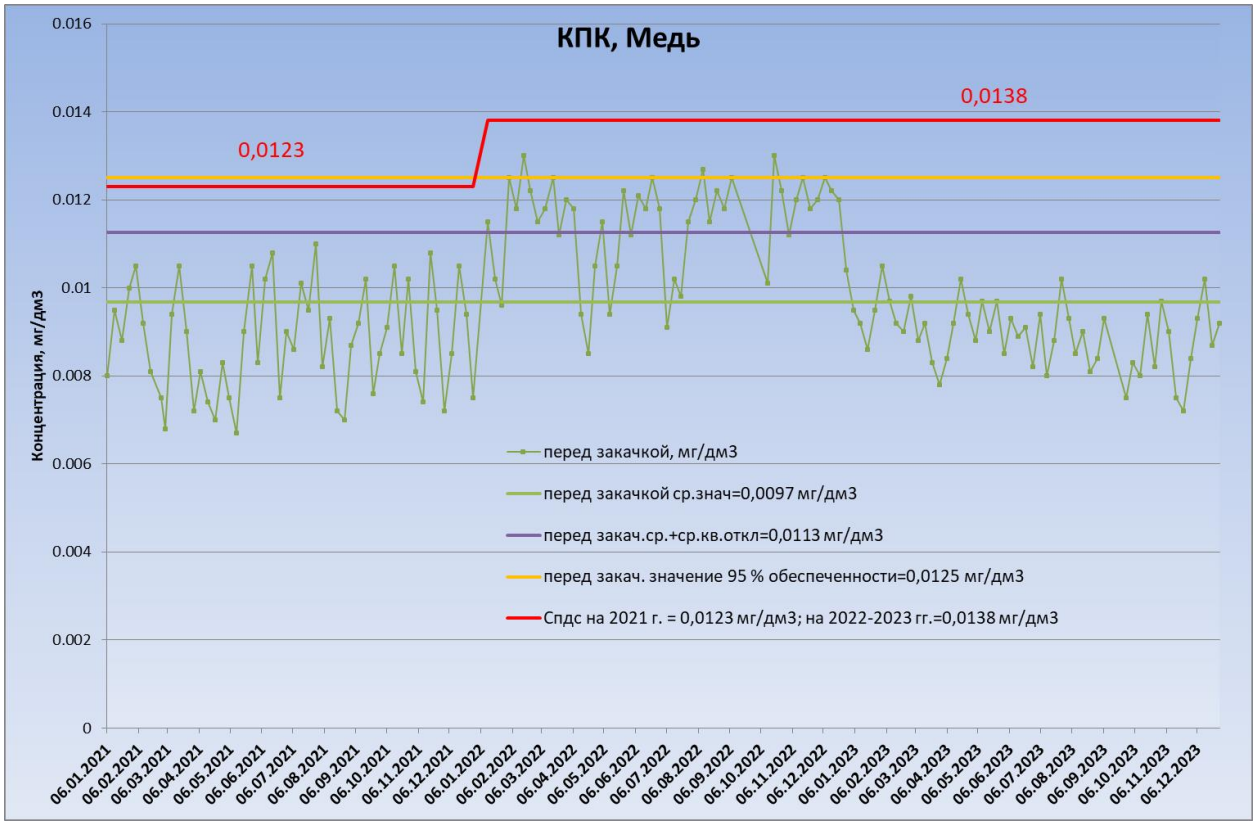


Рисунок 11.5.11. График изменения содержания меди в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

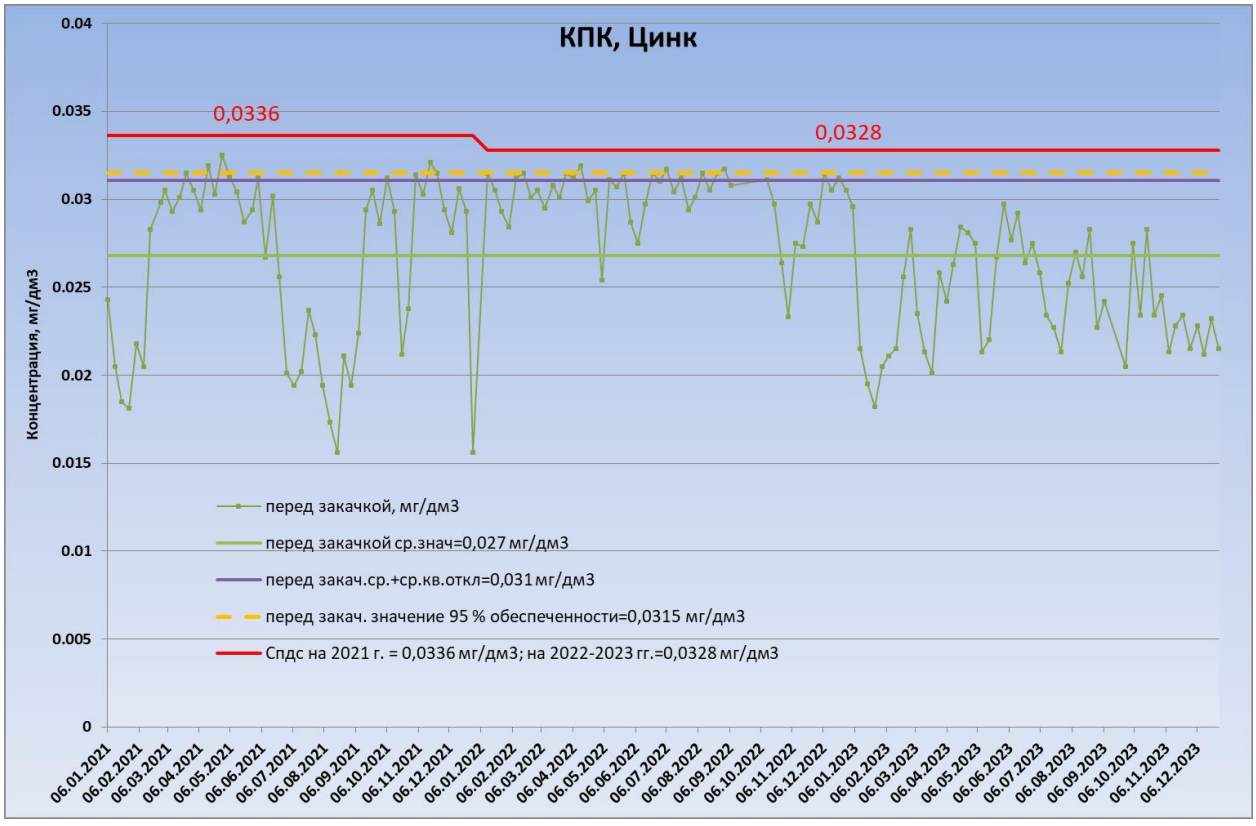


Рисунок 11.5.12. График изменения содержания цинка в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

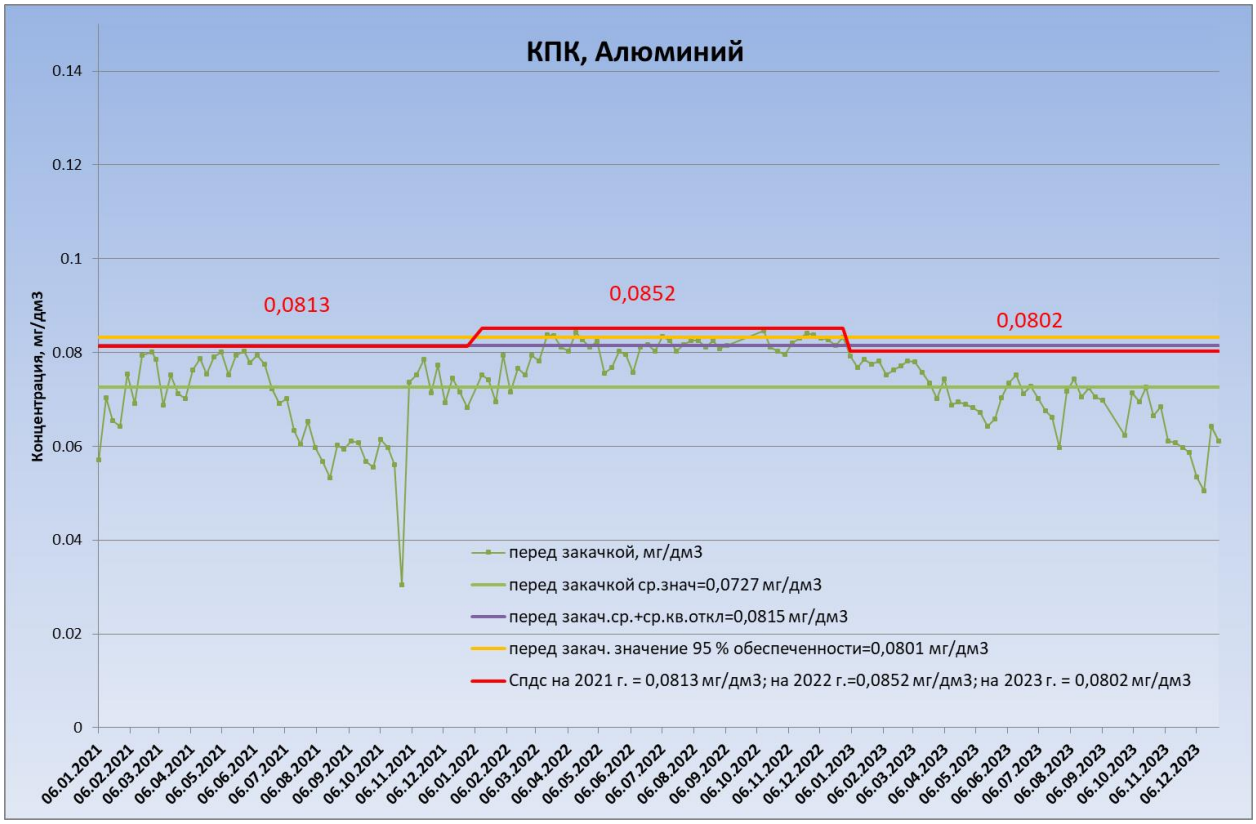


Рисунок 11.5.13. График изменения содержания алюминия в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

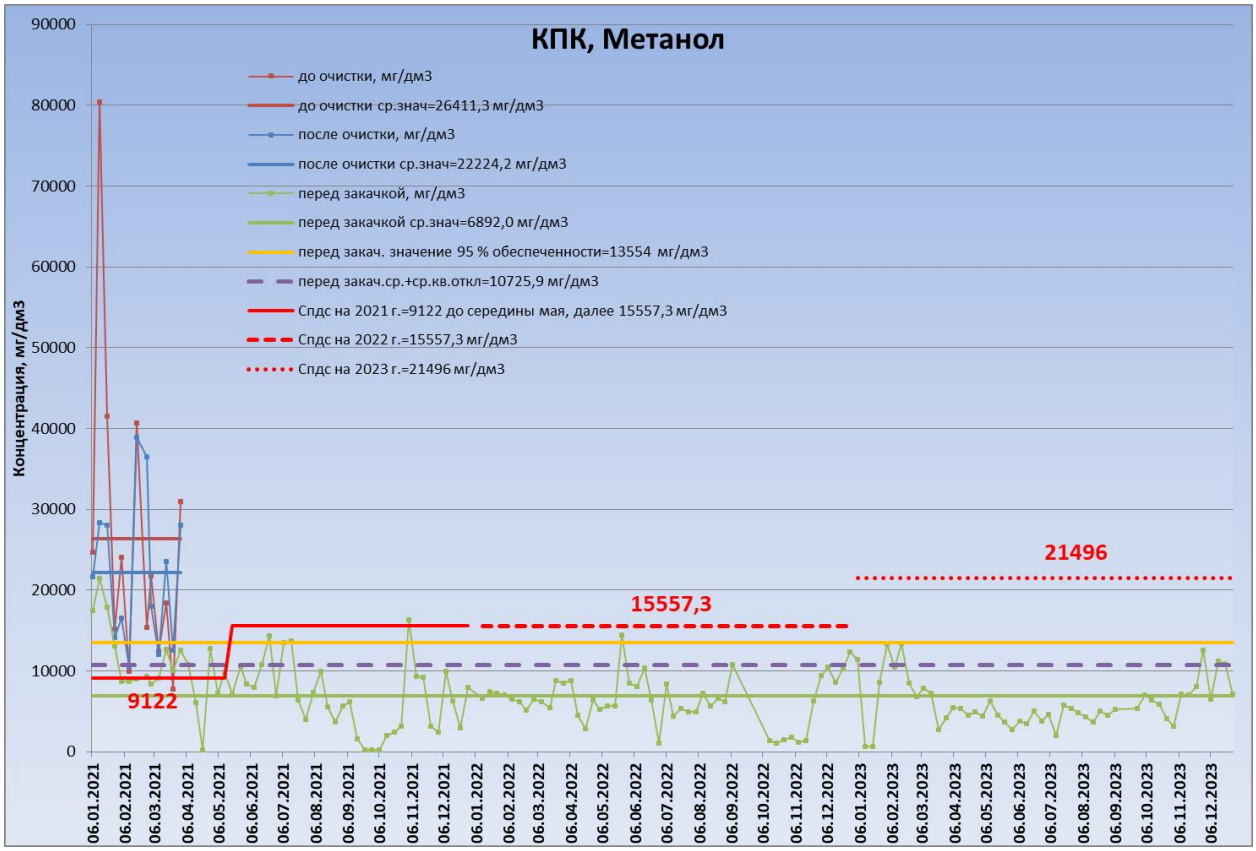


Рисунок 11.5.14. График изменения содержания метанола в сточных водах КПК до очистки, после очистки и перед закачкой в 2021-2023 гг.

Периодичность отбора проб и сводная таблица определения лабораторией ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd» химического состава сточных вод, направляемых на закачку с КПК (по состоянию на 2021-2023 гг.) представлена в таблице 1.

Анализ сточных вод перед закачкой (после станции фильтров) показал, что среднее содержание нефтепродуктов за период наблюдений 2021-2023 года составляет – 12,7 мг/дм^3. Средняя величина взвешенных веществ перед закачкой равна – 8,4 мг/дм^3. Среднее содержание сероводорода за этот период составило 19,4 мг/дм^3. Среднее содержание метанола 6892,0 мг/дм^3.

Остальные отслеживаемые компоненты в сточных водах (сульфиды, сульфаты, хлориды, металлы) не являются технологически значимыми, то есть их присутствие не влияет на интенсивность/результативность закачки. Включение их в перечень отслеживаемых компонентов, производится в рамках Проектов ПДС [30, 31, 32], поскольку за сброс этих компонентов в водные объекты (а подземные воды, согласно Экологическому Кодексу РК, являются водным объектом), согласно Налоговому Кодексу РК имеются ставки платы [7]. Их содержание в сточных водах, направляемых на закачку, соответствует принятым экологическим нормативам, предложенными проектами ПДС [30, 31, 32], и изменение этих компонентов происходящее во времени не превышает установленные проектами ПДС нормативы (таблица 1). Стоит отметить что, их присутствие в сточных водах, закачиваемых в подземные горизонты, не рассматривается как фактор загрязнения подземных вод, поскольку подземные воды эксплуатируемых горизонтов относятся к рассолам и непригодны для использования ни для каких целей.

Таким образом, на настоящий момент ни один параметр не превышает установленные технологические нормативы, что говорит о хорошей работе очистных сооружений КПК – все заявленные технологические нормативы выполняются (табл. 11.5.1 и рис. 11.5.1-11.5.14).

Таблица 11.5.1 График контроля за соблюдением нормативов ПДС загрязняющих веществ (ЗВ) и технологических нормативов, закачиваемых со сточными водами в подземные горизонты на территории КНГКМ на 2021 г.

№	Нормируемые показатели	Отбор проб		Технологические нормативы*, мг/дм³	Лимиты сбросов ЗВ СПДС, мг/дм³			Средняя концентрация в точке отбора непосредственно перед закачкой, мг/дм³		
		Периодичность отбора проб	Место отбора проб		2021	2022	2023	2021	2022	2023
Сточные воды, закачиваемые в подземные горизонты на Полигоне №2 от КПК										
1	Взвешенные вещества	1 раз в неделю	До очистки в точке отбора проб КРС -086	10,0	10,0			8,3	8,3	8,6
2	Нефтепродукты		После очистки в точке отбора проб КРС -092	20,0	20,0			13,9	12,1	12,0
3	Сероводород		Перед закачкой в точке отбора проб после станции фильтров на Полигоне №2 (выпуск 4)	50,0	50,0			21,1	14,4	22,2
4	Сульфиды		Перед закачкой в точке отбора проб после станции фильтров на Полигоне №2 (выпуск 4)	нет	255,7	268,0	267,0	161,0	143,8	141,3
5	Сульфаты			нет	4331,3	5110,0	2044,0	574,2	584,3	712,6
6	Хлориды			нет	71103,3	73651,0	84500,0	66024,6	72557,1	77972,6
7	Железо общее			нет	3,72	3,74	2,65	0,56	0,60	0,59
8	Медь			нет	0,0123	0,0138		0,0088	0,0115	0,0089
9	Алюминий			нет	0,0813	0,0852	0,0802	0,0688	0,0804	0,0696
10	Цинк			нет	0,0336	0,0328		0,0262	0,0300	0,0243
11	Метанол**	1 раз в неделю в течении 1-го квартала 2021 г.		нет	15557,3		21496	8175,0	6380,3	6038,6

Примечания:

**Технологические нормативы по состоянию на 2021-2023 гг.*

*** Контроль метанола до и после очистки осуществлялся в 1-ый квартал 2021 года в период ввода в эксплуатацию перемычки по перенаправлению промстоков УКПГ-3 в конденсатопровод на КПК, согласно проекту «УКПГ-3. Устройство перемычки технического водовода» КНГКМ [37].*

11.6. ПОТЕНЦИАЛ НАГНЕТАЛЬНЫХ СКВАЖИН

В данном разделе будут рассмотрены многолетние наблюдения за зависимостью объема закачки от давления, от приемистости скважин, а также влияние кислотных промывок на изменение приемистости и индекса приемистости.

Тренд приемистости нагнетательных скважин РП-4, РП-5 и РП-6, закачка в которые ведется, начиная с 2008-2009 гг. и по настоящее время снижается: по скважине РП-4 – с 900-1000 до 300-500 м^3/сут, по скважине РП-5 и РП-6 – с 500-700 до 300-500 м^3/сут (рис. 11.6.2, 11.6.5, 11.6.8). Тем не менее по всем этим скважинам можно наблюдать что после 2019 года приемистость скважин после кислотных обработок стала увеличиваться, что связано с оптимально подобранной рецептурой раствора, а также с КРС проведенных на скважинах РП-4 и РП-5, заключавшемся в дополнительной перфорации новых интервалов и проведением гидроразрыва путем закачки проппанта. Так по скважине РП-4 с 2019 по 2023 год приемистость возросла с 350-450 до 500-630 м^3/сут (рис. 11.6.7). По скважине РП-5 с 2013 по 2020 год не наблюдалось роста приемистости, а после КРС в 2020 и 2021 годах и обновления рецептуры произошло заметное улучшение проводящих свойств фильтровой и прискважинной зоны. Так с 2019 по 2023 год рост приемистости составил 200 м^3/сут, с 400 до 600 м^3/сут (рис. 11.6.6). В скважине РП-6 дополнительная перфорация была произведена только в 2023 году, тем не менее рост приемистости с 350-450 до 500-600, а в отдельные моменты и 600-700 м^3/сут наблюдается с 2021 года, когда изменили рецептуру кислотных промывок (рис. 11.6.9).

По скважине РП-7 за период ее эксплуатации 2014-2023 гг. многолетний тренд приемистости имеет слабо выраженный характер роста, который стал наиболее заметен в 2021 году, когда приемистость в результате кислотных промывок удалось увеличить в среднем с 400 до 600 м^3/сут (с пиками до 738 м^3/сут) (рис. 11.6.10-11.6.12).

Индекс приемистости, рассчитанный исходя из объемов закачки и давления закачки, увеличился с 2,0-3,0 до 4,0-7,0 м^3/сут/бар, с максимальным пиком в 14,9 м^3/сут/бар, при этом приемистость составляла не более 500-700 м^3/сут.

По скважине РП-8 с момента начала ее эксплуатации в 2017 году и до конца 2023 года, так же наблюдается рост приемистости с 300-500 до 500-700 м^3/сут (с пиком 754 м^3/сут). При этом по линии многолетнего тренда индекса приемистости за это время увеличились в среднем с 2,0-4,0 до 5,0-8,0 м^3/сут/бар с максимумом 17,9 м^3/сут/бар в 2021 году (рис. 11.6.14).

Суточные объемы закачки в скважину РП-4 в 2023 году изменялись от 41 до 630 м^3, устьевые давления при этом составляли 101,9-178,7 бар (рис. 11.6.1). По скважине РП-5 объемы составляли 41-723 м^3, а устьевые давления изменялись от 101,9 до 180,7 бар (рис. 11.6.4). При закачке в скважину РП-6 суточный объем закачки изменялся в диапазоне 330-630 м^3, а давление при этом менялось с 101,9 до 175,1 бар (рис. 11.6.7). В скважине РП-7 исходя из графика на рис. 11.6.11 объем стоков в наблюдаемый период 2023 года составлял от 41 до 723 м^3, а давления изменялись от 102,2 до 180,7 бар (рис. 11.6.10). Суточные объемы закачки в скважину РП-8 изменялись от 41 до 723 м^3, устьевые давления при этом составляли 101,9-180,7 бар (рис. 11.6.13).

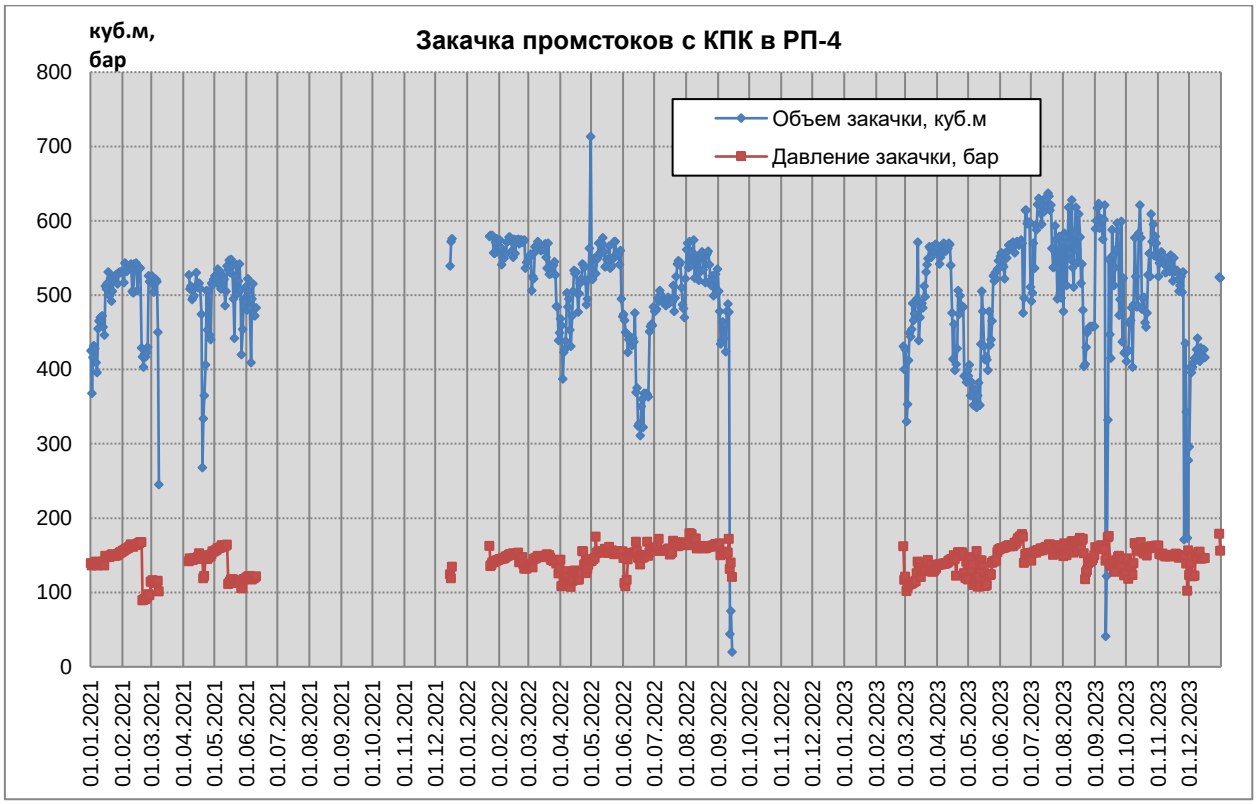


Рисунок 11.6.1. Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-4 в 2021-2023 гг.

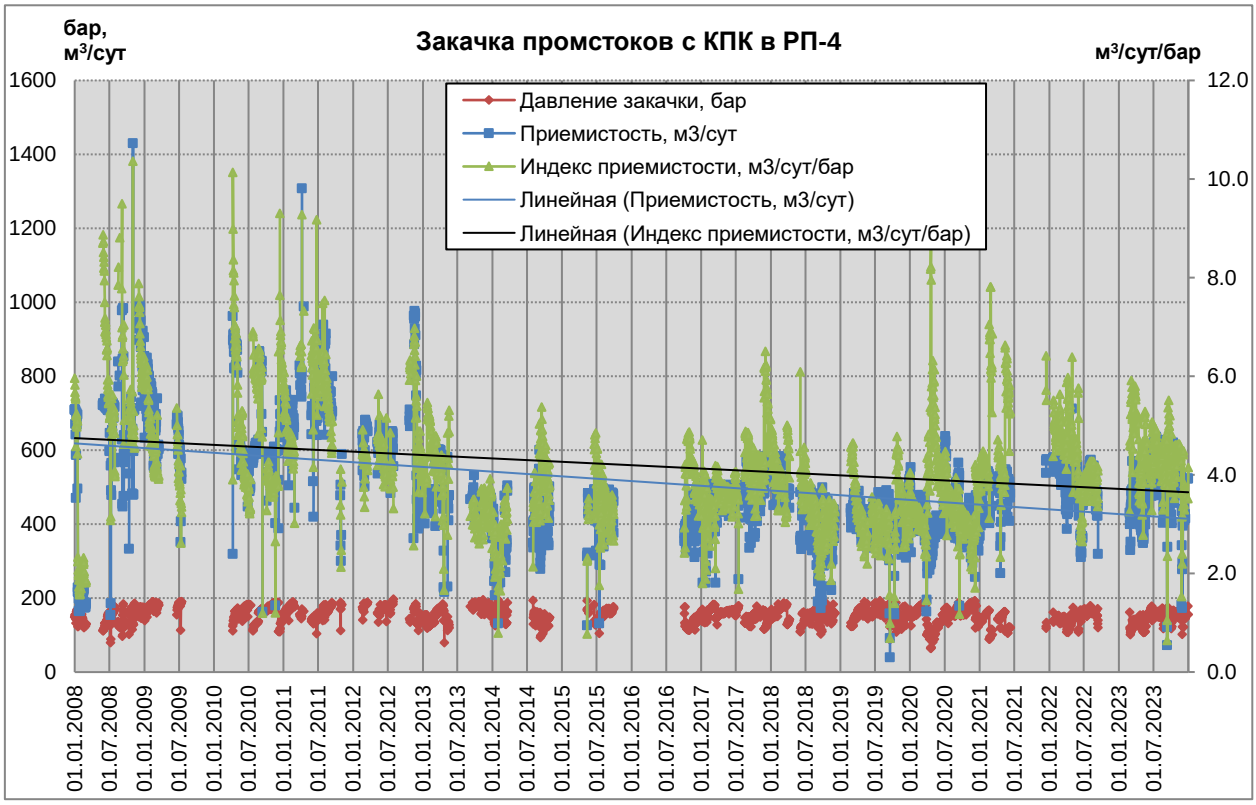


Рисунок 11.6.2. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-4 с 2008 г. по 2023 г.

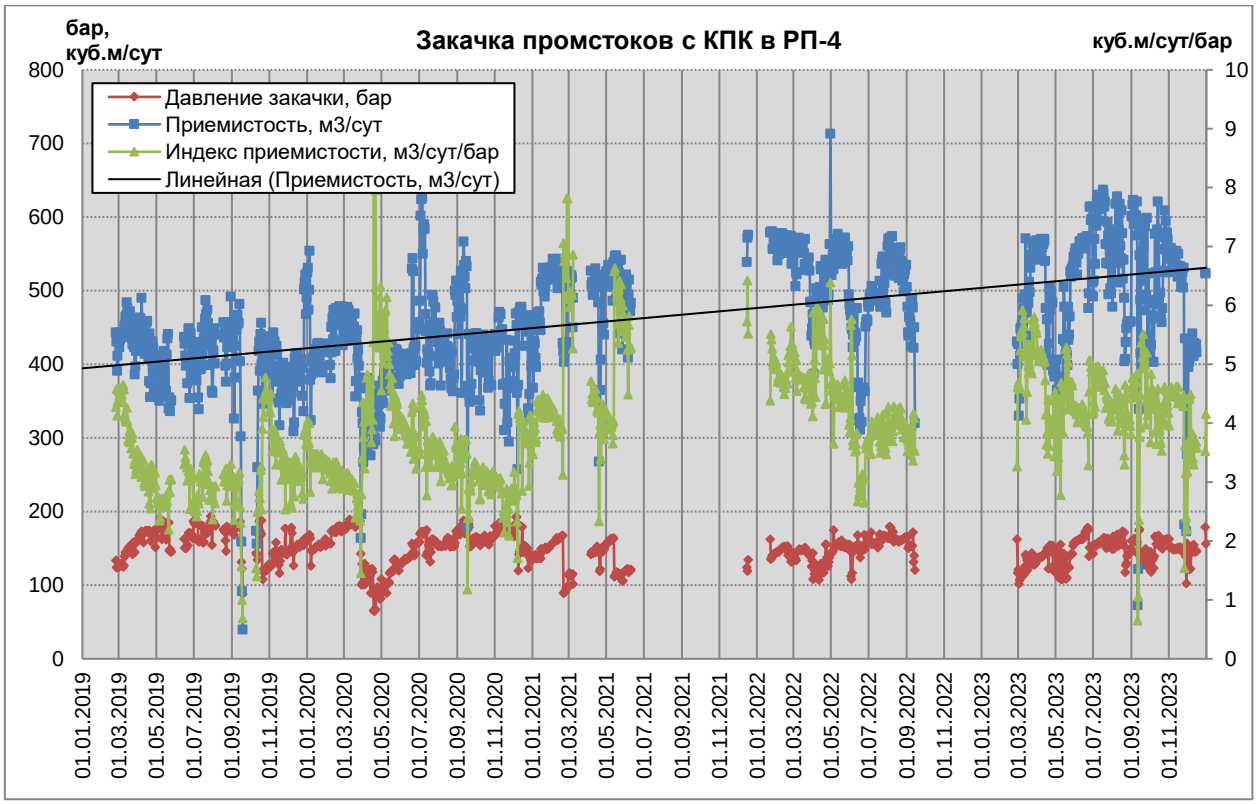


Рисунок 11.6.3. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-4 с 2019 г. по 2023 г.

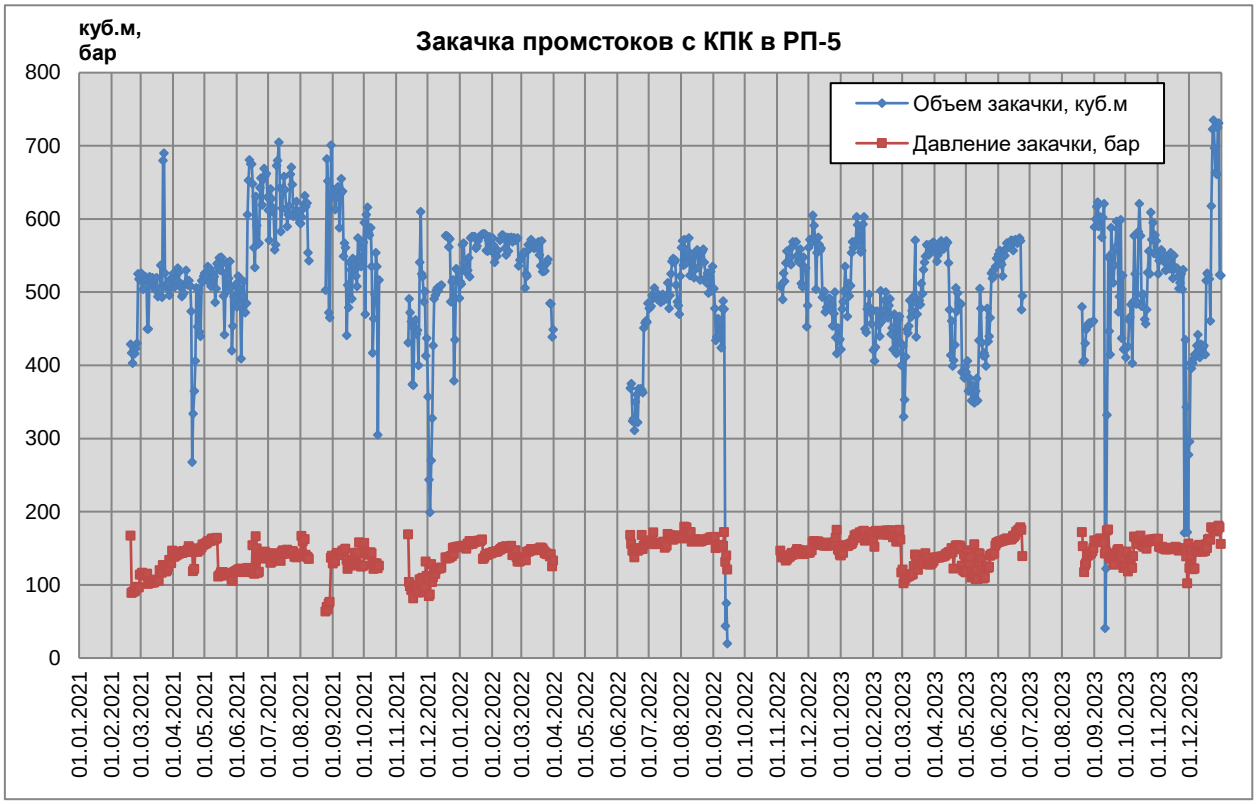


Рисунок 11.6.4. Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-5 в 2021-2023 гг.

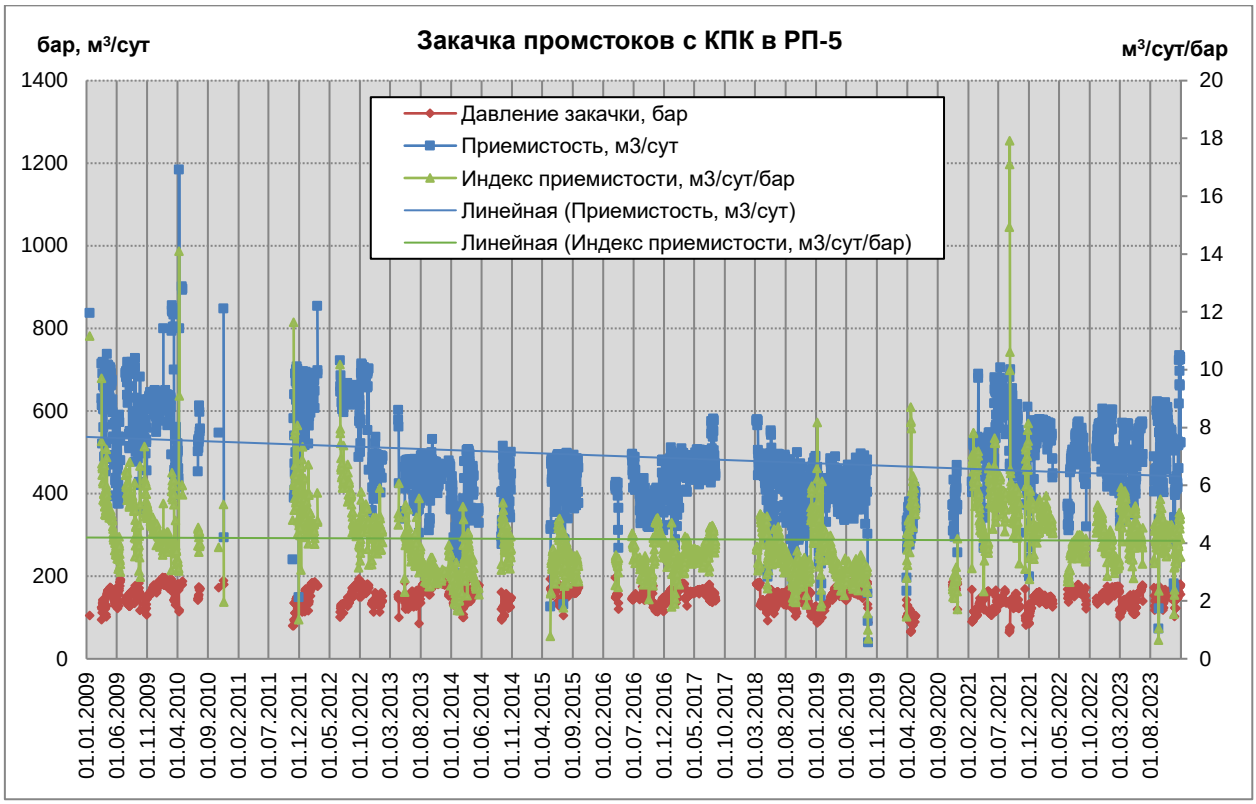


Рисунок 11.6.5. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-5 с 2009 г. по 2023 г.

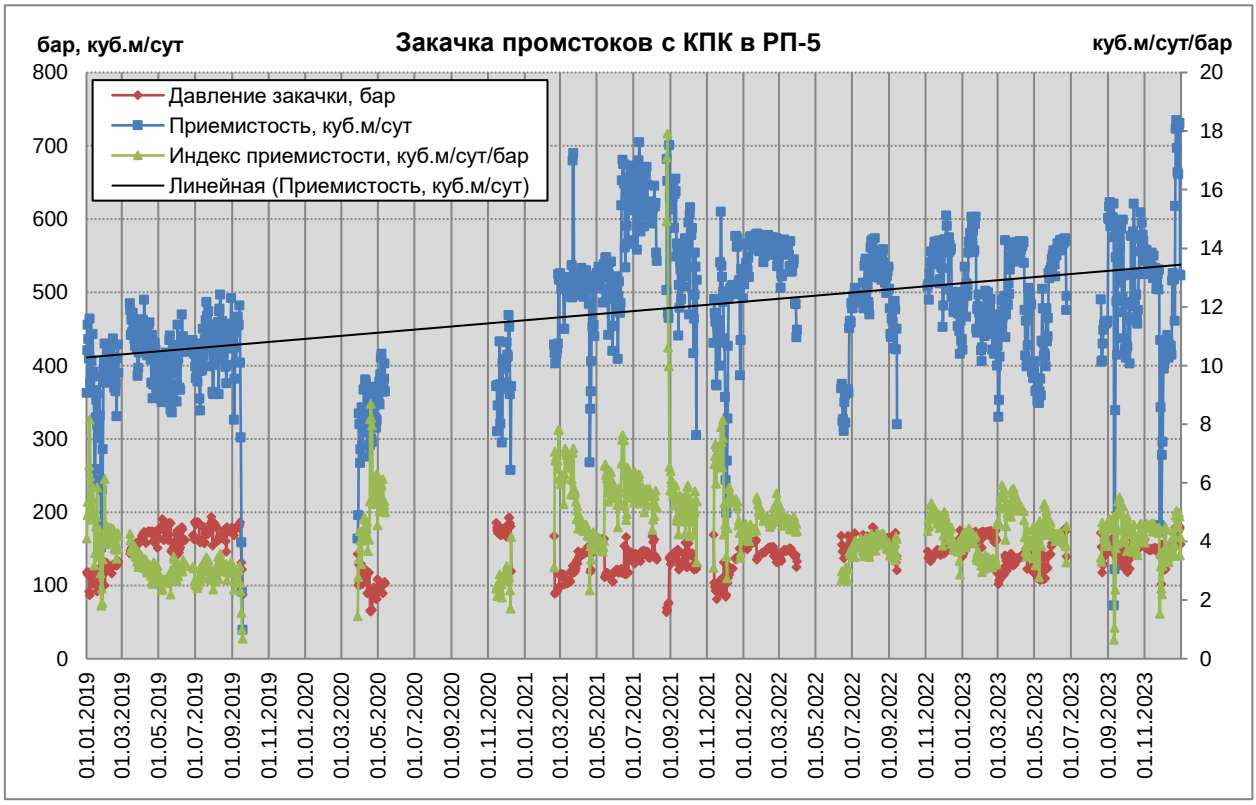


Рисунок 11.6.6. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-5 с 2019 г. по 2023 г.

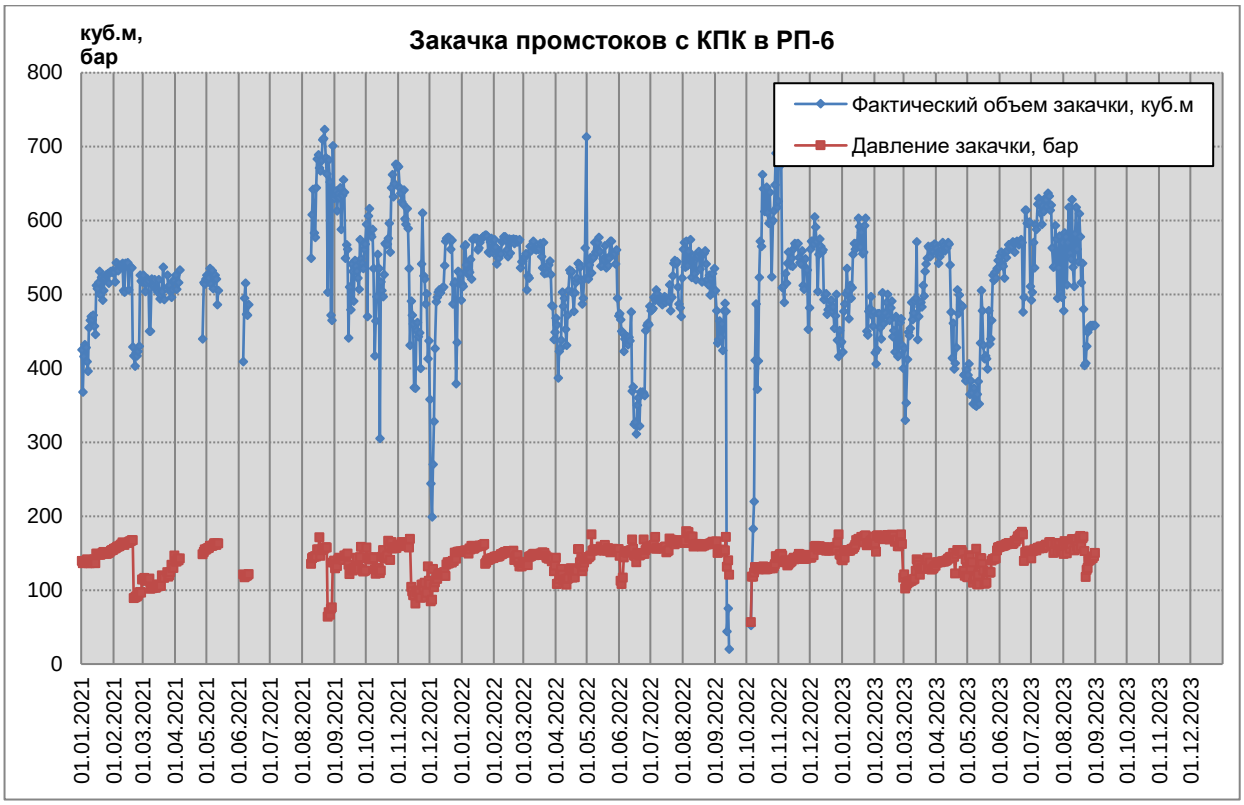


Рисунок 11.6.7. Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-6 в 2021-2023 гг.

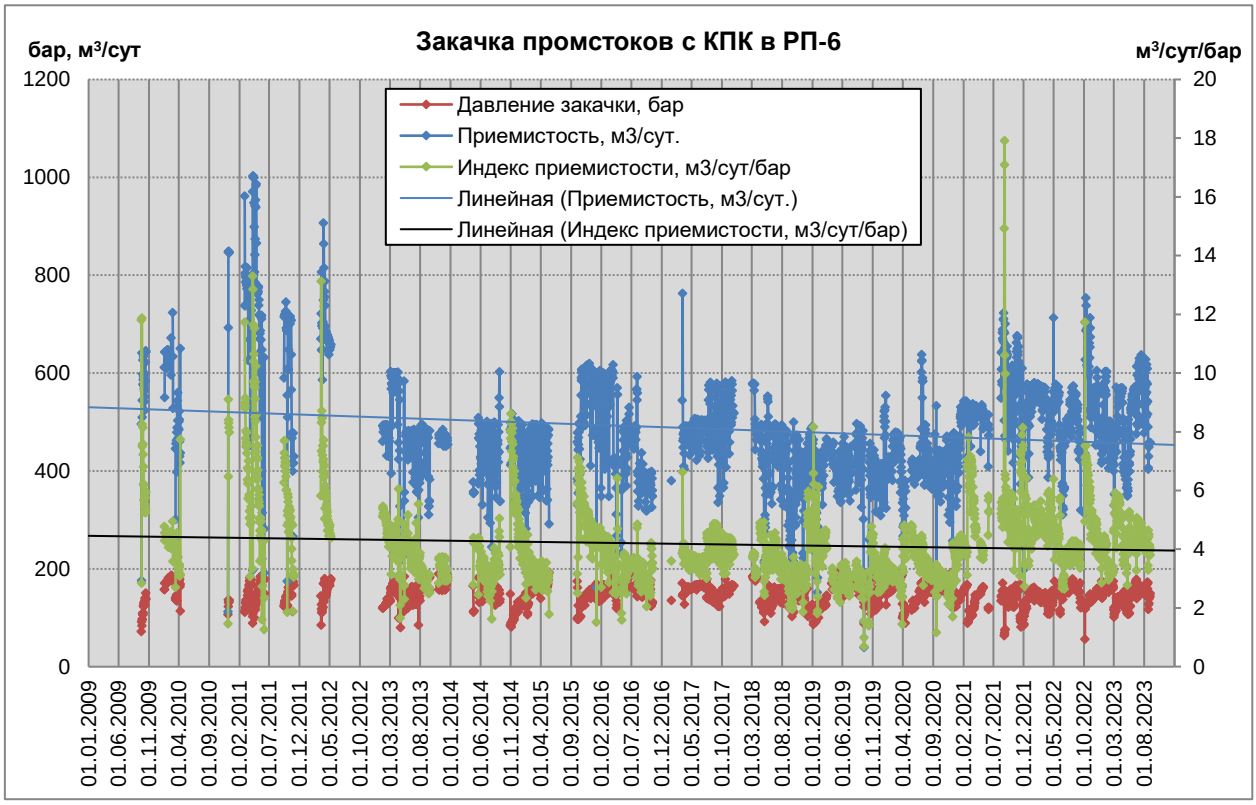


Рисунок 11.6.8. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-6 с 2009 г. по 2023 г.

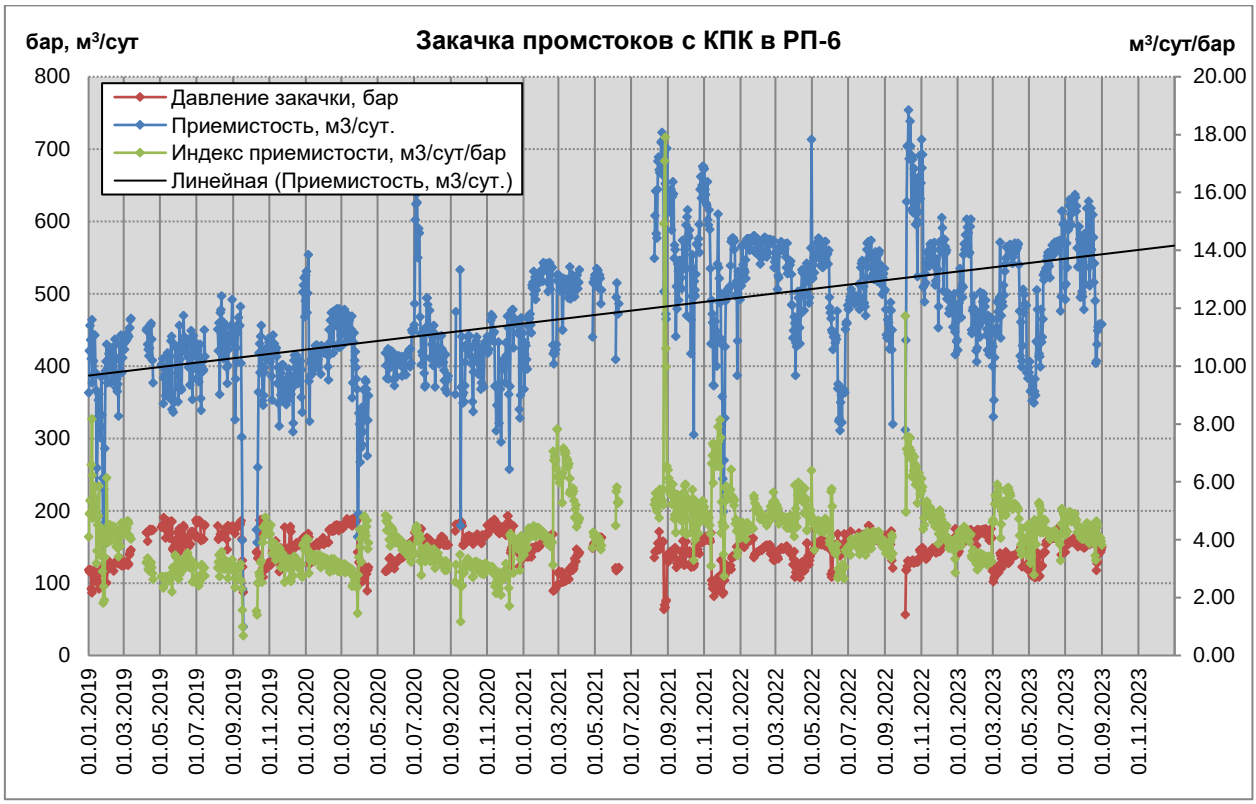


Рисунок 11.6.9. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-6 с 2019 г. по 2023 г.

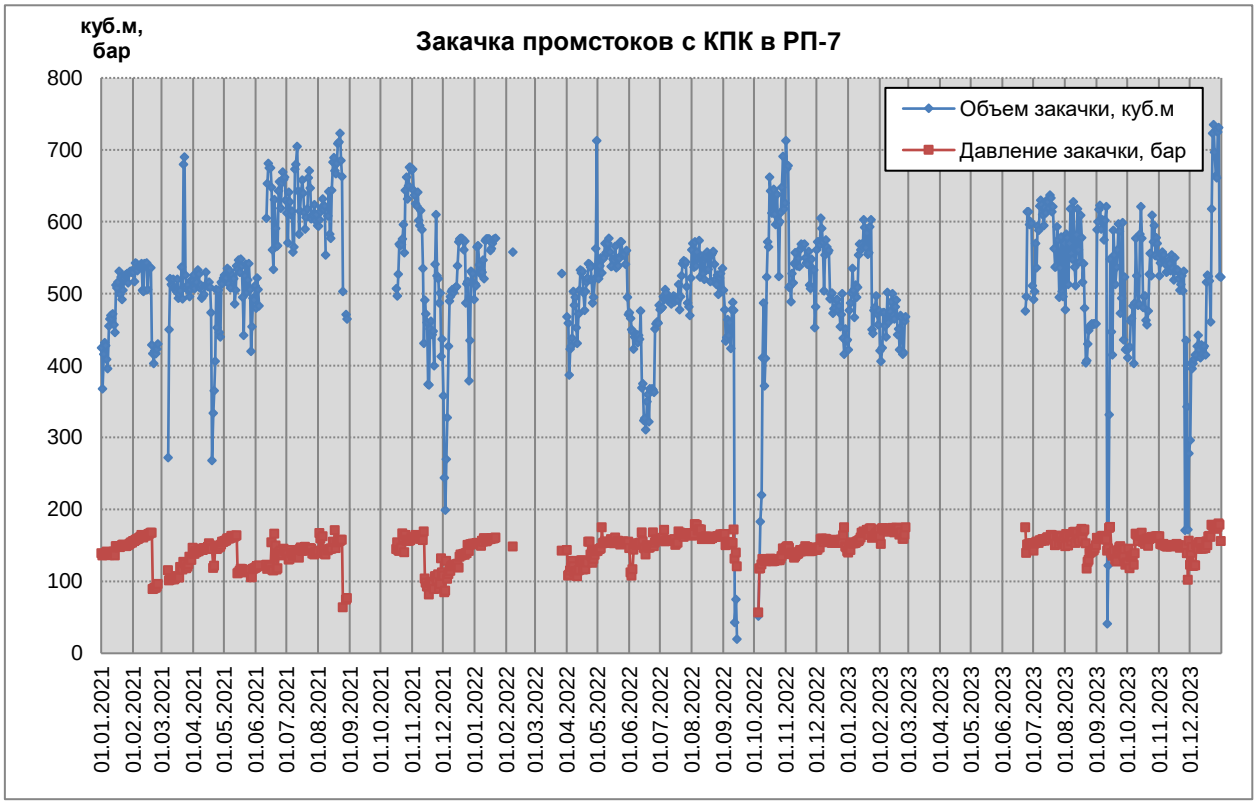


Рисунок 11.6.10. Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-7 в 2021-2023 гг.

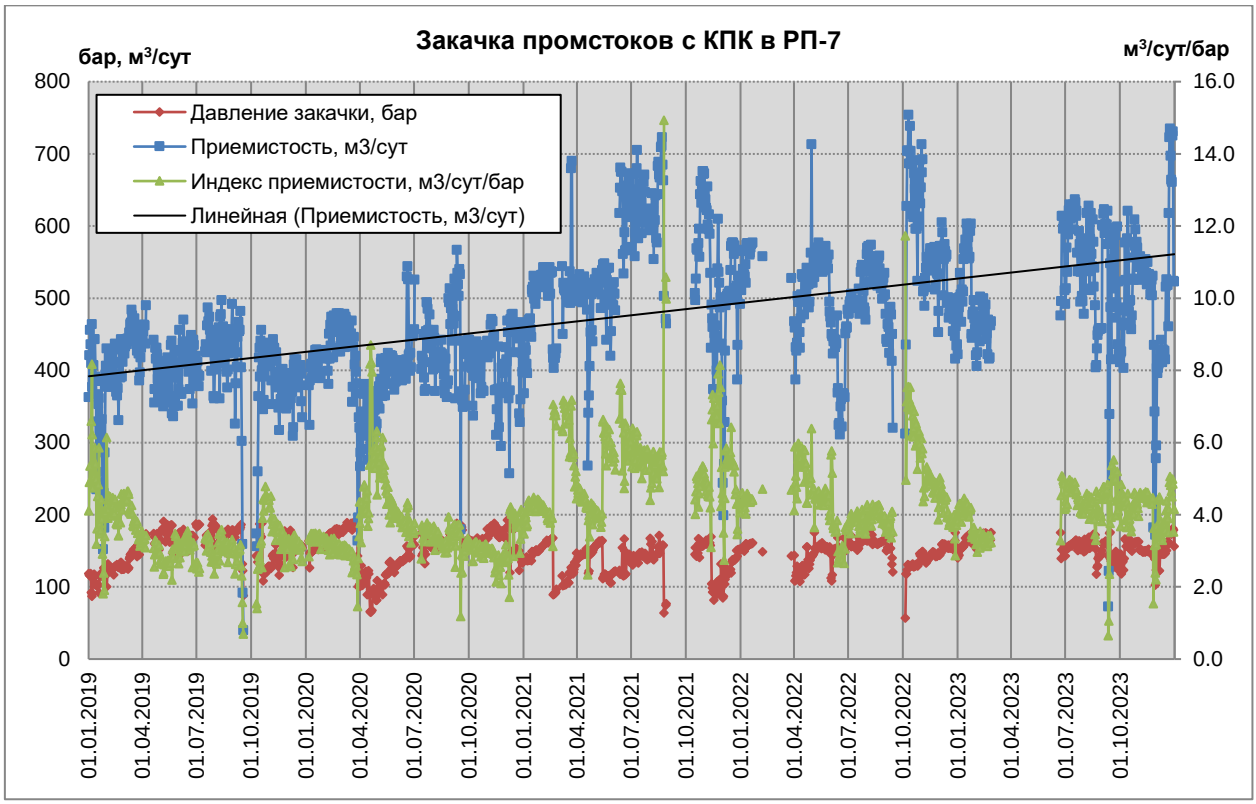


Рисунок 11.6.11. Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-7 с 2019 по 2023 гг.

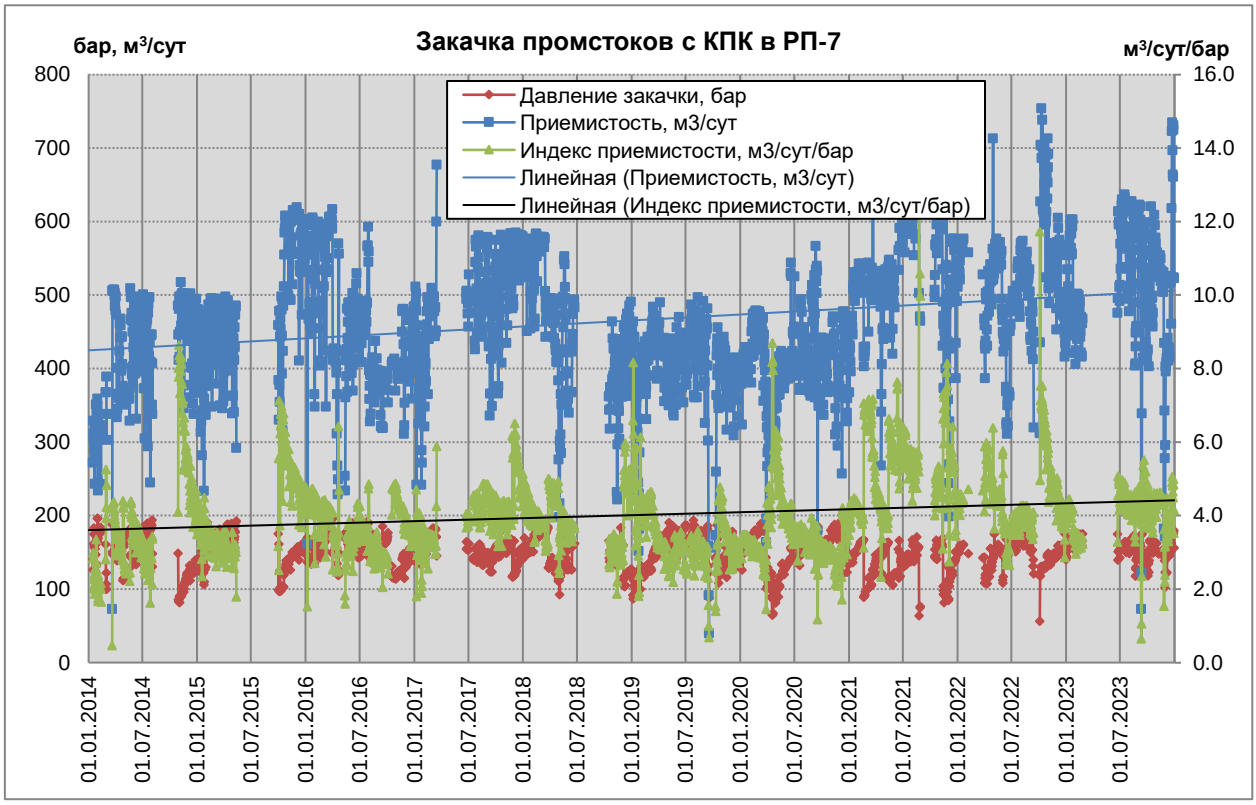


Рисунок 11.6.12. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-7 с 2014 г. по 2023 г.

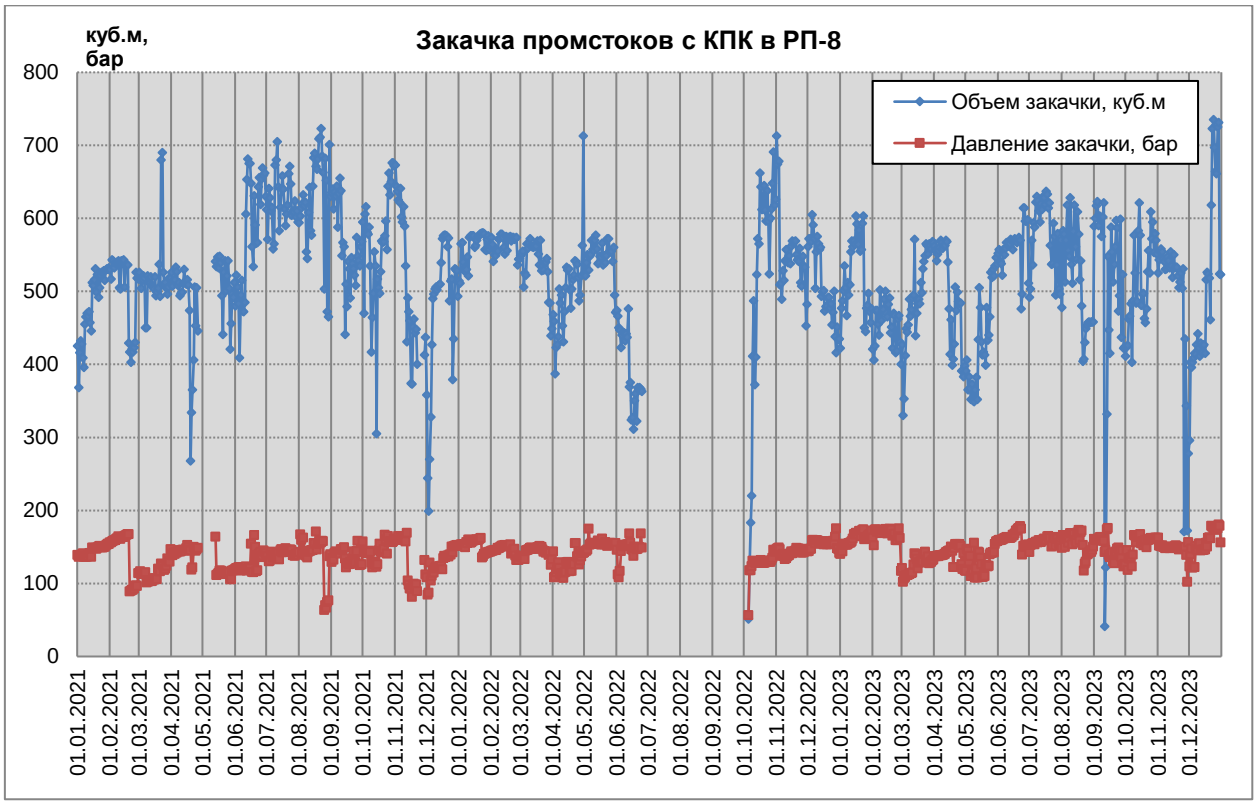


Рисунок 11.6.13. Динамика изменения фактических объемов и давления закачки по нагнетательной скважине РП-8 в 2021-2023 гг.

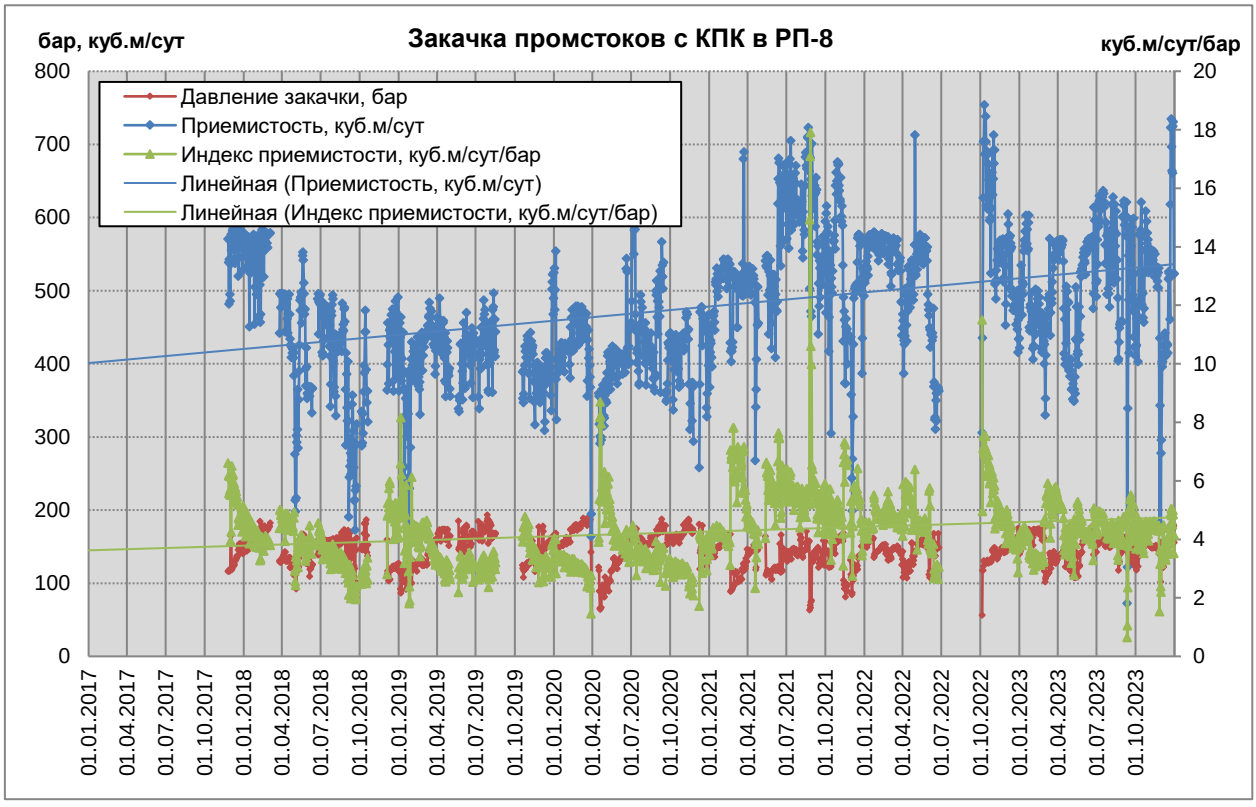


Рисунок 11.6.14. Приемистость, давление закачки и индекс приемистости скважины РП-8 с 2017 г. по 2023 г.

Максимальные суммарные по всем скважинам фактические суточные объемы закачки промсточных вод с 2008 до середины 2013 г. составляли 1207 м^3/сут, при среднем значении 678,8 м^3. С середины 2013 до октября 2015 г. максимумы несколько снизились и составляли в основном 1000 м^3/сут, при этом среднее значение составило 838,7 м^3. Период с конца 2015 и весь 2016 год характеризуется повышением максимальных суточных объемов нагнетания до величины 1437 м^3, при среднем значении 1086,7 м^3. В первой половине 2017 г. суточный объем закачиваемых промстоков возрос до 1500 м^3, во второй половине 2017 г. – до 1700 м^3, а к концу 1 квартала 2018 г. – практически до 2000 м^3. При этом средние значения в 2017 году составили 1466,9 м^3, в 2018 году 1625,4 м^3. В 2018 году фактические суточные объемы закачки на Полигоне №2 были максимальны и достигали 2212 м^3 (рис. 11.6.15, 11.6.16). В 2019 году и максимумы, и средние значения снизились из-за проводимых ППР и составили 1988 м^3 и 1595 м^3 соответственно. В 2020 году максимум составил 1976 м^3, среднее 1626 м^3. В 2021 году до августа месяца включительно суммарные суточные объемы закачки возросли до 1600-2200 м^3, хотя тренд за этот период имеет отрицательную направленность. В 2022 и 2023 годах суточный объем закачки колебался в основном от 1800 до 2400 м^3 среднее значение составило 2025 м^3, а максимум 2852 м^3. Давление нагнетания по всем скважинам при этом в 2022-2023 годах колебалось в диапазоне от 56,6 до 180,7 бар (среднее 149 бар), что не превышает максимально допустимой величины устьевого давления в 206 бар (рис. 11.6.15, 11.6.16).

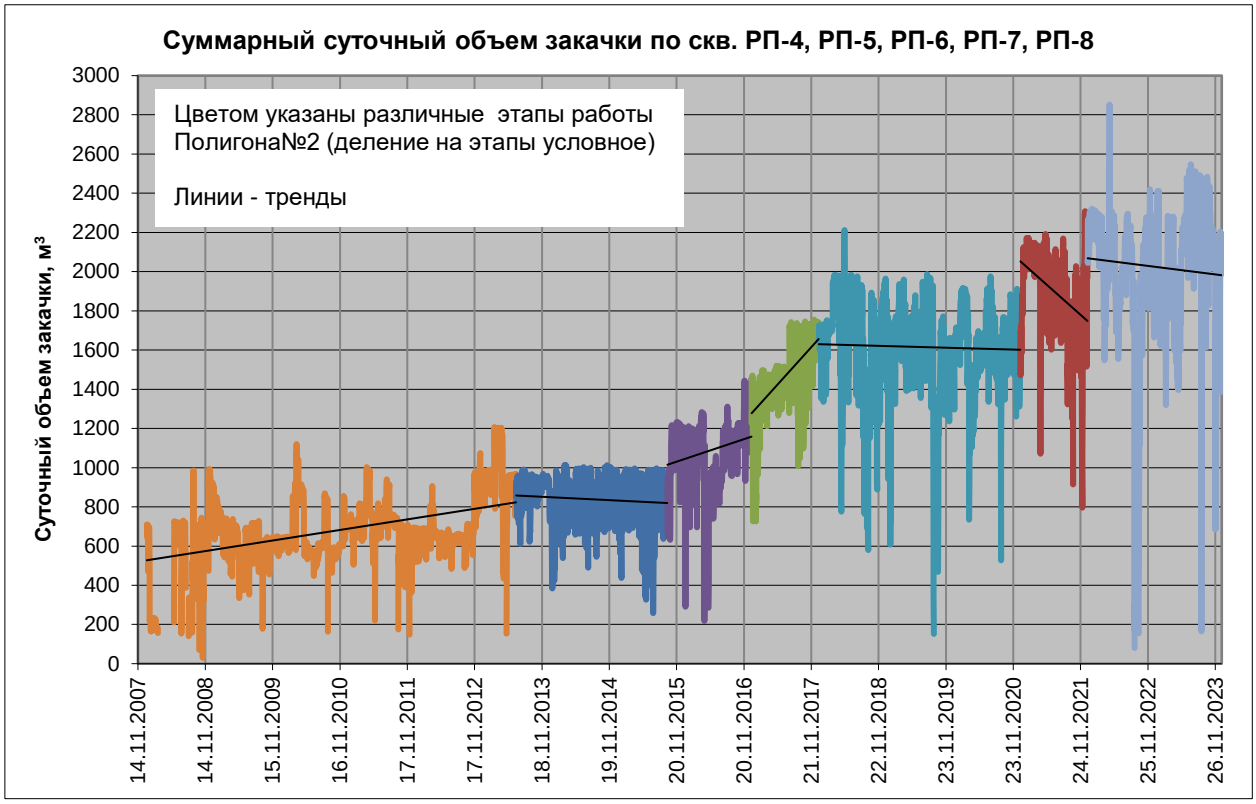


Рисунок 11.6.15. Суммарные фактические суточные объемы закачки по всем скважинам с 2008 по 2023 год

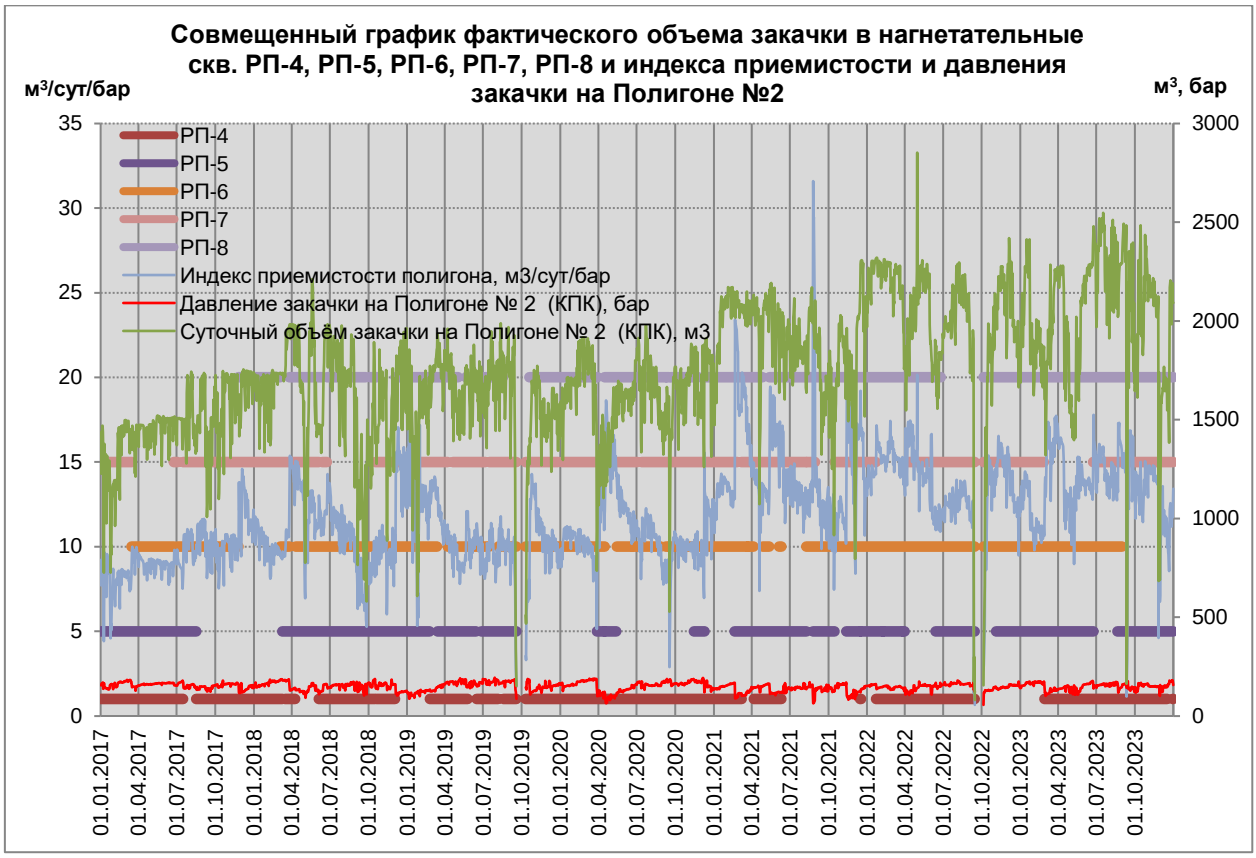


Рисунок 11.6.16. Совмещенный график суммарного суточного объема закачки промстоков, устьевого давления, суммарного индекса приемистости и продолжительности работы нагнетательных скважин РП-4, РП-5, РП-6, РП-7, РП-8 (цветные прямые) на Полигоне №2 в период 2017 – 2023 гг.)

Потенциал нагнетательных скважин напрямую зависит от качества кислотных промывок и степени раскольматации фильтровой зоны скважины во время их проведения. На графике представленном ниже (рис. 11.6.17) наблюдается сокращение количества кислотных промывок, проводимых на нагнетательных скважинах в 2021-2023 гг., что говорит о правильной подобранной рецептуре и соотношения соляной и фтористоводородной кислот и растворителя. Это способствует более длительной работе скважины и отсутствию необходимости с прежней частотой останавливать скважины для промывки и перенаправления увеличенного объема стоков в соседние скважины. Что свидетельствует о стабильности закачки и возможности наращивания объемов сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты через существующую сеть скважин, без необходимости увеличения фонда скважин. Необходимость проведения внеплановых КРС нагнетательных скважин так же отсутствует.

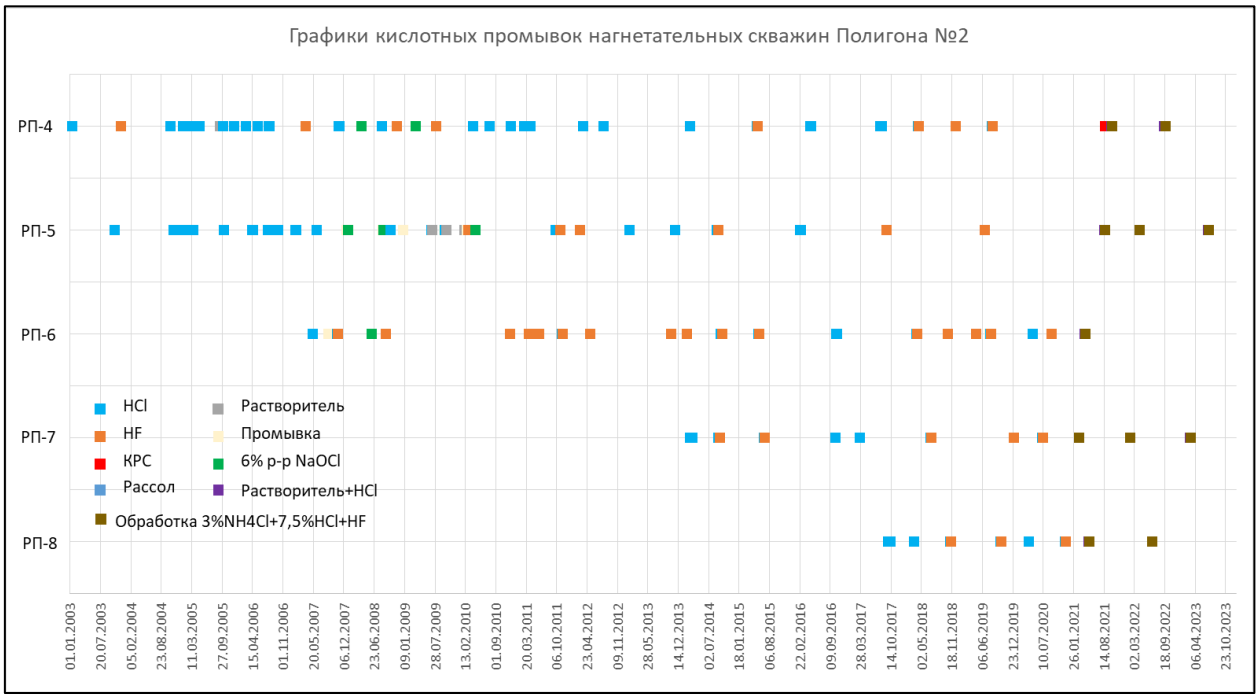


Рисунок 11.6.17. График проведения кислотных промывок в нагнетательных скважинах Полигона №2

Эффективность восстановления приемистости после кислотных обработок, оценивается по увеличению индекса приемистости. На Полигоне №2 средняя эффективность кислотных обработок в 2019 году составила 160%, 2020 году – 228%, в 2021 году – 247%, в 2022 году – 187%, в 2023 году – 108% (рис. 11.6.18 – 11.6.22). Рост средней эффективности кислотных обработок в 2020 г. объясняется использованием для обработки в большинстве случаев фтористо-водородной кислоты, а рост этого показателя в 2021 г. – использованием не только фтористо-водородной кислоты, но и проведением гидроразрыва в скважинах РП-4 и РП-5 [14]. На данный момент, не смотря на несколько заниженные показатели по сравнению с прежними периодами, эффективность промывок остается более 100%.

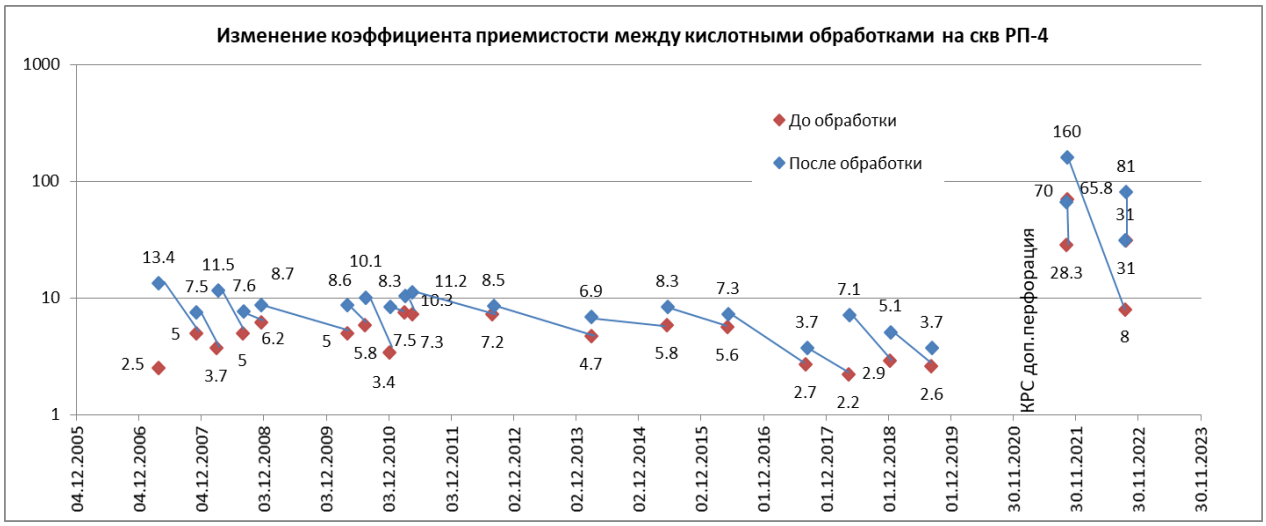


Рисунок 11.6.18. Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-4

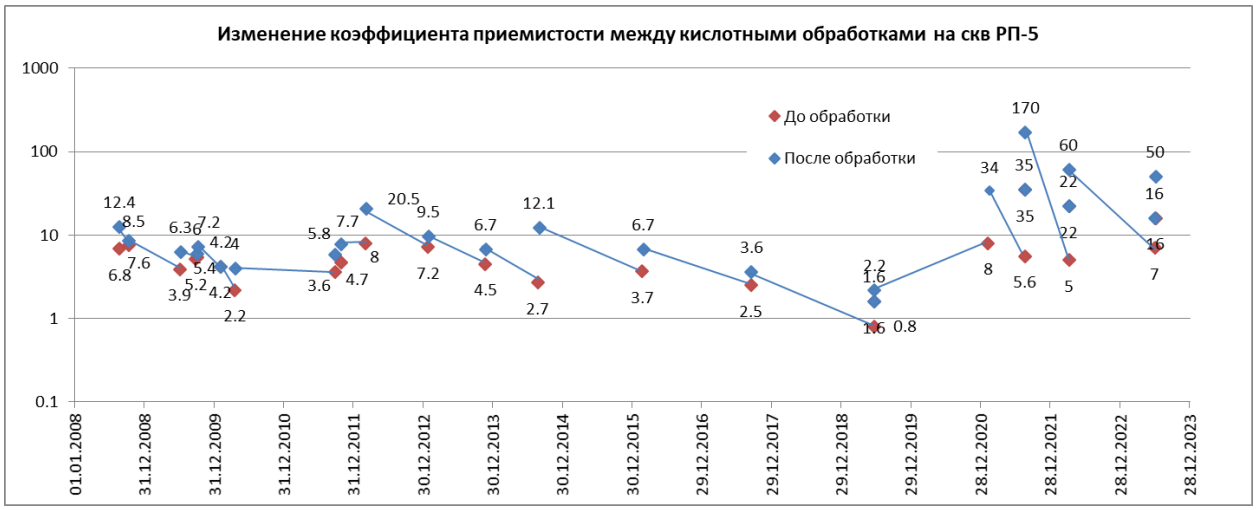


Рисунок 11.6.19.Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-5

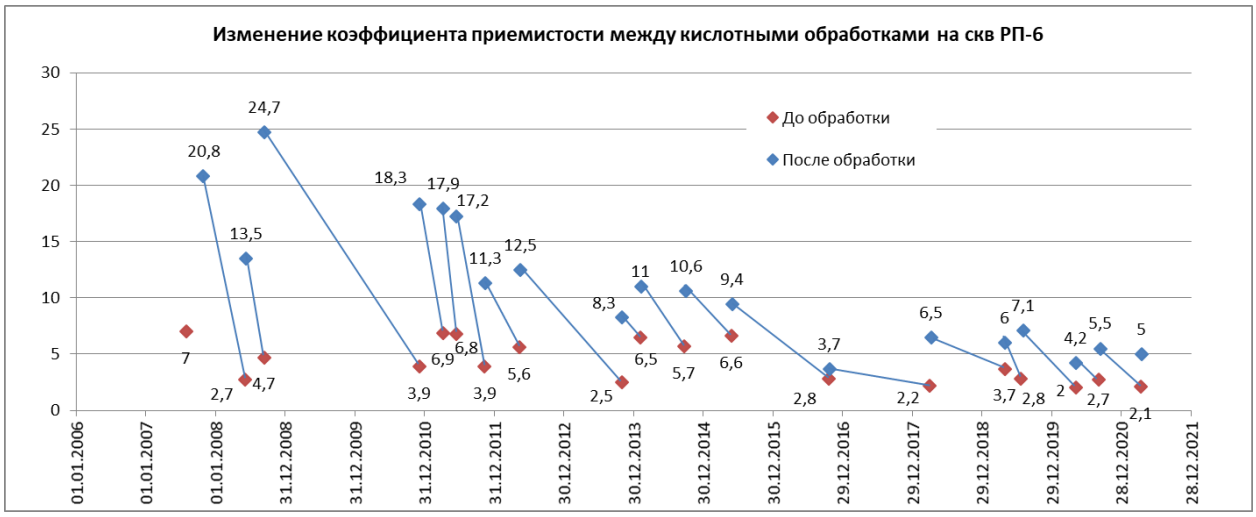


Рисунок 11.6.20. Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-6

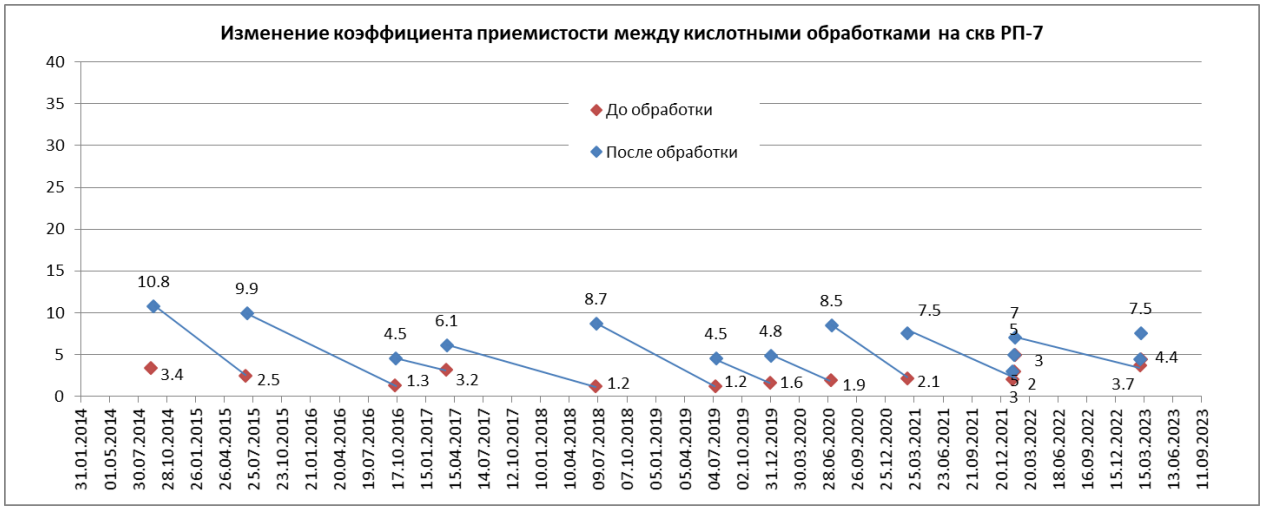


Рисунок 11.6.21. Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-7

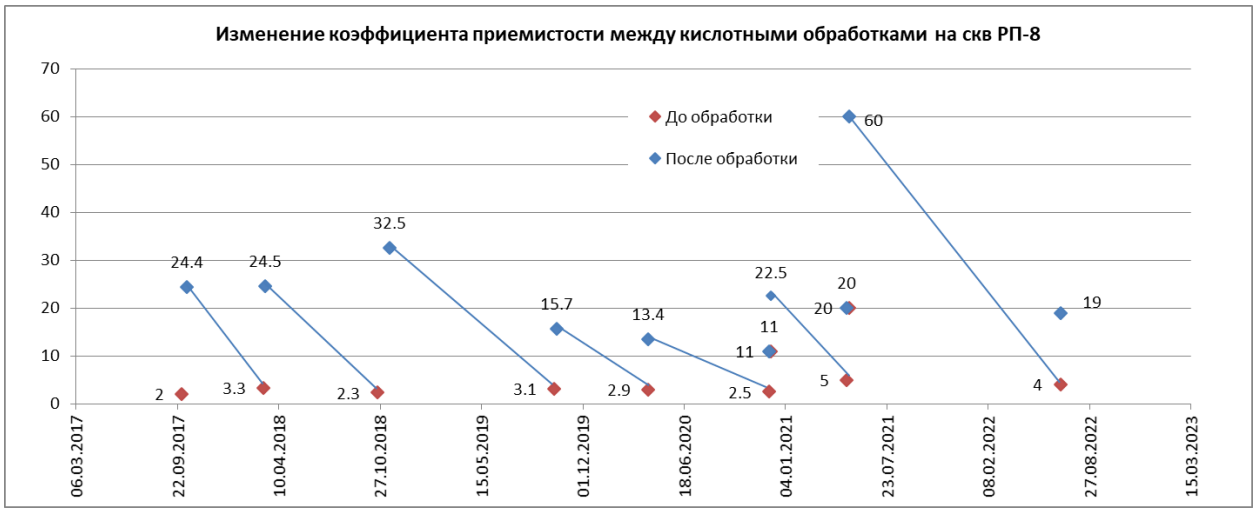


Рисунок 11.6.22. Изменение коэффициента приемистости между кислотными обработками в скв. РП-8

Таким образом, на данный момент периодическое снижение приемистости нагнетательных скважин полигонов, обусловленное кольматацией призабойной зоны, успешно решается обработкой растворителем и соляно-кислотными промывками по подобранной методике, отработанной многолетним опытом ведения восстановительных работ на нагнетательных скважинах полигонов закачки. Взаимозаменяемость нагнетательных скважин на полигонах в период проведения восстановительных работ на очередной скважине позволяет без проблем закачивать весь объем формирующихся на КПК сточных вод. Благодаря правильно подобранной рецептуре реагентов, используемых при промывке, кислотные обработки со временем не становятся менее эффективными, их действия все так же хватает на несколько месяцев эксплуатации, и только после этого приемистость скважин снижается.

В настоящее время основным эффективным способом борьбы со снижением приемистости скважин является обработка интервалов нагнетания 7,5%, 15% или 20% раствором HCl с 10% растворителем, а затем промывка 3-4% хлоридом аммония с 7,5% раствором соляной кислоты и 1,5% фтористо-водородной кислотой.

Таким образом имеющийсяфонд нагнетательных скважин обладает всеми возможностями для принятия существующих объемов сточных вод, вопрос об выявлении новых тенденций наращивания объемов сточных вод, как и выявление необходимого потенциала нагнетательных скважин перед КПО на данный момент не стоит.

Скважины обслуживаются вовремя, рецептура подобрана оптимально, количества скважин достаточно. Все проектные решения выполняются.

11.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

Оценка технического состояния нагнетательных скважин Полигона №2 произведена по результатам технического мониторинга (результаты контроля затрубного давления).

Мониторинг технического состояния скважин выполняется с целью выявления предпосылок развития осложнений или аварий. К ним обычно относятся:

- ухудшение затрубной изоляции (цементного кольца);
- мониторинг и техническое обслуживание устьевых задвижек;
- затрубного и межколонного пространств;
- нарушение герметичности обсадных колонн;
- обслуживание устьевых уплотнений;
- образование песчаных пробок;
- минимизация коррозионного воздействия на внутрискважинное;
- оборудование;
- снижение фильтрационных свойств пород пласта-коллектора.

Состав работ по контролю за техническим состоянием нагнетательных скважин определяется следующим документом «Система управления целостностью добывающих, нагнетательных, ликвидированных скважин и скважин в консервации» [35].

Для обнаружения участков затрубных перетоков и определения проводимости пород прифильтровой зоны проводятся геофизические исследования, такие как термометрия, расходометрия, акустическая цементометрия. Для исследования дефектов в обсадных трубах производится X-Y толщинометрия. Перечисленные виды исследований проводятся по мере необходимости. Ежедневно отслеживается техническое состояние скважин посредством замера затрубного давления.

Для осуществления контроля и обеспечения целостности скважин чрезвычайно важно ведение постоянного мониторинга затрубных давлений - определение причин затрубного давления, оценки риска, обслуживания затрубных пространств и проведения ремонтных работ. Мониторинг, включающий замер давления в трубном, затрубном и межколонном пространстве, выполняется ежедневно на всех скважинах, находящихся на балансе и под наблюдением КПО, вне зависимости от наличия или отсутствия давлений в трубном, затрубном и межколонном пространстве.

Расчет ПДД (предельно-допустимое давление) осуществляется на основе давления разрыва эксплуатационной колонны с учетом коэффициента безопасности. Расчет ПДД производится для каждой отдельно взятой скважины месторождения.

Решения о необходимости проведения тех или иных технических мероприятий, обеспечивающих безопасность на месторождении, принимаются с учетом фактических значений давления в затрубном пространстве скважины, выраженных в процентном отношении к ПДД.

В табл. 11.7.1 приведены рассчитанные ПДД по нагнетательным скважинам полигона закачки.

Таблица 11.7.1 Предельно допустимые давления (затрубные, межколонные) в нагнетательных скважинах полигонов закачки, бар

2022-2023 год					
Вид давления	РП-4	РП-5	РП-6	РП-7	РП-8
Затрубное А (расч.)/(фактич.), бар	313/175	313/175	313/175	312/175	251/175
Межколонное В, бар	200	199	117	111	111
Межколонное С, бар	10	90	12	12	17

Результаты замеров (соотношение) трубных и затрубных давлений по нагнетательным скважинам за 2022-2023 год приведены на рис. 1.7.1 – 1.7.5.

Нагнетательная скважина РП-4. 8 февраля 2022 года было стравлено давление с затруба В. Устьевое давление в скважине РП-4 до сентября 2022 года держалось в пределах 35-75 бар. С октября 2022 года по март 2023 года скважина не работала. Затем, до конца октября 2023 года давление на устье скважины находилось в приделах 40-75 бар, при положении дросселя от 50 до 100 процентов. В период наблюдений затрубное давление А составляло от 0 до 50 бар, в тоже время периодически обнаруживалось и давление затруба В от 0 до 15 бар.

В январе 2023 года проводился тест на течь уплотнителей устья скважины. Все герметично. Так же проводился функциональный тест и смазка всех задвижек.

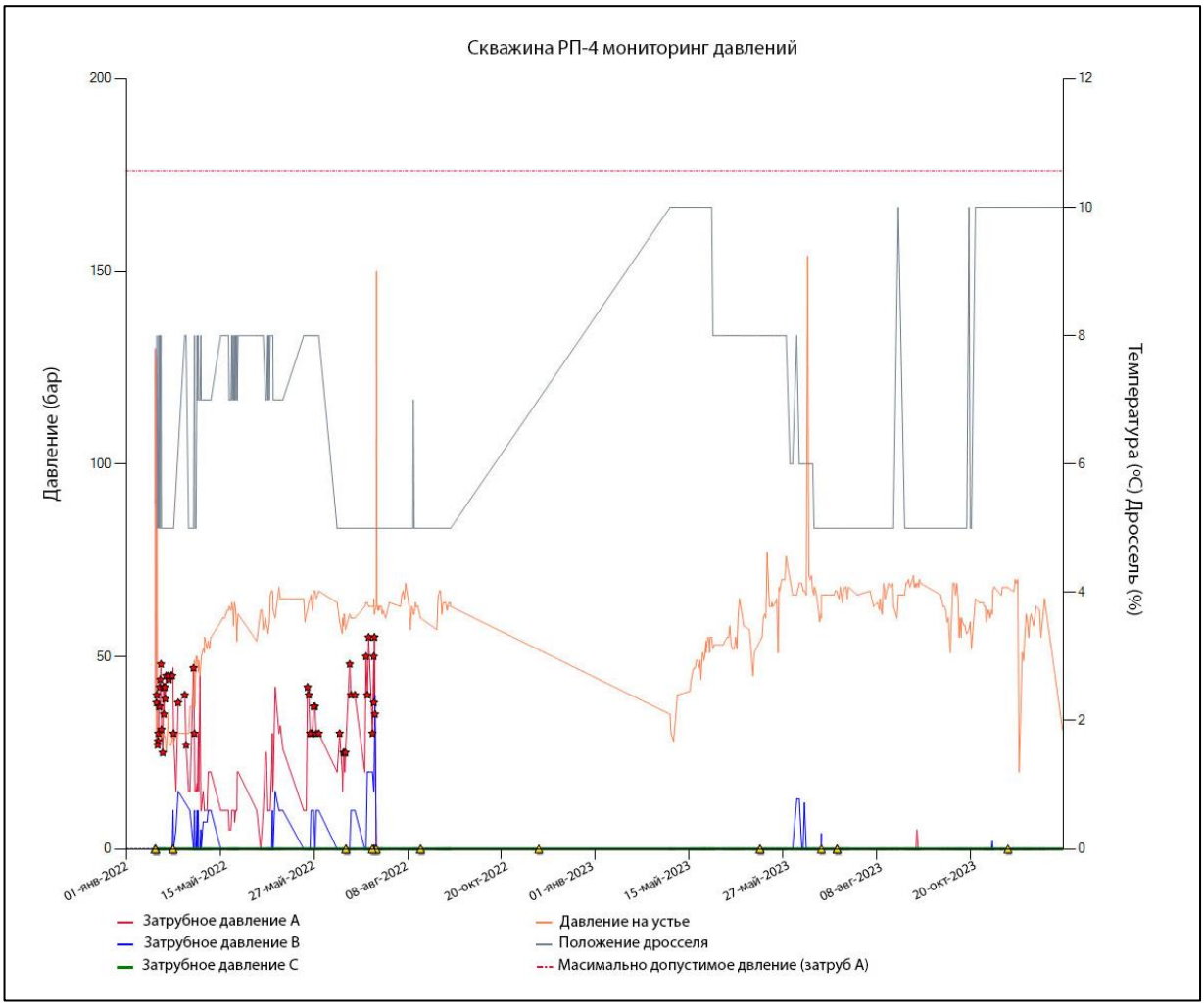


Рисунок 11.7.1. Совмещенные данные по скважине РП-4. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-4

Нагнетательная скважина РП-5. Скважина РП-5 с января 2022 года по апрель 2022 года работала с устьевым давлением 70-75 бар. В 2022 году скважина не работа в апреле, мае и октября. С июля по сентябрь 2022 года скважина работала с устьевым давлением 40-60 бар. При этом затрубное (А и Б) давление наблюдалось в приделах от 0 до 8 бар. С 6 по 8 апреля была проведена кислотная обработка скважины. С мая 2022 года до января 2023 года устьевое давление во время работы скважины было 60-70 бар, а давление в затрубе 0-5 бар.

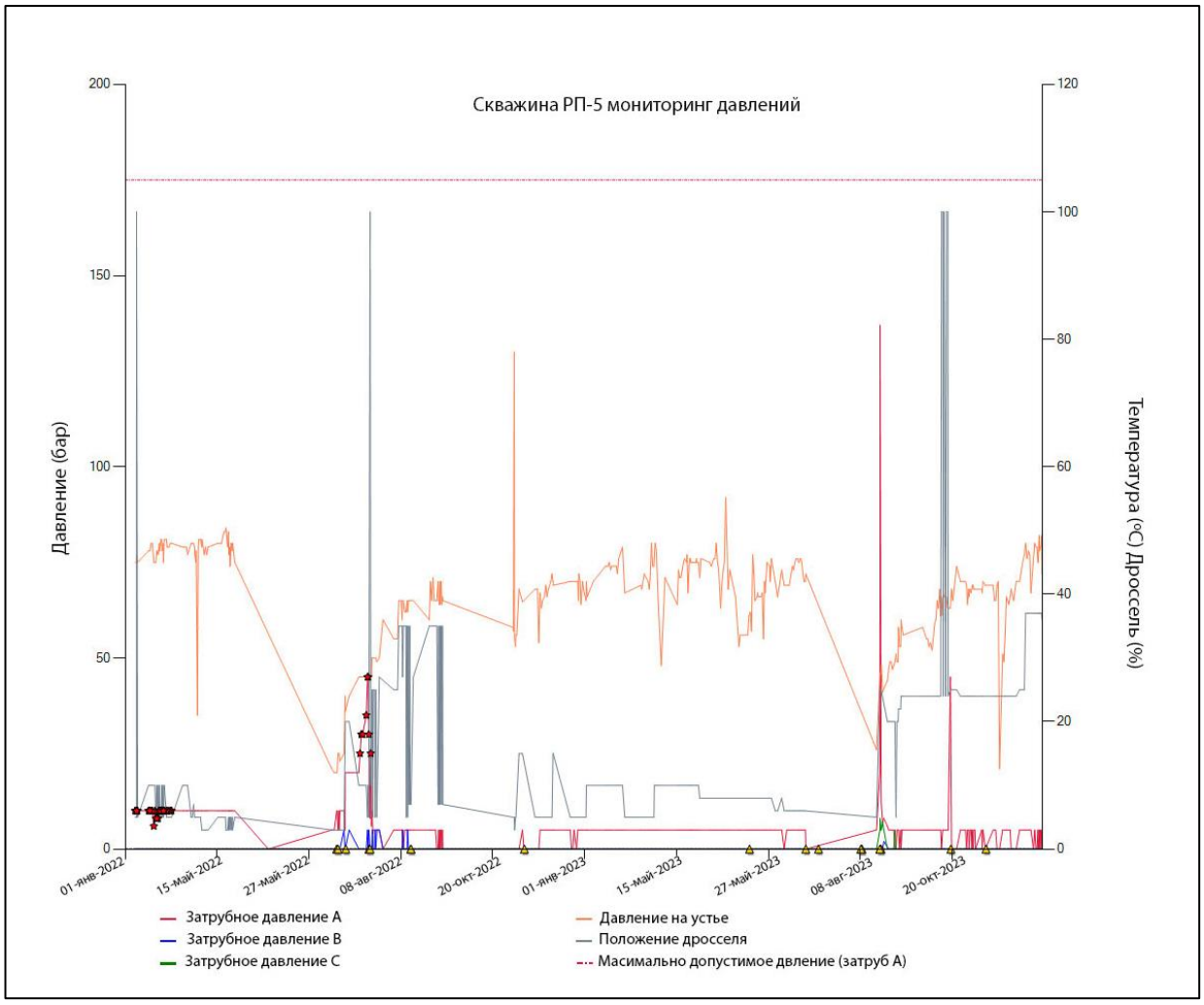


Рисунок 11.7.2. Совмещенные данные по скважине РП-5. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-5

Нагнетательная скважина РП-6. Скважина с января 2022 до сентября 2023 года работала в режиме полностью открытого дросселя при этом устьевое давление колебалось в пределах 70-160 бар. Затрубное давление А при этом было от 5 до 20 бар.

В январе 2022 года была проведена опрессовка устья скважины. Все герметично.

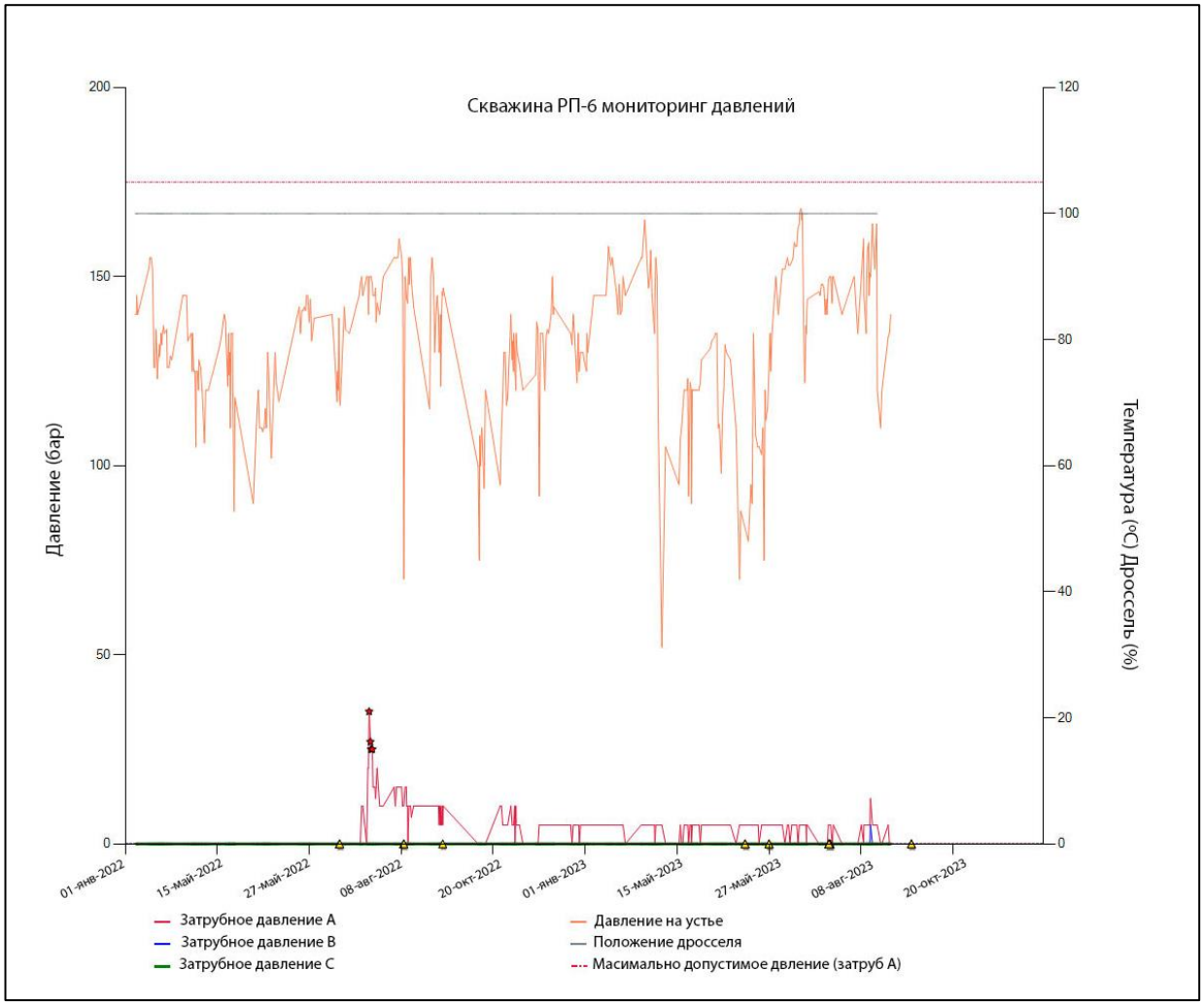


Рисунок 11.7.3. Совмещенные данные по скважине РП-6. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-6

Нагнетательная скважина РП-7. С января 2022 года по март 2023 года скважина работала с полностью открытым дросселем, с устьевым давлением от 90 до 160 бар на пике в феврале 2023 года. Затрубное давление А составляло 0-50 бар. Март, апрель и май 2023 года скважина не работала. В июле 2023 года произведён тест не течь уплотнений устья скважины (герметично). Было произведено стравливание давления с А и В затрубов и выполнено замещение рассола в затрубе А на ингибированный рассол плотностью 1.17 кг/л. С июля 2023 года устьевое давление находилось пределах 50-160 бар, также наблюдалось давление в затрубах А, В, С, от 0 до 10 бар.

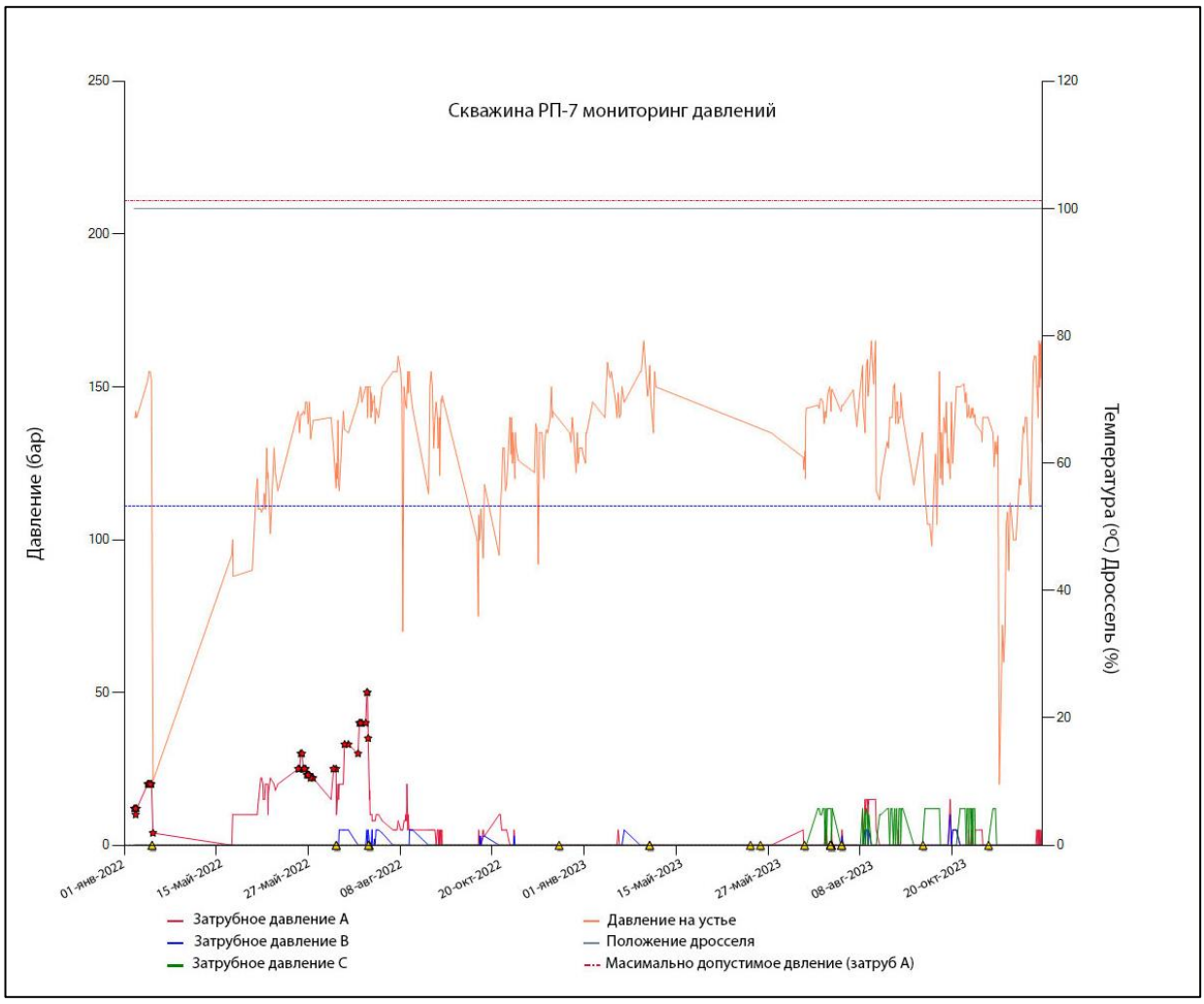


Рисунок 11.7.4. Совмещенные данные по скважине РП-7. Динамика трубного и затрубного давления в скважине РП-7

Нагнетательная скважина РП-8. В 2022 году до июня устьевое давление варьировалось от 90 до 140 бар, также пиками до 30 бар наблюдалось давление в затрубе А в мае месяце. С июня по октябрь 2022 года скважина не работала. С октября 2022 года и до конца 2023 года устьевое давление находилось в пределах от 50 до 150 бар. В этот период также пиками периодически появлялось давление затруба А до 25 бар.

В июле 2023 года было произведено стравливание давления с А и В затрубов и выполнено замещение рассола в затрубе А на ингибированный рассол плотностью 1.17 кг/л., проведена проверка герметичности головки НКТ. Все герметично.

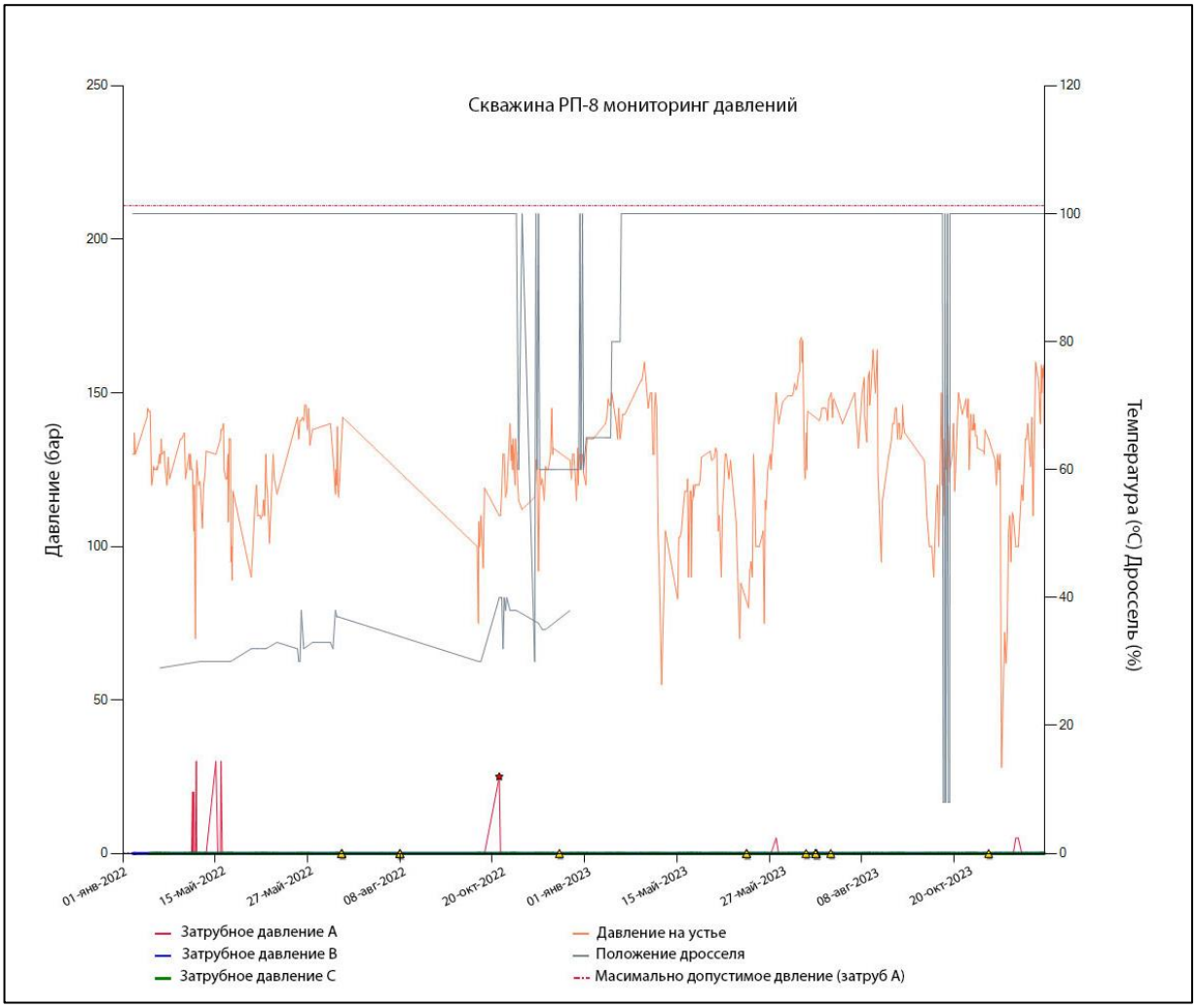


Рисунок 11.7.5. Совмещенные данные по скважине РП-8 Динамика трубного и затрубного давления (бар) в скважине РП-8

Таким образом, для исследования целостности скважин и измерения затрубного давления в 2022-2023 гг. продолжали применяться следующие диагностические методы: текущий мониторинг скважин и целенаправленные исследования, заключавшиеся в: отборе и анализе проб флюида; опрессовке уплотнений устьевого оборудования; контроле затрубного давления и определении уровня жидкости. Все исследуемые скважины относятся к группе скважин с герметичным затрубным пространством. Периодически на скважинах проводилось кратковременное стравливание давления из МКП (межколонное пространство). Ликвидация МКД методом устьевых закачек (создание в МКП гидростатического противодавления на источник притока) не требовалась. Проверки задвижек МКП на герметичность и устьевых уплотнений колонной головки (КГ) на приток так же проводились согласно штатного расписания. Проверка на приток головки НКТ показали, что все герметично.

Техническое состояние скважин соответствует заявленному. Никаких аварийных ситуаций, связанных с превышением трубного или затрубного давления, а также межколонных перетоков зафиксировано не было.

11.8. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ РП-6

В рамках выполнения проектных решений в 2023 г. был проведен капитальный ремонт скважины РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II [39]. КРС был проведен из-за неудовлетворительных результатов стимуляции и быстрого снижения приемистости после стимуляции, а также по причине, что данная скважина имела потенциал для увеличения производительности за счет перфорации перспективных интервалов триасового резервуара II. Закачка в данной скважине была остановлена 31 августа 2023 г. для подготовки ее к КРС. С 12 октября по 5 ноября в скважине были проведены работы по ее переоборудованию на II и III триасовый резервуары. На данный момент скважина РП-6 после КРС находится во временном простое. Прежде чем ввести данную скважину в закачку после КРС, планируется провести кислотную стимуляцию новых перфорированных интервалов с целью повышения приемистости скважины в интервалах перфораций в триасовых резервуарах II и III. Данная операция запланирована на 1 квартал 2024 г. Современная конструкция нагнетательной скважины и работы, проводимые на ней в рамках КРС описаны ниже.

Скважина РП-6

В скважине РП-6, пробуренной на триас в период с февраля по май 2007 года, глубины искусственного забоя и нижнего перфорационного отверстия составляли 2457 м и 2369 м измеренной глубины, соответственно (рис. 11.8.1).

Закачка в скважину была начата в январе 2008 г.

Последняя кислотная обработка на данной скважине была в апреле месяце 2021 года и представляла собой два вида обработки: кислотная промывка перфораций при помощи ГНКТ 20% HCl с 10% растворителя и обработка 3% NH4Cl, 7,5% HCl и фтористо-водородной кислотой через ГНКТ. Индекс приемистости после данных работ изменился с 2,1 до 5,0 $м^3$/сут/бар.

В октябре 2023 года с использованием буровой установки ZJ-20, компанией «Казбургаз» на скважине RP-6 проведен КРС, целью которого являлась дополнительная перфорация для объединения триасовых коллекторов II и III.

Была извлечена старая заканчивающая компоновка, скважина была промыта до глубины 2291,3 м (подтвердился засор ранее перфорированных интервалов), произведена очистка и промывка 7 дюймовой колонны в интервалах старых перфораций, проведен каротаж по оценке скважины, опрессовка с сервисным пакером, выполнены 10 прогонов и перфорировано 127 м.

Скважина была закончена 4 ½” НКТ для закачки в оба триасовых коллектора (Резервуар II и III), а также заменено устье скважины.

Конструкция скважины:

Обсадка / Хвостовик: Направление 18 5/8” от 0 до 19 м гл. Кондуктор 13 5/8” от 0 до 139 м гл. Техническая колонна 9 5/8” от 0 до 1458 м гл. Эксплуатационная колонна 7” от 0 до 2507 м гл.

Заканчивающая компоновка:

3,688” скважинный клапан-отсекатель на глубине 59 м. 4 ½” 13,5 фнт/фут НКТ. 3,562” посадочный ниппель на 1885,24 м гл. Извлекаемый 4 ½ х 7” HPS Пакер на 1595 м гл. 4 ½” 13,5 фунт/фут НКТ. 3,562” посадочный ниппель на 1608 м гл. Направляющая воронка на 1624,5 м гл.

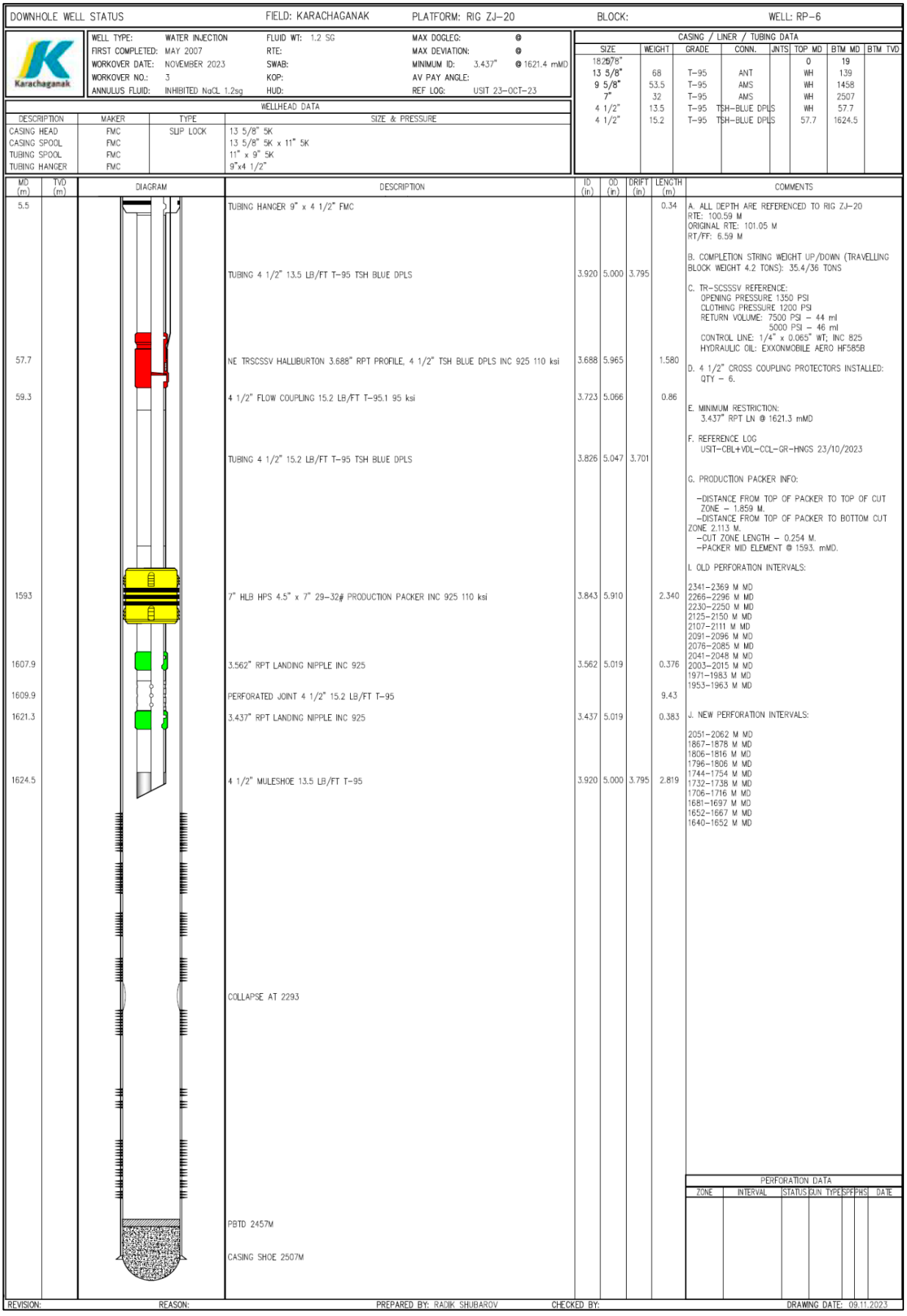


Рисунок 11.8.1. Современная конструкция нагнетательной скважины РП-6

Интервалы перфорации:

В скважине РП-6 перфорированы практически все объекты, выделенные для нагнетания в Резервуаре III. Исторические данные по перфорации в скважине РП-6 приведены в таблице 11.8.1.

Таблица 11.8.1 Исторические данные по перфорации в скважине РП-6

Зона	Интервалы перфорации		Статус перфорации на момент проведения доразведочных работ	Дата перфорации
	от	до		
Резервуар II	1640	1652		Октябрь 2023
	1652	1667		Октябрь 2023
	1681	1697		Октябрь 2023
	1706	1716		Октябрь 2023
	1732	1738		Октябрь 2023
	1744	1754		Октябрь 2023
	1796	1806		Октябрь 2023
	1806	1816		Октябрь 2023
	1867	1878		Октябрь 2023
Резервуар III	2051	2062		Октябрь 2023
	1953,0	1963,0	Открыт	Май 2007
	1971,0	1983,55	Открыт	Май 2007
	2003,0	2015,55	Открыт	Май 2007
	2041,0	2048,0	Открыт	Май 2007
	2076,0	2085,0	Открыт	Май 2007
	2091,0	2096,0	Открыт	Апрель 2007
	2107,0	2111,0	Открыт	Апрель 2007
	2125,0	2150,0	Открыт	Апрель 2007
	2159,0	2178,0	Открыт	Апрель 2007
	2230,0	2250,0	Открыт	Апрель 2007
	2266,0	2296,0	Открыт	Апрель 2007
	2309,0 2313,0	2313,0 2323,0	Открыт *	Апрель 2007
	2341,0	2369,0	*	Апрель 2007

Примечание: **- интервал перфорации в настоящее время перекрыт осадками.*

Конструкция устья скважины после КРС в октябре 2023 г. представлена на рисунке 11.8.2.

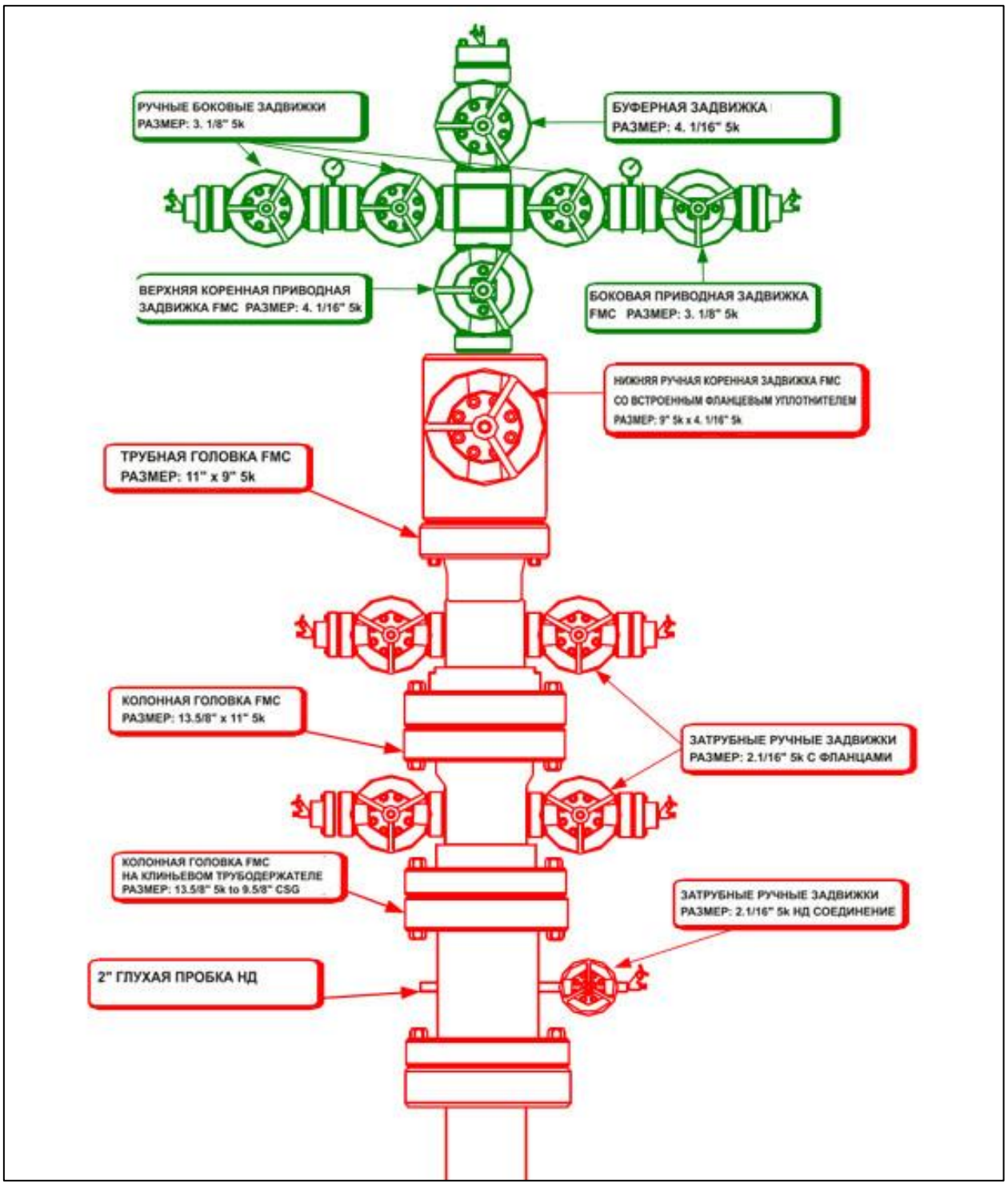


Рисунок 11.8.2. Конструкция устья скважины РП-6 после КРС в октябре 2023 г.

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, ИЗЛОЖЕННОЙ В ОВОСЕ

В 2022 году было разработано Дополнение №3 к действующему проекту закачки промстоков в части корректировки проектных показателей и ОВОС к нему. Основанием для данной работы послужил геологический отчет, который был апробирован на заседании Государственной комиссии по экспертизе недр Протоколом № 2343-А от 28 сентября 2021 г. Корректировка проекта закачки являлась завершающим этапом комплекса ранее проведенных геологоразведочных и исследовательских работ, направленных на доизучение геолого-гидрогеологических условий Резервуаров III и II триасового водоносного комплекса участка Полигона ПЗП №2 с целью доказательства возможности принятия прогнозируемых объемов промсточных вод пластами-коллекторами.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии (ст. 67 ЭК) [38]:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.

Все предварительные стадии перед подготовкой «Отчёта о возможных воздействиях» были пройдены. Подготовлено Заявление о намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Все рекомендации и замечания, высказанные в Заключении учтены. Целью проведения ОВОС являлось изучение современного состояния природной среды, выявление нарушений естественного состояния ее компонентов, прогноз количественных и качественных изменений, которые могут иметь место в воздушной и водной среде, почвенном и растительном покровах, животном мире и социальной среде в результате реализации возможных вариантов намечаемой деятельности. Отчёт о возможных воздействиях был выполнен в соответствии с законодательными и нормативно-правовыми документами РК в области охраны окружающей среды. В разделе 9 Отчета о возможных воздействиях, посвященному послепроектному анализу, сказано, что согласно ст. 78 Экологического Кодекса РК при реализации намеченной деятельности составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализуемой намеченной деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду, необходимо проведение послепроектного анализа. Задачами послепроектного анализа является оценка соответствия фактического состояния компонентов природной среды, подверженных существенным воздействиям, показателям, обоснованным в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду. В частности, необходимо было приведение данных:

- об отсутствии превышения лимитированных объемов закачки:
  - данные приведены в разделе 11.1;
- не превышения допустимой величины наращивания пластовых давлений:
  - данные представлены в разделе 11.7;

- отсутствие загрязнения сточными водами верхних горизонтов:
  - данные приведены в разделе 11.3;
- соответствие показателей качества закачиваемых стоков технологическим и экологическим нормативам:
  - данные представлены в разделе 11.4;
- выявление новых тенденций наращивания объемов сточных вод, если таковые будут иметь место:
  - данные приведены в разделе 11.5;
- оценка возможности принятия существующих объемов сточных вод имеющимся парком нагнетательных скважин:
  - данные представлены в разделе 11.5;
- оценка результативности проведенного гидроразрыва – оценка фактической приемистости нагнетательной скважины:
  - данные представлены в разделе 11.8;
- оценить техническое состояние нагнетательных скважин на момент исследования:
  - данные приведены в разделе 11.8;
- оценить необходимость проведения внеплановых КРС нагнетательных скважин;
  - данные приведены в разделе 11.5.

Таким образом все работы, рекомендованные разделом 9, посвященному послепроектному анализу, Отчета о возможных воздействиях, выполнены.

Дополнением №3 к Проекту закачки промсточных вод КНГКМ объем закачки был увеличен до 1100 тыс. м^3/год на период с 2023 по 2037 гг., т.е. до конца срока эксплуатации полигона, помимо этого в рамках данного дополнения было предусмотрено проведение технических мероприятий по увеличению потенциала фонда нагнетательных скважин путем дополнительной перфорации целевых и перспективных интервалов закачки и проведение ГРП.

Последовательность проведения запланированных проектом объема работ следующая:

<u>2023 г.</u>

- КРС в скважине РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

<u>2024 г.</u>

- КРС в скважине РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

<u>2025 г.</u>

- КРС бывшей разведочно-добывающей скважины 9835 при необходимости, находящейся в настоящее время в ликвидационном фонде (остановлена в связи с техническими причинами - потенциальное смятие двух колонн вызванное пластическим движением солей на глубине 4418 м). Целью КРС является извлечение старого подземного оборудования и заканчивание скважины как нагнетательной в триасовые Резервуары III и II. После проведения ряда технических операций в скважине будет проведена интенсификация притока методом соляно-кислотной обработки;
- бурение скважины РП-9 при необходимости. При условии, если перевод скважины 9835 в нагнетательную сеть окажется по каким-либо причинам несостоятельным, при необходимости будет пробурена скважина РП-9, намечаемая еще Проектом закачки, разработанным в 2008 г. Целевым назначением скважины РП-9 является:

- вскрытие Резервуара II и III триаса;
- обеспечение дополнительной возможности закачки сточных вод для предотвращения производственных потерь;
- получение геологических данных;
- получение всего набора каротажных данных;
- получение данных пластового давления в пределах определенного диапазона глубин.

Во вновь пробуренной скважине будет отобран керн, будут проведены его лабораторные исследования с целью определения литологии, пористости, проницаемости и совместимости сточных вод в системе горные породы - подземные воды – сточные воды. В скважине предполагается комплекс скважинной геофизики, работы по испытанию в эксплуатационной колонне и освоение скважины. Окончательная конструкция новой нагнетательной скважины будет определена Техническим проектом бурения скважины. В непосредственной близости от данной скважины предусматривается бурение наблюдательной санитарной скважины Г-9 на неоген-четвертичный горизонт. Бурение последней необходимо в любом случае, если даже будет введена в эксплуатацию скважина 9835.

На данный момент из запланированных проектом объема работ на 2023 год проведен капитальный ремонт скважины РП-6 с привлечением бурового станка для извлечения компоновки, поскольку основание НКТ в этой скважине расположено ниже перспективных интервалов Резервуара II, осуществлена дополнительная перфорация Резервуара II, а гидроразрыв и опробовательские работы по оценке фильтрационно-емкостных характеристик пластов, отбор проб воды на определение химического состава подземных вод нагнетаемых интервалов, а также проведение ГРП с подачей проппанта, и оценка приемистости будут осуществлены в текущем 2024 году.

Из дополнительных решений необходимо отметить следующее. На установке очистки воды КПК применяется деойлер 7752 для лучшего очищения от углеводородов. Однако в связи с низкой производительностью текущего насоса по дозированию деойлера 7752, в январе 2022 года подключили дополнительный насос, позволяющий достичь необходимых дозировок применения химиката. В данное время ведётся мониторинг для оценки изменения качества очищения. Также для лучшего разделения нефти и воды на трёхфазных сепараторах КПК, на станциях удаленных манифольдов применяется деэмульгатор, что, в свою очередь, позволяет разгрузить установку подготовки воды КПК и снизить содержание углеводородов в сточной воде. Для лучшего удаления твердых взвешенных частиц применяется полиэлектролит 71228.

Кроме вышеуказанных технических мероприятий на 2024-2025 гг., на Полигоне №2 будут продолжены работы, намеченные проектом закачки 2008 г., включая плановые КРС нагнетательных скважин, кислотные обработки, мониторинговые работы.

Учитывая вышеизложенное можно резюмировать, что все работы, выполняемые при осуществлении деятельности Полигона №2, соответствуют информации изложенной в ОВОСе в рамках «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» и были выполнены в полном объеме.

РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКИХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОКАЗЫВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом воздействия производственного объекта на окружающую среду и здоровье населения.

В 2022 году для Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, был разработан пакет документов в рамках получения экологического разрешения на воздействие для объектов I категории, в том числе проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу на 2023 год [27]. В результате было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории за № KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г. (Приложение 12).

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов была выполнена ТОО «ЭКО-Астана РН», при разработке была проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ). В результате проведенной инвентаризации установлено 379 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 284 организованных и 95 неорганизованных.

В 2023 году с учетом перспективного развития, в связи с реализацией мер по поддержанию добычи углеводородного сырья, а также с включением источников выбросов подрядных организаций, выполняющих работы по контракту на территории КНГКМ, количество нормируемых выбросов от стационарных источников объектов КНГКМ КПО возросло и составило: 508 стационарных источников выбросов, из них: 352 – организованных и 156 – неорганизованных источников. Выбросы увеличились в 2023 г. до 11346,0363 тонн.

От установленных источников в атмосферу выделяется загрязняющие вещества 60-ти наименований, 1-4 класса опасности, из них 10 веществ обладают при совместном присутствии эффектом суммации вредного действия и объединены в 9 групп суммации.

Выбросы загрязняющих веществ от проекта «Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» в общем количестве 49,6808 тонн, были учтены в основном проекте нормативов допустимых выбросов под совокупным номером источника 8059.

В рамках проекта «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» рассматривались только объекты, расположенные на Полигоне 2. Фактические работы, выполненные в 2023 году, соответствуют объему, заложенному в проекте, а именно включают в себя:

- закачку промышленных стоков, в объеме 1100 тыс.м^3/год;
- капитальный ремонт скважины (КРС), в процессе проведения, которого планируется перфорация отдельных участков РП-6;
- в рамках КРС на скв. РП-6 проведение гидроразрыва пластов.

Согласно «Отчету о возможных воздействиях» к проекту «Дополнение №3 к проекту закачки …» [8] на 2023 год, было установлено 31 стационарных источников выбросов, из которых: 28 – организованных и 3 – неорганизованных источников. Валовый объем выбросов на 2023 год составил – 49,6808 тонн.

От источников проекта Дополнения №3 в атмосферный воздух выбрасывалось 16 загрязняющих веществ, 1-4 класса опасности. Все источники выбросов ЗВ от Дополнения №3, являются временными.

Таблица 13.1.1 Перечень загрязняющих веществ, образующихся при реализации Дополнения №3

Код и наименование ЗВ	Норматив	
	г/с	т/год
123 Железо (II, III) оксиды	0,0359	0,0082
143 Марганец и его соединения	0,0005	0,0002
301 Азота диоксид	18,5568	18,7662
304 Азота оксид	2,9993	3,0236
316 Водород хлорид	0,0017	0,0003
328 Сажа	1,2495	1,2423
330 Сера диоксид	2,8765	3,0141
333 Сероводород	0,0001	0,000022
337 Углерод оксид	15,4824	15,9469
342 Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0000698
344 Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,000075
703 Бенз/а/пирен	0,0000285	0,0000304
1325 Формальдегид	0,3032	0,3005
2735 Масло минеральное нефтяное	0,0013	0,005
2754 Углеводороды предельные С12-С19	7,3256	7,3732
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003	0,000075
Всего:	**48,833**	**49,6808**

Согласно анализу результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в «Проекте нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов КНГКМ за 2023 год» [27] показывает, что превышение предельно-допустимых концентраций на границах ближайших жилых зон и границе, установленной СЗЗ ни по одному из веществ, не наблюдается.

В своей производственной деятельности Компания уделяет пристальное внимание вопросам охраны окружающей среды. В соответствии с экологическим законодательством РК, КПО реализует ряд программ по охране окружающей среды, которые включают в себя все аспекты производственной деятельности. Одной из ключевых программ является Программа производственного экологического контроля (ПЭК) [23], разработанная в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, в рамках получения экологического разрешения на воздействие на 2023 год.

По данным «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года [15-18] превышения нормативов допустимых выбросов зафиксировано не было. Фактическое количество и объем выбросов загрязняющих веществ от суммарного источника №8059 за 1-4 кварталы 2023 года, соответствовали принятым ориентировочным нормативам на 2023 год в «Отчете о возможных воздействиях» к проекту Дополнения №3 [8].

Тем не менее, в течение 1-4 квартала 2023 года по данным автоматических станций экологического мониторинга на границе расчетной санитарно-защитной зоне были зарегистрированы превышения ПДКм.р. по сероводороду. По всем зарегистрированным случаям превышения ПДК в Департамент экологии по ЗКО были направлены уведомления в соответствии с требованием пп. 8 п. 2 ст. 184 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 № 400-VI.

Однако эти превышения не могут быть вызваны работами, выполненными в рамках проекта Дополнения №3, так как согласно проекту, выброс сероводорода незначительный по

сравнению с общим объемом сероводорода от основной производственной деятельности КНГКМ.

Учитывая вышеизложенное, можно резюмировать, что проводимые работы в рамках «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» [33], как и прогнозировалось ранее в «Отчете о возможных воздействиях» [8], имеют незначительный вклад в загрязнение предприятия по сравнению с основными производственными объектами. Дальнейшее воздействие на атмосферный воздух в целом, после окончания работ согласно проекту закачки промышленных вод на окружающую среду не изменится.

Вместе с тем, оператором были выполнены экологические условия осуществления деятельности о не превышении нормативов эмиссий в рамках проекта Дополнения №3, соблюдения предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий. Также выполнен план мероприятий по охране окружающей среды, программа производственного экологического контроля, о чем свидетельствуют результаты, отображенные в данных «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» [15-18], «Отчета о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды» за 1-4 кварталы 2023 года [9-22].

13.2. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В 2022 году для Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, в рамках получения экологического разрешения на воздействие для объектов I категории, была разработана в том числе программа управления отходами для КНГКМ на 2023 год [25]. В результате было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории на 2023 год за №KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г. (Приложение 12).

Разработка программы управления отходами для КНГКМ на 2023 год была выполнена ТОО «ЭКО-Астана РН», при разработке для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ) был установлен лимит захоронения отходов – 35963,43125 тонн, и лимит накопления отходов – 138786,34344 тонн (на 2023 год). Согласно ПУО захоронение отходов будет осуществляться на Полигоне захоронения твердых промышленных отходов КУО Экоцентр и накапливаться в специально установленных местах на Площадках КНГКМ.

В лимитах накопления и захоронения отходов, указанных в экологическом разрешении на воздействие для объектов I категории на 2023 год за №KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г., учтены также и объемы отходов от перспективы развития предприятия с включением источников образования отходов от деятельности подрядных организаций, выполняющих работы по контракту на территории КНГКМ. Таким образом были включены также объемы отходов от деятельности подрядчиков по проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей».

Учитывая, что фактические проведенные работы соответствовали объему работ, запроектированному в проекте Дополнение №3, то и источники образования отходов остались неизменными.

Источниками образования отходов в рамках проекта Дополнения №3 являются капитальный ремонт скважины РП-6, гидроразрыв пласта в рамках КРС, техническое обслуживание и мелкий ремонт оборудования/ агрегатов/ механизмов, жизнедеятельность персонала.

Проживание персонала, задействованного в работах, было организовано в вахтовом лагере, имеющим все необходимые условия для комфортного проживания.

В качестве источников искусственного освещения использовались LED лампы различных типов, которые не являются ртутьсодержащими, следовательно, ртутьсодержащие отходы не образовывались.

В результате реализации проекта Дополнения №3 было подсчитано образование 10-ти видов отходов, обладающих опасными свойствами, не опасных отходов – 7 видов.

Таблица 13.2.1 Ожидаемое количество отходов, образующихся при реализации Дополнения 3 с учетом основного Проекта закачки сточных вод

№ пп	Наименование отходов (новое название)	2023 г. Образование, т/год
1	2	3
Полигон №2		
Работы, предусмотренные дополнением №3 к Проекту закачки сточных вод в глубокие горизонты		
Опасные		
1	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	287,3000
2	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	81,000
3	Свинцовые аккумуляторы	0,0135
4	Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, изоляционных, трансформаторных масел	3,0906
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,2261
6	Донные шламы	56,4228
7	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	1,6250
8	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	0,0010
	Итого опасного списка:	***429,6790***
Неопасные		
9	Металлическая упаковка	0,2720
10	Смешанные металлы	
11	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	60,0000
12	Отработанные шины	0,0243
13	Смешанные коммунальные отходы	2,5556
14	Отходы пластмассы	0,3698
15	Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества	19,0000
	Итого неопасного списка:	***82,2217***
	ВСЕГО ПО ПОЛИГОНУ №2:	**511,9007**
Работы, предусмотренные основным Проектом и дополнениями, внесенными авторским надзором		
Опасные		
1	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	810,0000
	Итого опасного списка:	***810,0000***
	ВСЕГО ПО ПОЛИГОНУ №2:	**810,0000**
Работы, предусмотренные дополнением №3 к Проекту закачки сточных вод в глубокие горизонты и основным Проектом и дополнениями, внесенными авторским надзором		
Опасные		
1	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	287,3000
2	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	891,0000
3	Свинцовые аккумуляторы	0,0135

№ пп	Наименование отходов (новое название)	2023 г. Образование, т/год
1	2	3
4	Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, изоляционных, трансформаторных масел	3,0906
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,2261
6	Донные шламы	56,4228
7	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	1,6250
8	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	0,0010
	Итого опасного списка:	***1239,6790***
	Неопасные	
9	Металлическая упаковка	0,2720
10	Смешанные металлы	0,0000
11	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	60,0000
12	Отработанные шины	0,0243
13	Смешанные коммунальные отходы	2,5556
14	Отходы пластмассы	0,3698
15	Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества	19,0000
	Итого неопасного списка:	***82,2217***
	ВСЕГО ПО ПОЛИГОНУ №2:	**1321,9007**

Однако, учитывая большой диапазон видов отходов и количество фактически образуемых отходов от основного производства, провести параллель между тем объемом, что был заложен в «Отчете о возможных воздействиях» к Дополнению №3 [8] и фактическими объемами, образованных у подрядной организации, выполнявшей непосредственно работы по проекту, не представляется возможным.

Опираясь на данные «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года [15-18], можно сделать краткую сводку по общим объемам образования отходов, и операций по ним.

В таблице 13.2.2 представлены данные по данным «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года:

Таблица 13.2.2 Данные по отходам с отчетов по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года, тонн

Период	Образовано	Накоплено	Проведены операции на собственном предприятии	Передано спец. органи-зациям	Захоронено	Остаток отходов на конец периода
2022 год	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	126,247
1 квартал	11501,1852	11501,1852	11931,146	764,8146	3684,66	656,388
2 квартал	13624,354	13714,514	14456,064	617,53	6323,82	331,639
3 квартал	12927,571	12941,111	13744,092	691,689	6197	1050,98
4 квартал	13188,256	17815,316	16627,989	1270,008	4600,74	1080,942
Итого за 2023 г.:	**51241,3662**	**55972,1262**	**56759,291**	**3344,0416**	**20806,22**	**3119,949**

Обращение с отходами в компании КПО направлено на снижение реальной и потенциальной опасности образующихся отходов производственной деятельности Компании для людей и окружающей среды.

За 2023 год в результате проведенных наблюдений, прямого негативного воздействия на компоненты окружающей среды от деятельности с отходами производства и потребления не отмечено. В рамках ПЭК осуществляется количественный контроль за движением отходов в целях учета объемов захоронения, а также объемов и времени накопления отходов.

Также Компанией проводятся работы по минимизации рисков производственного воздействия отходов на окружающую среду, отраженные в Программе управления отходами для КНГКМ на 2023 год [25], а также в Плане мероприятий по охране окружающей среды для КПО на 2023 год [20].

Предпринимаемые КПО меры по сокращению объемов образуемых отходов, соблюдение правил экологической безопасности при накоплении отходов, их сборе и транспортировке, меры по сортировке, повторному использованию, переработке и уменьшению опасных свойств и объемов отходов, их безопасное для ОС захоронение, способствует значительному снижению негативного влияния на людей и окружающую среду.

Учитывая приведенные данные, а также основываясь на информации, полученной согласно «Отчету по инвентаризации отходов за 2023 год» [13], можно отметить, что запрошенные в экологическом разрешении на воздействии объемы накопления и захоронения отходов превышены не были.

Также принимая во внимание, что объемы отходов от реализуемой деятельности Дополнения №3 сравнительно меньше деятельности основного производства, то воздействие от образования отходов производства и потребления было минимальным.

13.3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАКАЧКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТОЧНЫХ ВОД В ПОДЗЕМНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

В 2022 году для Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, в рамках получения экологического разрешения на воздействие для объектов I категории, были разработаны в том числе «Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты КНГКМ на 2023 год» (*выпуск 1, 2*) [32], а также «Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2023 год» (*выпуск 3, 4*) [29]. В результате было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории на 2023 год за №KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г. (Приложение 12).

Разработка проектов нормативов допустимых сбросов для КНГКМ на 2023 год была выполнена ТОО «ЭКО-Астана РН». В проектах нормативов сбросов установлены лимиты на сбросы загрязняющих веществ в 2023 г. в объеме – 120243,6040 тонн. Из которых лимиты на сброс ЗВ:

- Выпуск 1 (Пруд-накопитель №1) – 7,6315 тонн;
- Выпуск 2 (Пруд-накопитель №2) – 79,9391 тонн;
- Выпуск 3 (Полигон №1) – 12863,161 тонн;
- Выпуск 4 (Полигон №2) – 107292,8724 тонн.

Выпуски 1 и 2 подразумевают под собой, выпуски в пруд-накопитель №1 и №2 очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод, после сооружений биологической очистки и доочистки в биопрудах.

Выпуск 3 и 4 означают закачку промышленных стоков, сформированных в результате производственной деятельности на месторождении в глубокие подземные горизонты посредством нагнетательных скважин в Полигон №1 и Полигон №2.

«Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2023 год» [18] был разработан с учетом перспективного развития производственной деятельности компании, в том числе с включением согласованных в «Отчете о возможных воздействиях» к проекту Дополнение №3 [8], увеличенных до 1100 тыс. $м^3$/год промышленных стоков закачки, вместе с проведением мероприятий по увеличению потенциала нагнетательных скважин.

В утвержденном проекте нормативов допустимых сбросов, объем закачки промстоков на 2023 год в ***Полигон №2*** от КПК приведен с учетом ввода в эксплуатацию высокообводненных скважин, ввода объектов проекта СПОГ и поступления стоков УКПГ-3 в объеме – 989880,0 $м^3$/год, 2712,0 $м^3$/сут.

Для Полигона №2 нормированы 11 показателей нефтепродукты, взвешенные вещества, метанол, сульфаты, сульфиды, сероводород, хлориды, железо, медь, цинк, алюминий.

В «Отчете о возможных воздействиях» к проекту «Дополнение №3 к Проекту закачки …» [8] были приведены данные по ориентировочному объему допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых со сточными водами в подземные горизонты. Сравнительная таблица ориентировочных нормативов ДС, приведенная в ООВВ и нормативы ДС, приведенная в проекте НДС, показаны в таблице 13.3.1.

Таблица 13.3.1 Сравнительные данные по нормативам допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых со сточными водами в подземные горизонты от КПК (включая УКПГ-3) на Полигон №2 (выпуск 4)

Номер выпуска	Наименование показателя	Ориентировочные нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2023 г., по данным ООВВ					Существующее положение на 2023 г.*					Год дости-жения ДС
		расход сточных вод		концен-трация на выпуске, мг/ дм^3	сброс		расход сточных вод		допустимая концентра-ция на выпуске, мг/ дм^3	сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	
Выпуск №4 Полигон №2	Взвешенные вещества	126	1100,0	10	1260,0000	11,0000	113	989,88	10,0	1130	9,8988	2023
	Нефтепродукты (нефть)			20	2520,0000	22,0000			20,0	2260	19,7976	
	Сульфаты			2044,0	257544,0000	2248,4000			2044	230972	2023,3147	
	Сульфиды			267,0	33642,0000	293,7000			267	30171	264,298	
	Сероводород			50	6300,0000	55,0000			50	5650	49,494	
	Хлориды			84500	10647000,0000	92950,0000			84500	9548500	83644,86	
	Железо общее			2,7	340,2000	2,9700			2,65	299,45	2,6232	
	Медь			0,0138	1,7388	0,0152			0,0138	1,5594	0,0137	
	Цинк			0,0328	4,1328	0,0361			0,0328	3,7064	0,0325	
	Алюминий			0,0802	10,1052	0,0882			0,0802	9,0626	0,0794	
	Метанол			21496	2708496,0	23645,6			21496	2429048	21278,4605	
	Всего:				***13657118,1768***	***119228,8095***				***12248044,7784***	***107292,8724***	

Примечание: ** - согласно Экологическому разрешению на воздействие № KZ30VCZ03150217 на 2023 год.*

Согласно данным «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года, в таблице 13.3.2 представлена краткая сводка по фактическим объемам сброса технологических сточных вод на Полигон №2.

Таблица 13.3.2 Данные по фактическим сбросам с отчетов по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года

Наименование	Выпуск	Норматив	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Итого:
Факт. объем выпуска, тыс. м^3	Выпуск 4	*989,88*	176,931	181,747	202,331	177,397	**738,406**
Факт. объем выпуска, тонн	Выпуск 4	*107292,872*	14987,26564	15405,09309	17574,99682	14883,52941	**62850,88497**
Объем повторного использования сточных вод, м^3			4477,5	14909	33560	3654	**56600,5**

В целях сокращения забора природной технической воды КПО использует очищенные бытовые, производственно-дождевые и ливневые сточные воды на технические нужды КНГКМ, на проведение таких видов работ, как бурение, приготовление буровых растворов, полив лесонасаждений, пылеподавление на дорогах и строящихся площадках и заполнение пожарных резервуаров.

Вторичное использование сточных вод на объектах Компании осуществляется в соответствии с Технологическим регламентом, установленным на 2021-2025 гг.

В 2023 году было повторно использовано 56600,5 м^3 очищенных сточных вод на технические нужды (приготовление буровых растворов, полив лесонасаждений, пылеподавление на дорогах и строящихся площадках и заполнение пожарных резервуаров).

Согласно п. 5 ст. 216 ЭК РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, очистка сточных вод при закачке осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по трем загрязняющим веществам: нефтепродуктам, взвешенным веществам, сероводороду.

Сброс по остальным контролируемым веществам нормируется по их максимальным значениям, которые обоснованы в ОВОС и проекте НДС. Сброс таких загрязняющих веществ с превышением установленных максимальных показателей концентраций загрязняющих веществ не считается сверхнормативной эмиссией.

Контроль соответствия очистки состава сточных вод на объектах КНГКМ отслеживается Испытательной лабораторией ТОО «Информационно-производственный центр «Gidromet Ltd» г. Аксай, аттестат аккредитации испытательной лаборатории № KZ.T.09.0661, зарегистрирован в Реестре субъектов аккредитации от 23 января 2020 г. (*с изменениями от 05.05.2022 г.*), действителен до 23.01.2025 г. Периодичность отбора проб – 1 раз в неделю. Результаты лабораторного анализа сточных вод приведены в таблице 13.3.3 согласно «Отчету по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года [15-18].

Таблица 13.3.3 Результаты лабораторного анализа сточных вод, согласно отчетам по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года

Выпуск	Наименование ЗВ	Норматив		Фактический результат мониторинга								
				1 квартал		2 квартал		3 квартал		4 квартал		ВСЕГО
		мг/дм^3	т/год	мг/дм^3	т/год	мг/дм^3	т/год	мг/дм^3	т/год	мг/дм^3	т/год	т/год
Выпуск 4 (Полигон 2)	Взвешенные вещества	*10*	*9,8988*	8,4	1,48622	8,8	1,599374	8,7	1,76028	8,7	1,543354	**6,38923**
	Нефтепродукты	*20*	*19,7976*	9,04	1,599456	15,3	2,780729	16,3	3,297995	9,57	1,697689	**9,37587**
	Сульфиды	*267*	*264,298*	148	26,185788	154	27,989038	138	27,921678	124	21,997228	**104,094**
	Сульфаты	*2044*	*2023,315*	642	113,5897	840	152,66748	822	166,31608	527	93,488219	**526,061**
	Хлориды	*84500*	*83644,86*	76372	13512,574	79227	14399,27	81132	16415,519	75735	13435,162	**57762,5**
	Сероводород	*50*	*49,494*	23,7	4,193265	20,5	3,725814	16,9	3,419394	27,5	4,878418	**16,2169**
	Метанол	*21496*	*21278,46*	23,7	1327,5133	4495	816,95277	4728	956,62097	7467	1324,6234	**4425,71**
	Железо общее	*2,65*	*2,6232*	0,59	0,104389	0,49	0,089056	0,6	0,121399	0,69	0,122404	**0,43725**
	Медь	*0,0138*	*0,0137*	0,0092	0,001628	0,0091	0,001654	0,0087	0,00176	0,0088	0,001561	**0,0066**
	Алюминий	*0,0802*	*0,0794*	0,0766	0,013553	0,0703	0,012777	0,068	0,013759	0,063	0,011176	**0,05127**
	Цинк	*0,0328*	*0,0325*	0,0227	0,004016	0,0266	0,004834	0,0238	0,004815	0,0235	0,004169	**0,01783**

Качество очистки технологических и попутно-пластовых сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты Полигона №2 (*выпуск 4*) в 1-4 кварталах 2023 года практически по всем среднеквартальным концентрациям загрязняющих веществ соответствует нормативам Сдс по нормируемым показателям.

В связи с периодом освоения вновь введенной в эксплуатацию добывающей скважины 9876, были зафиксированы разовые превышения во 2 и 3 квартале 2023 г. по нефтепродуктам в очищенных промстоках, закачиваемых в подземные горизонты Полигона №2 (*выпуск 4*).

В связи с этим, для приведения качества очищенных технологических сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты Полигоне №2 были предусмотрены следующие мероприятия:

- на КПК отрегулированы уровни в трёхфазных сепараторах 5-202-VQ-03/04;
- на КПК произведён дренаж нефтяной эмульсии/воды на закрытый дренаж с сепаратора разделителя нефть/вода 6-562-VA-09;
- на КПК перевели приём попутно-добываемой воды с уравнительной ёмкости 6-562-VA-02A на уравнительную ёмкость VA-02B;
- по рабочей заявке в срочном порядке устранили причину поломок и вывели на нормальный рабочий режим насосов;
- вопрос по недопущению подобных поломок и обеспечению непрерывную закачку взят на контроль руководством КПК и держателем контракта;
- после выявления снижения расхода деэмульгатора подрядная компания ответственная за правильную дозировку незамедлительно была уведомлена для проверки насосов.

Если говорить о том, что водоносные горизонты, в которые происходит закачка промсточных вод, являются высокоминерализованными, не пригодными ни для каких целей, а потому эти водоносные горизонты и были выбраны в качестве объектов закачки (в качестве объектов утилизации промстоков), то привнос новых компонентов в такой водоносный горизонт не рассматривается как ***факт загрязнения*** (п. 3 ст. 212 ЭК: Загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, ***оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод***).

То есть изначально Компания была готова к привнесению в глубоко залегающие горизонты новых компонентов и даже тех, которые не свойственны горизонту, но с другой стороны есть понимание того, что недра обладают уникальным свойством удерживать в ограниченных объемах скопление различных веществ на огромных глубинах (условия глубоких горизонтов характеризуются застойным режимом; в условиях отсутствия нагнетания скорость движения подземных вод по латерали/горизонтали составляет первые см/год), что не оказывает никакого влияния на ***экологическую обстановку на поверхности***. Более того, при подземном захоронении в большинстве случаев в пласте-коллекторе протекают такие благоприятные, с точки зрения локализации опасных компонентов, процессы, как сорбция токсичных компонентов водовмещающими породами, выпадение их из раствора вследствие способствующих этому термодинамических и физико-химических условий. А потому с прекращением закачки промстоков в перспективе, внедренные в пласт вещества, при выравнивании в пласте пластовых давлений прекратят свою миграцию. То есть привнесенные

в пласты новые чужеродные компоненты не дойдут до границ пласта, контактирующего с соляными куполами, а потому не будут выведены по контакту водоносных горизонтов и соляных куполов на поверхность. То есть будут «ядром» локализованы в недрах.

Водоносные горизонты, в которые ведется закачка промсточных вод, изолированы – перекрыты большой толщей экранирующих (глинистых, непроницаемых) отложений, что является основанием для суждения о не вынесении химических составляющих промсточных вод в верхние горизонты.

Вынос загрязнений с глубин возможен по заколонному пространству нагнетательных скважин. С целью обнаружения подобных фактов, непрерывно ведется мониторинг заколонных давлений нагнетательных скважин. На настоящий момент отмечается отсутствие таких перетеканий. Все герметично. При нарушении герметизации производятся немедленные ремонтные работы.

13.4. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАКАЧКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

В 2022 году для Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, был разработан пакет документов в рамках получения экологического разрешения на воздействие для объектов I категории, в том числе «Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты КНГКМ на 2023 год» (*выпуск 1, 2*) [32], а также «Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2023 год» (*выпуск 3, 4*) [29]. В результате было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории на 2023 год за №KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г. (Приложение 12).

Разработка проектов нормативов допустимых сбросов для КНГКМ на 2023 год была выполнена ТОО «ЭКО-Астана РН». В проектах нормативов сбросов установлены лимиты на сбросы загрязняющих веществ в 2023 г. в объеме – 120243,6040 тонн. Из которых лимиты на сброс ЗВ:

- Выпуск 1 – 7,6315 тонн;
- Выпуск 2 – 79,9391 тонн;
- Выпуск 3 – 12863,161 тонн;
- Выпуск 4 – 107292,8724 тонн.

Выпуски 1 и 2 подразумевают под собой, выпуски в пруд-накопитель №1 и №2 очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод, после сооружений биологической очистки и доочистки в биопрудах.

Выпуск 3 и 4 означают закачку промышленных стоков на Полигон №1 и Полигон №2.

Согласно «Проекту нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты КНГКМ на 2023 год» (*выпуск 1, 2*) [32], сточные воды, образуемые подрядными компаниями на территории объектов и площадок КПО при оказании услуг и/или выполнении работ, передаются для очистки третьей стороне, согласно заключенным договорам.

На 2023 год был заключен договор №ОУ-Р-27.05.1-2023 от 27.05.2023 г. между ТОО «Телеманус» и ИП «Гиззатов Р. Г.» на откачку сточных вод. В свою очередь ИП «Гиззатов Р. Г.» заключил договор №9-СС от 05.01.2023 г. с ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» на отведение сточных вод в канализационные очистные сооружения.

В «Отчете о возможных воздействиях» к проекту «Дополнение №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» [8] был приведен объем водопотребления и водоотведения, согласно проектным решениям на период проведения работ, предусмотренных Дополнением №3 и основному Проекту (таблица 13.4.1).

Таблица 13.4.1 Сводная таблица объемов водопотребления и водоотведения по Дополнению №3 и по основному Проекту на 2023 г.

№ пп	Наименование потребителей	Объем водопотребления, м³/период			Объем водоотведения, м³/период			Безвозвратное водопотребление, м³/период
		Всего:	Хозпитьевые нужды	Производственные нужды	Всего:	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Производственные сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2023 г.								
Работы, предусмотренные дополнением №3 к Проекту закачки сточных вод в глубокие горизонты								
1	КРС и ГРП РП-6	2412,9	390,4	2022,5	591,92	390,4	201,52	2022,5
	Итого:	***2412,9***	***390,4***	***2022,5***	***591,92***	***390,4***	***201,52***	***2022,5***
Работы, предусмотренные основным Проектом и дополнениями, внесенными авторским надзором								
1	Кислотные обработки (10 обработок)	350,4	350,4		445,6	350,4	95,2	-
2	Мониторинг скважин. Комплексное исследование. Компрессирование	0	-	-	7680	-	7680	-
	Итого:	350,4	350,4	0	8125,6	350,4	7775,2	-
	Всего 2023 год:	***2763,3***	***740,8***	***2022,5***	***8717,52***	***740,8***	***7976,72***	***2022,5***

Фактически работы, проведенные подрядной организацией, соответствовали объему работ, предусмотренному Дополнением №3.

Рабочий персонал, как и было указано в «Отчете о возможных воздействиях» проживал во вахтовом лагере, не далеко от места проведения работ.

Для бытового обслуживания и организации трехразового питания обслуживающего персонала на период работ на каждой скважине имеются собственные вагончики с умывальниками, унитазами и комнатами для приема пищи. Готовая пища доставлялась из городка буровиков.

Питьевые нужды рабочих обеспечивались подрядной организацией, путем привоза бутилированной воды.

Доставка пресной воды для хозяйственно-бытовых нужд рабочих осуществлялась специальным автотранспортом из магистрального водовода питьевой воды, с последующей закачкой в емкости в вагончиках.

Водоснабжение для технических нужд производится автоцистернами из технического водовода месторождения. Хранение воды осуществляется в специальных резервуарах на площадках.

Для каждой стадии исследований после проведения нагнетательного теста была проведена кислотная промывка 15% соляной кислотой (HCl) с целью восстановления приемистости. Приготовление растворов/рассолов осуществляется на Экоцентре (установке УОЖО), кислота доставляется подрядчиком. И рассол, и кислота доставляются на скважину и хранятся в специально предусмотренных для этих целей емкостях. Неиспользованная

кислота нейтрализовалась кальцинированной содой (45 кг на 1,2 м^3 кислоты) и вывозилась на КУО.

Согласно данным «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года [15-18], ниже представлена краткая сводка по фактическим объемам сброса хозяйственно-бытовых сточных вод.

Таблица 13.4.2 Данные по фактическим сбросам с отчетов по результатам производственного экологического контроля за 1-4 квартал 2023 года

Наименование	Выпуск	Норматив	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Итого:
Факт. объем выпуска, тыс. м^3	Выпуск 1	*8,64*	0	0	0	0	**0**
	Выпуск 2	*72,0*	0	5,482	16,838	3,308	**25,628**
Факт. объем выпуска, тонн	Выпуск 1	*7,6315*	0	0	0	0	**0**
	Выпуск 2	*79,9391*	0	2,680161	9,442145	1,747629	**13,869935**
Объем повторного использования сточных вод, м^3			4477,5	14909	33560	3654	**56600,5**

За 1-4 кварталы 2023 года, сбросов загрязняющих веществ в пруд-накопитель АГК №1 (выпуск 1) не производился по техническим причинам, по аналогичной причине в 1 квартале 2023 г. сброс также не осуществлялся в пруд-накопитель №2 (выпуск 2).

Подытоживая можно отметить, что принятые проектные решения по сбору сточных вод и их фактическое соблюдение, сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не производился. Хозяйственно-бытовые сточные воды от деятельности подрядной организации в рамках Дополнения №3 были переданы по договору в канализационные очистные сооружения ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат». Таким образом, воздействия на компоненты окружающей среды, образуемых сточными водами не оказывалось.

13.5. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

КНГКМ является объектом хозяйственной деятельности, связанной с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

В результате производственной деятельности предприятие оказывает следующие вредные физические воздействия – шум, вибрацию, электромагнитное излучение, производственное освещение влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Источником вредных физических воздействий является объект (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат и т.д.), при работе которого происходит передача вредных физических факторов. Основными факторами физического воздействия на здоровье человека и окружающую среду являются:

- Шум – звуки, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.
- Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других).
- Электромагнитное излучение (ЭМИ) – электромагнитные колебания, создаваемые естественным или искусственным источником.

- Электромагнитное поле (ЭМП) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.
- Ионизирующее излучение (ИИ) – потоки фотонов и других элементарных частиц или атомных ядер, способные ионизировать вещество. Под ионизирующим излучением понимают проникающую радиацию - поток гамма-лучей и частиц (альфа, бета, нейтронов и др.).

Источниками вредных физических воздействий, главным образом шума и вибрации, при проведении фактических работ по «Дополнению № 3 к проекту закачки …» в 2023 г. (КРС, гидроразрыв скважины РП-6 и т.д.) на Полигоне закачки являются автотранспорт, машины и механизмы спецтехники, дизель-генераторы.

При выполнении фактических работ по Дополнению №3 была использована строительная и инженерная техника, которая обеспечивает уровень вибрации в пределах, установленных соответствующими санитарными правилами и нормами (СанПиН РК №3.01.032-97). Учитывая, что рабочие площадки удалены от жилых зон на значительном расстоянии, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования на территории ближайшей жилой застройки не были превышены установленных предельно допустимых уровней.

На Полигоне закачки при проведении фактических работ ***не предусматривалось*** размещение оборудования и использование технологических процессов, сопровождающихся ионизирующим излучением и создающих электростатическое и электромагнитное поля.

Замеров физических факторов от непосредственно использованной техники и оборудования, при реализации проекта в 2023 году осуществлено не было. Однако в рамках проведенной обязательной аттестации производственных помещений в 2022 году, были проведены измерения вредных производственных факторов, по результатам которых превышений предельно-допустимых уровней шума и вибраций зафиксировано не было. Обязательная аттестация производственных объектов проводится раз в пять лет.

Принимая во внимание тот факт, что Компания ответственно относится при выборе техники и оборудования, а именно его соответствия условиям труда и техники безопасности, то можно резюмировать, что воздействие от физических факторов реализуемых работ по Дополнению №3 можно оценивать, как незначительное.

РАЗДЕЛ 14. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

14.1. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Основными антропогенными факторами воздействия на почвенный покров при проведении работ по «Дополнению № 3 к проекту закачки…» в 2023 году, были физические и химические факторы воздействия, в результате проведения КРС и ГРП скважины РП-6.

Рекультивационные работы на 2023 год проектом заложены не были, они будут проводится в последующих годах, согласно графику объема работ.

Естественный почвенный покров территории КПО является нарушенным, образованы площади, сложенные как переотложенными, так и привнесенными грунтами, и наносами, образующими в совокупности сложную картину сочетания почв техногенных грунтов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приводит к их осаждению и накоплению, как на территории предприятия, так и на прилегающих территориях, что приводит к изменению структуры почвы и снижению их плодородия.

В соответствии с методикой определения оценочных баллов В. В. Снакина и др., почвы Полигонов закачки №1 и 2 характеризуются высокой степенью устойчивости к антропогенному воздействию (16 баллов). Наивысшей степенью устойчивости – 18 баллов по использованной шкале характеризуются черноземы типичные.

На предприятии регулярно проводятся наблюдения за состоянием почв, в соответствии с программой производственного экологического контроля.

Организация контроля почвы, отбор проб и сроки наблюдения установлены согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [2].

В соответствии с Программой ПЭК КПО [23], в почве на границе СЗЗ проводятся наблюдения за содержанием водорастворимых солей (Cl, SO4Al, Cr, Ni, Cd, Cu, Pb и Zn, сероводорода, нефтепродуктов и pH. Пробы почвы отбираются в 8 точках по 8 румбам (С, Ю, З, В, СВ, СЗ, ЮВ, ЮЗ). Отбор проб почвы производится методом «конверта» (объединенная проба) с двух глубин в каждой точке отбора (0-5 см и 5-20 см). Периодичность отбора проб почвы – 1 раз в год. Мониторинг почвенного покрова был проведен в 3 квартале 2023 года, с привлечением аккредитованной лаборатории. Концентрации в почвах на границе СЗЗ КНГКМ загрязняющих веществ в 2023 г. показаны в таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1 Содержание загрязняющих веществ в почвах на границе СЗЗ КНГКМ в 2023 году, по результатам производственного экологического контроля

Точка отбора	Глубина отбора, см	Фактическая концентрация, мг/кг											
		2023 год											
		pH	H_2S	Cl^-	SO_4^{2-}	Нефте-продукты	Al	Cr	Ni	Cd	Cu	Pb	Zn
Север	0-5 см	8,2	0	70,9	0	10,4	1447	5,63	3,95	0,13	2,88	4,48	16,1
Север	5-20 см	8,3	0	62	0	6,83	1407	5,38	3,95	0,13	2,85	4,39	15,6
Восток	0-5 см	8,1	0	70,9	0	14,1	1490	5,02	3,54	0,14	2,92	5,12	14,6
Восток	5-20 см	8,1	0	70,9	0	11,4	1507	5,19	3,72	0,14	2,95	5,31	14,9
Юг	0-5 см	8,3	0	230	0	12	57,2	0	0	0	0	0	0
Юг	5-20 см	8,4	0	248	240	13,7	76,6	0	0	0	0	0	0

Точка отбора	Глубина отбора, см	Фактическая концентрация, мг/кг											
		2023 год											
		pH	H_2S	Cl^-	SO_4^{2-}	Нефте-продукты	Al	Cr	Ni	Cd	Cu	Pb	Zn
Запад	0-5 см	7,9	0	53,2	0	9,6	526	3,05	3,27	0,17	1,42	2,55	7,8
Запад	5-20 см	8,1	0	62	0	6,3	535	3,02	3,32	0,17	1,57	2,71	7,8
Северо-запад	0-5 см	8,2	0	53,2	0	12	1565	5,91	3,87	0,12	2,7	4,17	15,5
Северо-запад	5-20 см	7,9	0	44,3	0	5,08	1530	5,85	3,83	0,12	2,57	3,88	15,6
Северо-восток	0-5 см	8,1	0	79,8	0	5,73	1435	5,97	3,98	0,13	2,99	5,96	17,1
Северо-восток	5-20 см	8,1	0	70,9	0	9,4	1375	5,99	3,97	0,13	2,98	5,95	16,9
Юго-запад	0-5 см	8,3	0	213	0	7	79,3	0	0	0	0	0	0,74
Юго-запад	5-20 см	8,2	0	195	0	7,2	89,2	0	0	0	0	0	0,71
Юго-восток	0-5 см	8,3	0	62	0	0	1271	4,63	3,05	0,16	2,03	3,98	9,28
Юго-восток	5-20 см	8,3	0	79,8	0	5,93	1222	4,58	3,02	0,16	1,94	4,03	9,03
ПДК, мг/кг		**-**	**0,4**	**-**	**-**	**1000***	**-**	**6,0**	**4,0**	**-**	**3,0**	**-**	**23**

Примечание: **допустимая концентрация содержания загрязняющих веществ в почве.*

Как видно из таблицы, на границе СЗЗ КНГКМ превышений предельно-допустимых концентраций по сероводороду не обнаружено. Концентрации нефтепродуктов определены на уровне (НПО) -0,014 ДУС (допустимого уровня содержания).

Концентрации тяжелых металлов определены на уровне ниже установленных ПДК. ПДК для алюминия и кадмия не установлены. Содержание алюминия в почве определено в пределах 89,2-1565 мг/кг, кадмия в пределах <0,50*(МПО) - 0,17 мг/кг. Данные концентрации находятся на уровне предыдущих лет. Уровень содержания тяжелых металлов в почве на границе СЗЗ КНГКМ соответствует естественному геохимическому фону региона.

В 4 квартале 2023 года были завершены работы по анализу данных дистанционного зондирования (ДДЗ), выполненных ТОО «Казэкопроект» в соответствии с Планом мероприятий по сохранению биоразнообразия (ПМСБ) на КНГКМ на 2021-2023 гг. [21] Согласно данной работе было отмечено, что экосистемы КНГКМ и прилегающей к нему территории не претерпели каких-либо значительных изменений за период с 1998 по 2021 гг. Современное состояние почвенно-растительного покрова КНГКМ и прилегающих территорий можно оценить, как хорошее. По данным отчета в последние годы отмечаются положительные моменты в динамике экосистем. Это связано с завершением основных работ по обустройству территории КНГКМ и с выполнением мероприятий, связанных с озеленением СЗЗ, посадкой лесополос вдоль автодорог; с уменьшением пахотных и посевных земель; уменьшением сети полевых дорог и т. д.

Резюмируя, можно отметить, что фактическое воздействие на почвенный покров было слабое, низкой значимости.

14.2. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Основными антропогенными факторами воздействия на растительность в 2023 году по «Дополнению № 3 к проекту закачки…» были физические и химические факторы воздействия, от проведенного КРС и гидроразрыва нагнетательной скважины РП-6.

Земляные работы при КРС не проводились. При проведении ГРП на скважине РП-6 значительных механических повреждений от размещения оборудования зафиксированы не были. Движение техники проводилось только по имеющимся дорогам.

Большая часть территории месторождения Карачаганак занята антропогенными модификациями растительности, в разной степени, утратившей свой эколого-ресурсный потенциал и биологическое разнообразие, по сравнению с фоновой.

Результаты мониторинга растительного покрова показывают, что вся территория Полигона №1 – это старая залежь, представленная фрагментами условно-коренной растительности, и техногенно-нарушенных участков, практически лишенных растительности.

На территории Полигона №2 представлена залежами разного срока зарастания. В настоящее время на данной территории преобладают линейно-дорожный и промышленно-техногенные участки.

Химические факторы воздействия были вызваны выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, что привело к их осаждению на той незначительной растительности, которая произрастает в районе проведения работ, как на территории предприятия, так и на прилегающих территориях.

В соответствии с методикой определения оценочных баллов В.В. Снакина и др., почвы Полигонов закачки характеризуются высокой степенью устойчивости к антропогенному воздействию (16 баллов). Следовательно, высокой устойчивостью обладает и растительность. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на почвы и растительность выбросов загрязняющих веществ с выхлопными газами является незначительным и временным. Дополнительного значимого воздействия к тому воздействию, которое оказывается от уже проводимых работ на Полигонах закачки на растительность, оказано не было.

План мероприятий КПО по сохранению биоразнообразия является одной из мер предупреждения нарушений экосистем и сокращения биоразнообразия. Данный план ведется с 2011 года, и основан на оценке рисков деятельности и потенциального воздействия на окружающую среду в соответствии с Кодексом устойчивого развития КПО.

В рамках объема выполнения работ по ПМСБ с 2012 года выполняются такие виды исследования, как мониторинг животного мира и растительности.

Мониторинг растительности проводится на 27 площадках в сравнении с предыдущими годами. Исследование включает в себя: геоботаническое описание: обилие, фенофаза, жизненность, степень антропогенной трансформации. Кроме того, периодически проводится отбор частей растений для анализа на содержание хлоридов, сульфатов, серы, нитратов и нефтепродуктов. Периодичность – 1 раз в 3 года.

Очередной мониторинг флоры был проведен в 2022 году. Был выполнен сравнительный анализ растительности на выбранных мониторинговых площадках с предыдущими годами, а также были сделаны выводы о возможных изменениях, связанных с деятельностью предприятия (выбросами загрязняющих веществ в атмосферу; химическим загрязнением почв; забором воды из балки Кончубай; механическими нарушениями; выпасом КРС; пожарами; изменением режима землепользования). Данные мониторинга растительного мира, проведенного в 2022 году, не выявили каких-либо необратимых нарушений в растительном покрове, связанных с деятельностью компании КПО.

В 4 квартале 2023 года были завершены работы по анализу данных дистанционного зондирования (ДДЗ), выполненных ТОО «Казэкопроект» в соответствии с Планом мероприятий по сохранению биоразнообразия (ПМСБ) на КНГКМ на 2021-2023 гг. [21] Согласно данной работе было отмечено, что экосистемы КНГКМ и прилегающей к нему территории не претерпели каких-либо значительных изменений за период с 1998 по 2021 гг. Современное состояние почвенно-растительного покрова КНГКМ и прилегающих территорий можно оценить, как хорошее. По данным отчета в последние годы отмечаются

положительные моменты в динамике экосистем. Это связано с завершением основных работ по обустройству территории КНГКМ и с выполнением мероприятий, связанных с озеленением СЗЗ, посадкой лесополос вдоль автодорог; с уменьшением пахотных и посевных земель; уменьшением сети полевых дорог и т. д.

В результате фактического воздействия от выполненных работ в рамках Дополнения №3, влияние на растительный покров было слабое, низкой значимости.

14.3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Полигоны закачки оказывают слабое и локальное воздействие на животный мир территории. Площадки нагнетательных и наблюдательных скважин занимают небольшие участки (~2 га) площади, на которой большую часть времени не проводится никакой визуально-наблюдаемой деятельности, которая могла бы оказать отпугивающее действие на животных. Площадки скважин огорожены, что препятствует проникновению на их территорию крупных животных. Постоянный технологический мониторинг позволяет поддерживать надлежащее санитарное состояние площадок, что гарантирует отсутствие на площадках мусора, видимых следов загрязнений.

Проектируемые работы по «Дополнению № 3 к проекту закачки…» проводились в пределах уже существующей площадки Полигона №2 на огороженной со всех сторон территории. Вместе с тем хозяйственная деятельность не вносила существенных изменений в жизнедеятельность животного мира.

Современное состояние животного мира на рассматриваемой территории оценивается как удовлетворительное. Хозяйственная деятельность на современном этапе эксплуатации КНГКМ оценивает на популяции животных, обитающих в рассматриваемом регионе, незначительное влияние, за исключением той территории, которая находится непосредственно вблизи производственных объектов.

Деятельность производственных объектов является фактором беспокойства для большинства животных. При этом сами территории объектов не являются безжизненными. В настоящее время на территории КНГКМ и в прилегающих угодьях, созданы условия по ряду признаков аналогичные заповедным: не проводятся выпас скота, сенокошение и охота, регламентировано автомобильное движение, отсутствуют поселки постоянного проживания людей. Под ведомственной охраной находится довольно значительная площадь, охватывающая различные биотопы.

КПО несет обязательство вести свою производственную деятельность с минимальным воздействием на биоразнообразие и экосистемы. Вместе с тем, Компания взяла на себя ответственность проводить работы по изучению биоразнообразия на территории своей деятельности.

Согласно ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 г. №593-II (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.09.2023 г.*), Компания выполняет обязательства по сохранению путей миграции животных. Согласно процедуре КРО-AL-SEC-PRO-00001-R «Зона повышенного контроля на КНГКМ», все виды охоты и рыболовства на территории КНГКМ запрещены.

План мероприятий КПО по сохранению биоразнообразия является одной из мер предупреждения нарушений экосистем и сокращения биоразнообразия. Данный план ведется с 2011 года, и основан на оценке рисков деятельности и потенциального воздействия на окружающую среду в соответствии с Кодексом устойчивого развития КПО.

В рамках объема выполнения работ по ПМСБ с 2012 года выполняются такие виды исследования, как мониторинг животного мира и растительности.

Мониторинг животного мира проводится по 17 пешим маршрутам и 5 площадкам каждые три года. Оценка состояния мест обитания отдельных животных, а также количественный и качественный состав различных систематических групп животных определяются методами визуальных наблюдений. Фиксация мест обитания, поведение и направление движение видов, гнездования птиц в соответствии с Методическими указаниями по учету водоплавающих птиц (от 1971 г.) и Методическими указаниями по учету млекопитающих (от 1987 г.).

Последний мониторинг фауны был проведен в 2021 году в весенний и осенний периоды. Уровень численности земноводных и пресмыкающихся, с учетом сезонных изменений активности, остается на стабильном уровне, изменений видового состава не отмечено.

Сопоставление данных учетов птиц показало, что видовой состав птиц и плотность их размещения в сходных биотопах в соответствующие сезоны года существенно не различаются. Заметных изменений видового состава млекопитающих, численности и соотношения видов, составляющих фаунистическое общество, не обнаружено.

По результатам мониторинга, анализ численности и уровня видового разнообразия представителей фауны наземных позвоночных заметного отрицательного воздействия со стороны промышленных объектов КНГКМ на фаунистический комплекс не выявил.

Помимо мониторинга фауны, Компанией также проводились мониторинг ихтиофауны в 2018 году и мониторинг энтомофауны в 2020 году.

В соответствии с Планом мероприятий по сохранению биоразнообразия (ПМСБ) на КНГКМ на 2021-2023 гг. [21], в 4 квартале 2023 года были завершены работы по анализу данных дистанционного зондирования (далее ДДЗ), выполненных ТОО «Казэкопроект», с целью мониторинга следующих показателей:

- изменения площади степных участков в пределах СЗЗ;
- изменения в прибрежных экосистемах с течением времени.

Оценка наличия возможных изменений проводится на основе анализа спутниковых изображений месторождения и прилегающих территорий за нижеуказанные периоды:

- до начала деятельности КНГКМ (1989 г.);
- в период среднесрочных операций (2007, 2011 гг.);
- современный период (2021 г.).

На основе обработки ДДЗ, высокого разрешения, была создана карта экосистем в масштабе 1:100 000 для территории КНГКМ и прилегающих к нему территорий, и выполнен анализ изменений экосистем за десятилетний период (с 2010 г. по 2021 г.). Проведен подсчет и сравнение площадей, занимаемых различными экосистемами, изменение их пространственного распределения.

При выполнении дешифрирования космоснимка 2021 года были выполнены визуальные обследования 45 «контрольных точек» с выездом и проведением фотосъемки местности на данных точках в мае 2023 года, что позволило уточнить (подтвердить/опровергнуть) текущую ситуацию.

Картометрический анализ экосистем территории КНГКМ по ДДЗ за 2021 г. показал, что площадь урбанизированных и техногенно-трансформированных экосистем составила 4165 га (5,02 %), что несколько ниже, чем по данным 2010 г. (6 532 га). Уменьшение площади связано с тем, что произошло уточнение площадей, занятых инфраструктурными объектами КПО, так и дешифрированные снимки в 2010 г. и 2021 г. имели разное разрешение.

В целом можно отметить, что экосистемы КНГКМ и прилегающей к нему территории не претерпели каких-либо значительных изменений за период с 1998 г. по 2021 гг.

КПО уделяет огромное внимание учету представителей фауны и флоры, занесенные в Красную Книгу Международного союза охраны природы, Казахстана. Компания стремится организовывать производственную деятельность без оказания воздействия на популяцию отдельных видов как прямо, так и косвенно.

Также в 4 квартале была завершена разработка ПМСБ на период 2024-2026 гг., в соответствии с методикой, предусмотренной в стандарте 1.3.1.47 ESHIA и в «Руководстве по мерам сохранению биоразнообразия для нефтегазовой промышленности» ассоциаций IPIECA и IOGP.

В целом фактическое воздействие на животный мир было слабое, низкой значимости, кратковременным по продолжительности.

14.4. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Через все месторождение Карачаганак протекает р. Березовка, левым притоком которой является б. Кончубай, которая, в свою очередь, имеет несколько притоков (Калминкова, Безымянная), балок, оврагов. Водоохранные полосы и водоохранные зоны названных водотоков составляют соответственно 35 и 500 м, согласно Постановлению акимата Западно-Казахстанской области от 24 февраля 2017 года №52 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования Западно-Казахстанской области» (*по состоянию на 07.04.2024 г.*).

Образующиеся сточные воды на участках обоих полигонов (объемы пластовых вод, откачанные во время проведения разного рода работ – КРС, ГРП, откачанные объемы пластовых вод перед забором пластовых вод на химические анализы и т.д.) собирались в герметичные емкости. Объем герметичных емкостей был достаточен для сбора всего объема образующихся сточных вод, что позволило избежать перелива и растекания жидкостей по территории площадки. Эти объемы сточных вод были вывезены для очистки с последующей закачкой в глубокие горизонты. Собственно, закачка промстоков, образующихся на различных объектах КНГКМ, в подземные горизонты учтена в действующем НДС предприятия.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные на проектируемых объектах, были сданы по договору подрядной организации.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в естественные водные объекты и на рельеф местности ***не осуществлялся***.

Полигон № 2, в частности его наиболее близко расположенная к реке нагнетательная скважина РП-6, расположена примерно в 2,5 км от б. Кончубай. Учитывая данное расстояние, полигон не может оказывать воздействие на б. Кончубай (рис. 14.4).

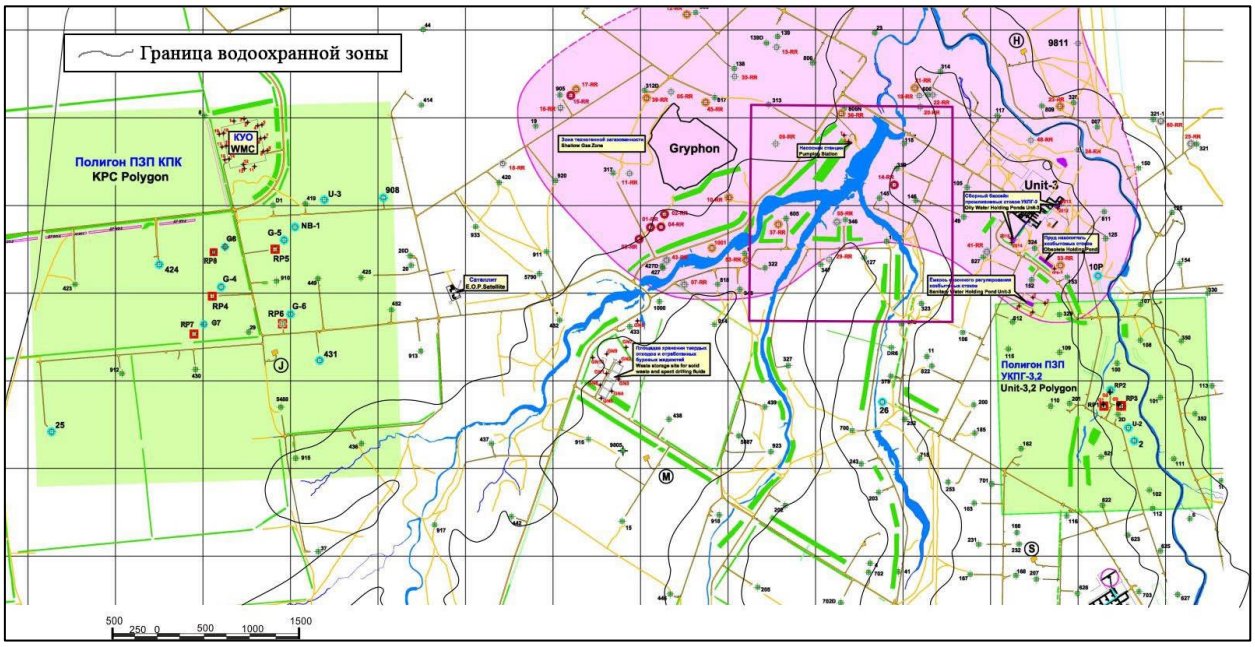


Рисунок 14.4. Схема размещения Полигонов закачки промстоков и нагнетательных скважин с указанием их местоположения относительно водного объекта, с указанием водоохранной зоны (500 м)

Строительство каких-либо новых объектов в водоохранной зонах обеих рек за 2023 год не осуществлялось.

14.5. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Полигон №2 эксплуатируется с 2003 г. Работа Полигона внесла определенный вклад в изменение гидродинамического и гидрохимического состояния подземных вод в результате закачки промсточных вод на протяжении достаточно большого периода времени.

В данном разделе рассмотрим фактические результаты деятельности за 2023 год, по проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей», на участке Полигона №2.

В октябре 2023 года, в соответствии с Дополнением №3, на Полигоне №2 были выполнены технические мероприятия, направленные на увеличение потенциала нагнетательной скважины РП-6, которое достигалось увеличением интервалов перфорации в Резервуаре II, гидроразрыв пласта в 2023 году не проводился [39].

Все изменения, вызванные произведенными работами на геологическую среду, являются не существенными с точки зрения их воздействия на экологическую систему, учитывая большие глубины, не считая воздействия на подземные воды.

С 2023 г. планировалось увеличение объема нагнетаемых сточных вод до 1100 тыс. м^3/год. Фактические показатели закачки составили в 2022 году 699,1 тыс. м^3/год, а в 2023 году – 738,4 тыс. м^3/год, что существенно меньше заявленных.

Оценка фактического воздействия на подземные воды глубоких горизонтов, в частности ***на пластовое давление***, является незначительным, низкой значимости, многолетний по продолжительности.

Оценка фактического воздействия на подземные воды глубоких горизонтов (***на химизм подземных вод***) умеренное, средней значимости, многолетний по продолжительности.

Так как водоносные горизонты, в которые происходит закачка промсточных вод, являются высокоминерализованными, не пригодными ни для каких целей, в связи с чем они и были выбраны в качестве объектов утилизации промстоков, то привнос новых компонентов в такой водоносный горизонт не рассматривается как ***факт загрязнения*** (п. 3 ст. 212 ЭК).

Благодаря тому, что недра обладают уникальным свойством удерживать в ограниченных объемах скопление различных веществ на огромных глубинах (условия глубоких горизонтов характеризуются застойным режимом; в условиях отсутствия нагнетания скорость движения подземных вод по латерали/горизонтали составляет первые см/год), закачка стоков в эти горизонты не оказывает никакого влияния на ***экологическую обстановку на поверхности***. В связи с тем, что в пласте-коллекторе протекают такие процессы, как сорбция токсичных компонентов водовмещающими породами и выпадение их из раствора, с прекращением закачки промстоков в перспективе, внедренные в пласт новые чужеродные компоненты, при выравнивании пластовых давлений прекратят свою миграцию и не дойдут до границ пласта, контактирующего с соляными куполами, а потому вероятность выведения их на поверхность по контакту водоносных горизонтов и соляных куполов близка к нулю. То есть он будет навсегда «ядром», локализованным в недрах.

Водоносные горизонты, в которые ведется закачка промсточных вод, изолированы – перекрыты большой толщей экранирующих (глинистых, непроницаемых) отложений, что является основанием для суждения о не вынесении химических составляющих промсточных вод в верхние горизонты.

Вынос загрязнений с глубин возможен по заколонному пространству нагнетательных скважин. С целью обнаружения подобных фактов, непрерывно ведется мониторинг заколонных давлений нагнетательных скважин. На настоящий момент отмечается отсутствие таких перетеканий (раздел 11.7). Все герметично. В случае нарушения герметизации будут производиться немедленные ремонтные работы.

Программой ПЭК [23] предусмотрен лабораторный контроль за качеством поверхностных вод балки Кончубай и реки Березовка, которая является притоком реки Илек и находятся в зоне влияния КНГКМ.

В разделе 11.3 приведена информация по наблюдениям за качеством подземной воды в используемом пространстве недр и в горизонтах выше (верхнепермский, триасовый, юрский, неоген-четвертичный и акчагыльский горизонты). Мониторинг за влиянием закачки промстоков и отслеживание состояния подземных вод, как эксплуатируемых горизонтов, так и вышележащих водоносных комплексов, ведется по 15 наблюдательным скважинам на Полигоне №2. Отличительной особенностью наблюдательной сети является наличие неглубоких санитарных скважин, наблюдающих за возможной миграцией сточных вод в верхние горизонты, а также глубоких скважин, фиксирующих контур растекания сточных вод в поглощающем горизонте. Наблюдения за состоянием подземных вод включает в себя гидродинамический, гидрогеохимический и геофизический мониторинг. Кроме того, в целях контроля и обеспечения целостности скважин проводится мониторинг технического состояния нагнетательных скважин. Мониторинг, включающий замер давления в трубном, затрубном и межколонном пространствах, выполняется ежедневно на всех скважинах, находящихся на балансе и под наблюдением КПО, вне зависимости от наличия или отсутствия межколонных давлений.

На месторождении реализован проект площадной сети, пробурены и оборудованы 37 наблюдательных скважин глубиной от 10 до 72 м. 21 скважина пробурены для изучения взаимосвязи грунтовых вод с поверхностными водотоками (р. Березовка) и водоемами (б. Кончубай) в пределах санитарно-защитной зоны. 16 скважин пробурены и оборудованы по периферии месторождения на границе СЗЗ, позволяющие получать оперативную информацию и дать своевременную оценку состоянию подземных вод. По результатам

анализа мониторинга по данным скважинам влияние производственной деятельности объектов КНГКМ (в том числе и полигонов закачки) через подземные воды за пределы СЗЗ не выявлено.

Контроль за подземными водами по Полигону №2, проводится согласно «Программе проведения мониторинга подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях на 2021-2025 гг.» [22].

Также природопользователем на основе Программы производственного экологического контроля (ПЭК) [23] в 2022 и 2023 гг. проводился производственный экологический контроль за качеством сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты на КНГКМ. В Разделе 6 проектов нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2022 и 2023 гг. [28, 29] приведены План-графики мониторинга грунтовых вод в контрольно-наблюдательных скважинах на участке Полигона №2 на 2022 и 2023 годы, которые определены согласно требованиям, п.84 и приложения 20 Методики определения нормативов эмиссий на окружающую среду (Приложение к приказу №63 от 10 марта 2021 г.).

В настоящее время наблюдательная сеть в рамках горного отвода Полигона ПЗП №2 является достаточной и репрезентативной для отслеживания состояния подземных вод и пока не требует реконструкции. Имеющиеся наблюдательные скважины в достаточной степени позволяют отслеживать состояние подземных вод в районе Полигона №2 (ведутся наблюдения за Резервуарами II и III, в которые непосредственно ведется захоронение промстоков, резервным и буферным горизонтами, а также за юрским и неоген-четвертичным горизонтами). Объем мониторинга достаточен и соответствует требованиям законодательства РК по ООС и недрам. Тем не менее, в связи с возросшей в последние годы нагрузкой на триасовый Резервуар II (основной объем закачки идет именно в этот Резервуар), в качестве рекомендации можно рассмотреть возможность расширения наблюдательной сети на данный Резервуар, а также вышележащий - буферный Резервуар I, путем бурения новых наблюдательных скважин, либо перевода бывших разведочно-эксплуатационных скважин.

14.6. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Для увеличения потенциала/приемистости нагнетательных скважин на Полигоне №2 Дополнением №3 к проекту закачки были предусмотрены следующие виды работ: дополнительная перфорация скважин РП-6, РП-7, гидроразрывы вновь проперфорированных интервалов в них, КРС скважины добывающего фонда с целью перевода ее в нагнетательный фонд и при необходимости – бурение новой нагнетательной скважины.

На момент проведения послепроектного анализа из запланированных работ выполнены только работы по КРС в скважине РП-6, а именно дополнительная перфорация интервалов в Резервуаре II.

С экологической точки зрения значимыми являются: КРС с гидроразрывом, бурение новых скважин, КРС глубокой нефтяной скважины с целью ее перевода в нагнетательный фонд, но таких работ за 2022-2023 гг. не проводилось, эти работы по рабочей программе к Разрешению запланированы на 2024 г. Остальные виды работ не представляют интереса с точки зрения их возможного влияния на экологическую составляющую участка Полигона №2.

14.6.1. КРС скважины РП-6 (дополнительная перфорация скважины)

Основным назначением КРС на скважине РП-6 являлось проведение перфорации дополнительных интервалов с целью увеличения потенциала нагнетательной скважины.

В критериях принятой оценки воздействие от дополнительной перфорации строительства скважин на геологическую среду выглядит следующим образом:

- Пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл);
- Временной масштаб воздействия – кратковременный (1 балл);
- Интенсивность воздействия – незначительная (1 балл);
- Значимость воздействия – низкая (1 балла).

Такое воздействие является ***несущественным*** согласно п.28 Инструкция по организации и проведению экологической оценки. (Приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 г. № 280). Воздействие в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера, не приводит к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приводит к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды, не приводит к ухудшению условий проживания людей, не приводит к ухудшению состояния территории.

Строительство нагнетательной и наблюдательной скважин не проводилось.

Улучшение приемистости нагнетательных скважин за счет проведения гидроразрыва в новых перфорированных интервалах с применением проппанта, также не проводилось.

14.6.2. Эксплуатация полигонов

В результате эксплуатации полигонов подземного захоронения промсточных вод будут происходить следующие изменения в геологической среде (табл. 14.6.2.1).

Таблица 14.6.2.1 Характеристика воздействия процессов глубинного захоронения сточных вод на геологическую среду

Основные процессы, сопровождающие закачку	Последствия процессов	Параметры, определяющие протекание процессов	Масштабы проявления
1	2	3	4
1. Изменение гидродинамического поля в пласте-коллекторе	Формирование вокруг поглощающей скважины купола репрессии	Коэффициенты проницаемости, гидропроводности и пьезопроводности, режимы и объемы закачки, граничные условия пласта	Изменение напоров пластовых вод в пластах-коллекторах в период закачки. После прекращения закачки обстановка восстановится
2. Заполнение пластов-коллекторов сточными водами	Вытеснение пластовых вод сточными водами из порового пространства, частичное смешение с ними	Поле напоров, удельная емкость (эффективная толщина и пористость)	Распространение сточных вод в пласте-коллекторе с учетом частичного смешивания (до 30 %) и фильтрационной неоднородности произойдет на площади в соответствии с расчетами
3. Изменения геостатического поля	Изменения пластового давления и распределения напряжений в геологической среде	Гидродинамическое поле, пластовое давление, физико-механические свойства пород	Практически не сказывается на распределении напряжений
4. Изменение водопроводящих свойств пластов	Изменение фильтрационных характеристик пласта со временем	Проницаемость, водопроводимость	Прискважинные области
5. Изменения геотермического поля	Формирование вокруг поглощающих скважин областей охлаждения пласта-коллектора	Режим закачки, температура сточных вод, теплоемкость и теплопроводность пород	Формирование областей охлаждения пласта против интервалов поглощения на площади 200-300 м^2. Восстанавливается после

Основные процессы, сопровождающие закачку	Последствия процессов	Параметры, определяющие протекание процессов	Масштабы проявления
1	2	3	4
			прекращения закачки, исполь-зуется как контрольный метод
6. Активизация физико-химических процессов пластовых вод	Кольматация прискважинной области и, как следствие, снижение проницаемости, что вызывает рост устьевых и пластовых давлений. Или повышение проницаемости за счет расширения пор при нагнетании	Проницаемость, водопроводимость	Прискважинная область

Подземные воды в контексте данной работы являются основной составляющей геологической среды и рассматриваются в данной работе, как самостоятельный объект воздействия и были рассмотрены в разделе 14.5.

Для функционирования поглощающих скважин необходимо создание определенной репрессии на пласт, зависящей от гидродинамических параметров и приемистости скважины. За время эксплуатации она будет расти как за счет увеличения зоны влияния, так и из-за кольматации пласта.

Повышение давления, как показывает прогноз на основе математического моделирования, происходит на значительной площади, практически на всей площади распространения водоносного горизонта. Принимая среднее значение пьезопроводности $5 \cdot 10^5$ м^2/сут и срок эксплуатации полигона 30 лет (10^4 сут), площадь влияния, на которой может произойти увеличение пластового давления, определяется размерами всей Карачаганакской мульды. Однако, как показывают результаты моделирования рост пластовых давлений ощутим лишь в области нагнетания и составляет 102 бара на обоих полигонах. На удалении нескольких сот метров и более рост пластовых давлений практически не отмечается.

Закачка сточных вод (далее СВ), имеющих температуру ниже пластовой (20-22 ^{o}C – температура сточной воды, 35-40 ^{o}C температура пластовой воды), вызывает кратковременное охлаждение локального участка недр.

При нагнетании стоков в пласт формируются различные гидрогеохимические системы: в которых протекают физико-химические процессы между жидкой и твердой фазами. Растворение и выщелачивание, окислительно-восстановительные реакции, катионный обмен, сорбция, десорбция, деятельность бактерий в анаэробных условиях, набухание ведут к изменению фильтрационно-емкостных свойств пород. Растворение и выщелачивание способствуют их улучшению, осадкообразование - ухудшению, влияние ионного обмена зависит от состава сточных вод, пластовой воды и поглощенных катионов породы.

Основными источниками кольматации являются:

- механические примеси, присутствующие в сточных водах, а также образующиеся в результате нестабильности поступления СВ в пласт;
- твердые и жидкие продукты взаимодействия системы «сточные воды – пластовая вода – порода», кольматация пород газами, органическими жидкостями;
- набухаемость.

Условием полного отсутствия кольматации является химическая и физико-химическая совместимость СВ с пластовой средой.

На КПО проблема совместимости решается подбором правильной рецептуры при проведении кислотных промывок, а также строгим соблюдением техрегламентов [36].

По результатам эксплуатационных закачек стоков в РП-4 - РП-8 в 2022-2023 гг., в которые осуществляется закачка стоков в среднем объеме 423 м^3/сут, по истечении 1,5-2,0 месяцев отмечается рост устьевого давления в среднем до 180 бар. Это связано с кольматацией призабойной зоны. Использование кислотной промывки практически восстанавливает исходные фильтрационные свойства пласта-коллектора, и давления закачки после кислотной промывки практически восстанавливаются до исходного уровня (Раздел 11.6).

Таким образом в геологической среде происходят следующие изменения: термобарические, изменение водопроводимости, активизация физико-химических процессов, которые в критериях принятой оценки выглядят следующим образом:

- Пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балла);
- Временной масштаб воздействия – многолетний (4 баллов);
- Интенсивность воздействия – слабая (2 балла);
- Интегральная оценка – воздействие низкое (8 баллов).

РАЗДЕЛ 15. ФАКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СУЩЕСТВЕННЫХ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

При проведении фактических работ, в рамках проекта «Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» соблюдались требования законодательства, нормативных актов и документов, стандартов Республики Казахстан по промышленной, пожарной, экологической безопасности, чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера, охране труда, санитарно-гигиеническим условиям, лицензирования, технического регулирования в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30 декабря 2014 года № 355. Данные правила разработаны в соответствии с подпунктом 14) статьи 12-2 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите» и определяют порядок обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности.

Мероприятия и проектные решения по промышленной безопасности (ПБ) предусмотрены с целью защиты от опасных, аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий при строительстве скважины и включают организационные, технические условия предупреждения аварий, пожаров, ЧС, воздействия опасных и вредных факторов.

Организация работ по обеспечению безопасных условий труда во время строительства объекта, производится в соответствии с Трудовым Кодексом Республики Казахстан, действующими нормативными документами и системой управления охраной труда, действующей в Компании КПО.

За 2023 год в рамках проекта Дополнения №3 были проведены работы по КРС и ГРП наблюдательной скважины РП-6.

По данным Компании КПО за 2023 год в рамках проведения работ проекта Дополнения №3 факты возникновения аварий и опасных природных явлений и связанные с ними негативные воздействия на окружающую среду и здоровье населения отсутствовали.

15.1. ОЦЕНКА ПРОВЕДЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ, ОГРАНИЧЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

На Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении разработан план Аварийного Реагирования при ликвидации различных аварийных ситуаций. Он разработан с учетом всех соответствующих методик и процедур Карачаганак Петролеум Оперейтинг (КПО Б.В.), а также на основании местных, региональных и республиканских нормативов РК.

Кроме указанного плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на КНКГМ разработаны процедуры по предупреждению аварий, отдельно для наиболее крупных производственных объектов КПО б.в., среди которых:

- «Порядок действий в аварийных ситуациях при утечке сероводорода во время скважинных операций» KPO/HSE/PR/089;
- «Стратегия по обеспечению защиты людей в случае аварии, связанной с сероводородом, на месторождении» KPO-AL-HSE-PHL-00005;
- «ЧС при опасности сероводорода (H_2S)» KIO/HSE/PR/069;
- «Порядок действий в аварийных ситуациях при пожаре и взрыве»

KPO/HSE/PR/090;

- «Меры безопасности при излучении» KPO/HSE/PR/093;
- «Укрытие и эвакуация персонала пилотного городка (КСС)» KPO/HSE/PR-055;
- «Аварийная тревога в посёлках» KPO/HSE/PR/074 и др.

В случае возникновения аварии на объекте оповещение государственных органов проводится группой по расследованию происшествий, согласно процедурам КПО (KPO-WO-HSE-PLN-00076-ER).

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и осложнений функционирует служба непрерывного оперативного контроля, и обновляются Планы ликвидации аварий (ПЛА).

В случае возникновения происшествия, аварии или чрезвычайной ситуации, в компании КПО действует надежная трехуровневая система аварийного реагирования, необходимая для проведения первоочередных мероприятий, оценки масштабов ЧС, планирования и реализации действий по локализации и ликвидации ЧС, а также устранению последствий.

Каждый год компанией КПО осуществляется подготовка аварийных штабов управления в соответствии с утвержденным графиком.

В течение 2023 г. проводились еженедельные теоретические и практические занятия с привлечением формирований гражданской защиты КПО, а именно:

- службы пожаротушения;
- газоспасательной службы;
- добровольных аварийно-спасательных формирований;
- медицинских формирований.

Кроме этого, в 2023 г. КПО продолжила обучение персонала по гражданской защите на базе электронной системы обучения согласно требованиям законодательства РК.

В рамках подготовки сил и средств уровня I в 2023 г. все опасные производственные объекты Компании ежемесячно проводили противоаварийные тренировки с участием Аварийного Штаба управления объекта, аварийно-спасательных служб и персонала КПО и подрядных организаций.

Также в соответствии с требованиями приказа и.о. Министра по ЧС РК от 16.07.2021 г. № 349 «Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» были проведены учебные тревоги.

КПО продолжает тесно сотрудничать и оказывает содействие местным исполнительным органам в паводковый, пожароопасный и зимний периоды.

В течение 2023 г. представители аварийно-спасательных служб и формирований КПО выполняли выезды в населенные пункты для оказания поддержки в тушении степных пожаров сельскохозяйственных объектов, хозяйственных построек, и возгораний лесополос.

Компания КПО на постоянной основе ведёт работу по информированию жителей населенных пунктов о порядке реагирования в случае ЧС на территории КНГКМ и вдоль экспортного трубопровода КАТС. Аналогичная разъяснительная работа ведётся касательно общих требований пожарной безопасности в пожароопасный период.

В 2023 г. согласно утвержденному плану, проведены встречи с Акимами сельских округов и жителями населенных пунктов, расположенных по периметру КНГКМ на такие темы, как:

роль центральной станции мониторинга, станции аварийного оповещения и их предназначение, соблюдение правил пожарной безопасности при проведении сельскохозяйственных работ в пожароопасный период.

Проведены практические тренировки по отработке совместных действий Акиматов сельских округов и ответственных лиц при организации эвакуации жителей населенного пункта в случае угрозы с территории месторождения; а также по вопросам взаимодействия с диспетчером ЦАС, порядка использования станций аварийного оповещения и системы газовой сигнализации при угрозе в населенных пунктах.

Для поддержания постоянной готовности станций аварийного оповещения в населенных пунктах, в течение 2023 г. специалисты по защите населения группы аварийного реагирования КПО совместно с представителями подрядной организации ежемесячно проводили тестирование сигналов аварийного оповещения и систем громкоговорящей связи, а также техническое обслуживание данного оборудования. Данные станции аварийного оповещения установлены в семи населенных пунктах, расположенных по периметру месторождения.

С учетом всех проведенных мероприятий, за 2023 год факты возникновения аварий и опасных природных явлений и связанные с ними негативные воздействия на окружающую среду и здоровье населения отсутствовали.

15.2. НАЛИЧИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ

КПО отслеживает потенциальные угрозы своей производственной деятельности и снижает риски для целостности объекта при помощи системы управления барьерами. Отдел по обеспечению целостности объекта вместе с персоналом основных производственных объектов непрерывно оценивает состояние защитных барьеров для выявления слабых мест в целях принятия мер по смягчению последствий и разработки планов по восстановлению этих барьеров до их первоначальной конструкции и предотвращения крупных аварий.

Чтобы свести к минимуму риски, связанные с обеспечением целостности объекта, Компанией был принят комплекс мер по предотвращению возникновения крупномасштабных аварий и повышению осведомленности об обеспечении целостности объекта, и технологической безопасности среди работников, подрядчиков и субподрядчиков КПО, работающих на Карачаганакском месторождении.

Основная задача состоит в предотвращении и снижении основных рисков для людей, окружающей среды, имущества и репутации Компании. Для выполнения этой задачи были определены защитные барьеры по таким категориям как: оборудование, люди и процессы, и таким образом, уровень опасности возникновения крупномасштабных аварий был снижен до минимально практически целесообразного низкого уровня.

В рамках системы управления целостностью производства, внедренной в 2014 г., КПО применяет следующие инструменты:

- управление барьерами – путем применения структурированного процесса при помощи ПО модели барьеров;
- анализ показателей целостности объекта – путем использования ключевых показателей эффективности;
- система управления изменениями для модификаций действующих объектов – путем использования базы данных управления изменениями;

- обеспечение безаварийного производства – путем проведения анализов, аудитов, проверок и оценок;
- инициативы по культуре улучшения целостности объекта – путем разработки электронных обучающих модулей согласно процедуре по механическим отключениям, основам технологической безопасности и процессу модели барьеров.

Целью ключевых показателей эффективности КПО состоит в выявлении предшествующих событий или условий, которые в конечном итоге могут привести к последствиям более высокого уровня или позволить предотвратить их возникновение. КПО отслеживает как запаздывающие, так и упреждающие показатели в соответствии с рекомендуемой практикой API RP 754, рекомендациями стандарта IOGP 456, а также руководящими принципами компаний «Эни» и «Шелл» по отчетности КПЭ в области целостности объекта.

Ежегодно Компания КПО сравнивает свои ключевые показатели эффективности с показателями компаний-операторов, представленных в отчете Международной ассоциации производителей нефти и газа (IOGP). Ассоциация IOGP ежегодно размещает показатели эффективности в области ОТ и ТБ на сайте www.iogp.org.

Параллельно с этим проводится оценка рисков и возможностей, а также изучаются поставленные цели в количественном сравнении с достижениями предыдущих периодов.

Весь этот комплекс мер и инструментов позволяет повысить эффективность мероприятий по предупреждению аварий, ограничению и ликвидации их последствий.

РАЗДЕЛ 16. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ВСЕХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Согласно требованиям Экологического кодекса РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки на стадии Заявления о намечаемой деятельности проведено выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности по «Дополнению № 3 к Проекту закачки…» на компоненты социальной и природной среды (атмосферный воздух, поверхностные воды, геологическую среду, подземные воды, почвенный и растительный покров, животный мир, а также воздействие водохозяйственной деятельности, отходов производства и потребления, физических факторов).

В процессе оценки воздействия на окружающую среду в «Отчете о возможных воздействиях» проведено подробное изучение и описание возможных существенных воздействий, по результатам которого все воздействия, оказываемые на компоненты окружающей природной и социальной среды при осуществлении планируемой деятельности в штатном режиме, прогнозируются не существенными.

В рамках проекта Дополнения №3, изучив фактическое воздействие работ за 2023 год, а также проведя параллель между возможными воздействиями в «Отчете о возможных воздействиях» и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г.[8], можно сделать вывод о том, что фактическое воздействие на социальную и природную среду является не существенным, незначительным по интенсивности и низким по значимости.

РАЗДЕЛ 17. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ УСЛОВИЙ ДОПУСТИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Компанией КПО были выполнены экологические условия, указанные в пп. 1 п. 6 заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г., при которых реализация деятельности признается допустимой. А именно:

1) Были соблюдены требования п. 5 ст. 216 Экологического кодекса РК и п. 80 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденный приказом МЭГПР РК от 10 марта 2021 г. № 63 (*далее Методика*) [6], о недопущении закачки в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по сероводороду (50 мг/дм^3), нефтепродуктам (20 мг/дм^3), взвешенным веществам (10 мг/дм^3) в соответствии с утвержденными проектными решениями.

   Подтверждением выполнения данного пункта является результаты лабораторных анализов сточных вод, согласно отчетам по результатам производственного экологического контроля за 1-4 кварталы 2023 г., приведенного в таблице 13.3.4, в разделе 13.3.

2) Оператором были соблюдены требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п. 2 ст. 120 Водного Кодекса [1]; ст. 222 Экологического Кодекса, по разработке и осуществлению мероприятий по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению в целях рационального использования водных ресурсов. О чем также свидетельствуют утвержденный на 2021-2025 гг. Технологический регламент Компании КПО о вторичном использовании сточных вод на объектах, а также результаты производственного экологического контроля за 1-4 кварталы 2023 г., отраженного в таблице 13.3.3 раздела 13.3.

3) В соответствии со ст. 317 ЭК были выполнены соответствующие операции по управлению отходами, во избежание создания угрозы причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:
   - риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
   - отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

   При этом, были учтены принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов, согласно ст. 329, п. 1 ст. 358 ЭК, отраженные в «Программе управления отходами для КНГКМ на 2023 год».

   Кроме того, согласно п. 3 ст. 359 ЭК оператор объекта исправно представлял Отчеты по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ, в установленные законодательством сроки.

4) Соблюдены требования п. 2 ст. 320 ЭК, о складировании образуемых отходов на месте накопления, сроком не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению и удалению.

5) Экологические условия касательно проведения работ по рекультивации, соблюдены не были, ввиду того, что на 2023 год проектными решениями не было предусмотрено проведение рекультивационных работ, данные работы будут проводится согласно

графику работ Дополнения №3 в последующие года на последующих этапах проведения работ.

6) Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидация объектов недропользования, выполнены не были, так как прекращения деятельности в 2023 году не предусматривалось.

7) В соответствии с требованиями ЭК, КПО несет обязательство внедрять наилучшие доступные техники (НДТ), в связи с чем в 2023 г. было запланировано проведение комплексного технического аудита на соответствие НДТ.

Также были выполнены практически все меры, указанные в пп. 2 п. 6 заключения по результатам ОВОС, обязательные для исполнения: были соблюдены предельные качественные и количественные (технологические) показатели эмиссий, образований и накопления отходов, согласно проектных технических решений; были соблюдены технологические регламенты при эксплуатации установок и оборудования; был своевременно осуществлен производственный экологический контроль; соблюдены мероприятия по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанные в заключении по результатам ОВОС; было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории за № KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г. (Приложение 12)., а также проведен послепроектный анализ и подготовлено настоящее заключение по результатам послепроектного анализа.

Учитывая вышеизложенное, можно резюмировать, что экологические условия, указанные в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в рамках «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей», были выполнены в полном объеме.

РАЗДЕЛ 18. НАЛИЧИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ, НЕ ВЫЯВЛЕННЫХ НА ПРЕДЫДУЩИХ СТАДИЯХ

Существенных воздействий на окружающую среду и здоровье населения, не выявленных на предыдущих стадиях оценки воздействия на окружающую среду, после проведения фактических работ по проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» выявлено не было.

РАЗДЕЛ 19. УСТРАНЕНИЕ ОПИСАННЫХ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОТНОШЕНИИ СУЩЕСТВЕННОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

В «Отчете о возможных воздействиях» к проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» не было выявлено существенных воздействий, как и не было выявлено неопределенностей в отношении воздействий на окружающую среду и здоровье населения.

РАЗДЕЛ 20. ИНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ИМЕЮЩАЯ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

20.1. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Компания КПО всецело поддерживает инициативы Республики Казахстан по развитию казахстанских поставщиков и осознает всю важность вовлечения большего числа отечественных товаропроизводителей в реализации Карачаганакского проекта. С этой целью КПО внедрила в процесс закупок механизмы, призванные облегчить участие отечественных компаний в деятельность КПО [19].

В 2022 г. были заключены контракты и дополнительные соглашения с 388 подрядчиками и поставщиками, около 84% из которых составили местные компании. Сотрудничая с местными поставщиками и подрядчиками, компания оказывает существенную поддержку экономическому развитию региона и Казахстана в целом.

Используя разные возможности, КПО дает разъяснения касательно своих требований к местным компаниям и поощряет их развитие и сотрудничество со всемирно признанными поставщиками товаров, работ и услуг. Достижение целевых показателей по местному содержанию является ключевым обязательством КПО перед Республикой Казахстан.

КПО на постоянной основе разрабатывает и реализует программу развития местного содержания в Карачаганакском проекте с 2001 года. Цели Программы [24] на период 2022-2023 гг. согласуются с государственными инициативами по развитию машиностроения, индустриализации и цифровизации РК и с корпоративной политикой КПО в области местного содержания.

Данная программа определяет целевые назначения и задачи в части развития местного содержания, а также ключевые индикативные показатели для мониторинга и оценки эффективности деятельности.

В 2022 году инициативы КПО по развитию местного содержания позволили достичь следующих результатов:

- Доля местного содержания в закупках товаров, работ и услуг в Карачаганакском проекте за 2022 г. составила 56,4% (эквивалентных 511,7 млн.долл. США);
- Приобретено товаров казахстанского производства на сумму 42,5 млн.долл. США, что составляет 18,0% от общего объема закупок (из них доля местного содержания – 7,3% по сертификату СТ-КЗ[1]).

С момента подписания ОСРП в 1997 г. на конец 2022 г. суммарная доля местного содержания в закупках товаров, работ и услуг на Карачаганаке превысила 9,37 млрд долл. США.

Особое внимание компания уделяет увеличению доли местного содержания в части закупок товаров казахстанского производства.

В 2022 г. было подписано 27 контрактов на общую сумму 115 млн. долл. США на производство в РК следующих видов товаров: клапаны, трансформаторы, КИПиА, крепежные материалы, трубные материалы и т. д., для нужд Карачаганакского проекта.

[1] Сертификат, подтверждающий, что товар произведен или переработан на территории Казахстана. Данный сертификат предназначен для обращения на территории Казахстана, например, при участии в закупках недропользователей или в государственных закупках.

Проведение «казахстанских тендеров» способствует росту конкурентоспособности местных производителей и поставщиков. В 2022 г. КПО инициировала 10 «казахстанских тендеров» исключительно среди местных компаний на общую сумму 389 млн. долл. США. В результате, КПО присудила три контракта на общую сумму 15,5 млн. долл. США.

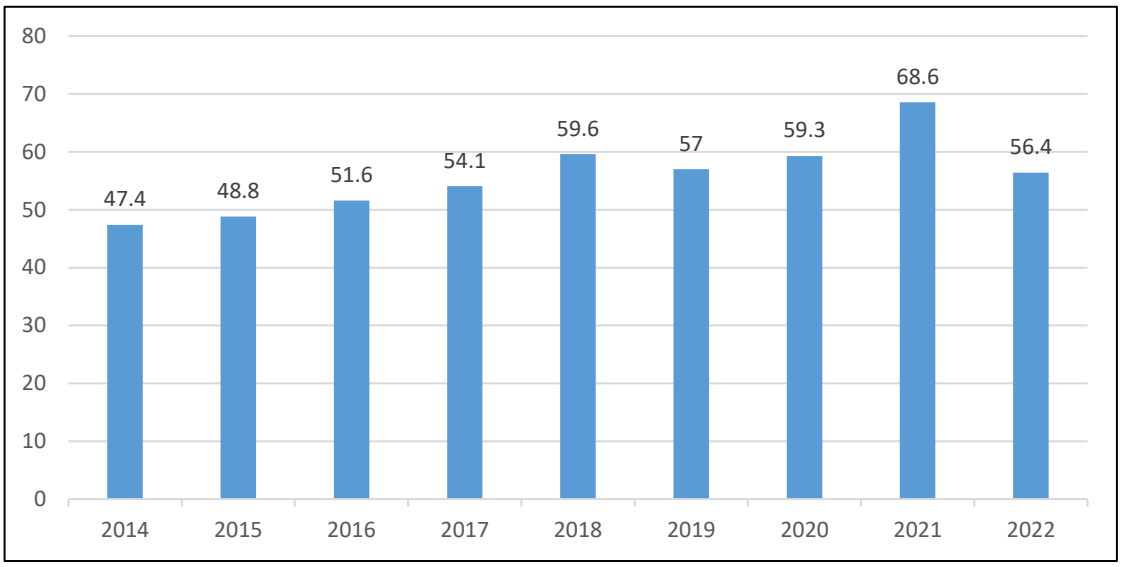


Рисунок 20.1. Доля местного содержания в общем объеме закупок КПО, 2014-2022 гг.

В рамках развития и увеличения местного содержания в своей производственной деятельности и проектах, КПО на регулярной основе проводит мероприятия с целью ознакомления местных и международных поставщиков, уполномоченных государственных органов (Министерство энергетики, ТОО «PSA», акимат Западно-Казахстанской области), а также ассоциаций по развитию местного содержания с текущими объёмами закупа и планами на предстоящий период. Компания делится информацией о своих потребностях в товарах, работах и услугах как в рамках текущей операционной деятельности, так и капитальных проектов, а также с техническими условиями и спецификациями.

В 2020 году был учрежден Международный центр развития нефтегазового машиностроения (IMBC), который является частью плана мероприятий по развитию отечественного нефтегазового машиностроения РК на 2019-2025 гг., основным направлением которого являются увеличение закупа продукции отечественных машиностроительных предприятий крупными нефтегазовыми проектами в Казахстане.

В 2021 г. IMBC начал свою работу. Центр осуществляет деятельность от имени трех Операторов – КПО, ТШО и НКОК, и тесно взаимодействует с Министерством индустрии и инфраструктурного развития, Министерством энергетики, Полномочным органом ТОО «PSA», а также энергетической и машиностроительной ассоциациями, участвующими в развитии отечественного нефтегазового машиностроения.

В рамках мероприятий, проводимых Центром, в феврале 2022 г., было проведено заседание совета Ассоциации. В результате заседания Министр Энергетики РК подготовил и направил Операторам дорожную карту по развитию местного содержания, направленную на повышение объемов закупа Операторами трёх категории товаров (клапаны, КИПиА и электрооборудование). В рамках реализации дорожной карты КПО совместно Министром Энергетики РК проводила еженедельные встречи с мая по сентябрь 2022 г. с целью для обсуждения вопросов закупок:

- шесть контрактов заключены на общую сумму 93 млн. долларов США;
- четыре контракта на стадии подписания;

– один контракт на стадии разработки.

Для привлечения инвестиций и развития производства на территории РК в течение 2022 года КПО продолжила работу с производителями оригинального оборудования (OEM) для реализации подписанных дорожных карт, в том числе за счет привлечения новых производителей. С момента внедрения инициативы по локализации производства данного вида оборудования КПО подписала 16 «дорожных карт» для локализации товаров, вручила четыре контракта на сумму 10,4 млн. долл. США с производителями оригинального оборудования. КПО продолжит работу по реализации 13 дорожных карт, в рамках которых планируется осуществить инвестиции в объеме более 11 млн. долл. США и создать более 350 новых рабочих мест.

В целях увеличения местного содержания в закупаемых товарах КПО предложила и рекомендовала зарубежным партнерам и участникам казахстанского рынка заниматься не только сборкой нефтегазового оборудования, но и рассмотреть возможность местного производства компонентов/запчастей для существующего оборудования и новых типов оборудования. В рамках данной инициативы в 2022 г. КПО подписала дорожные карты с несколькими производителями оригинального оборудования касательно локализации производства компонентов/запчастей нефтегазового оборудования. В их числе KIOS TECHFLOW, ТОО «Туранмунайконсалтинг», Leser, ТОО “ProControl KZ”, ТОО “KIOS Techflow”, ТОО «Ескерткиш Кызмет Казахстан» / DPI SEKUR.

Для разработки и эксплуатации Карачаганакского месторождения требуются тысячи квалифицированных работников разных специальностей, от инженеров-нефтяников и техников, до бухгалтеров и логистов.

Стратегический подход отдела кадров КПО к процессу повышения местного содержания включает как замену иностранных сотрудников местными кадрами, так и реализацию профессионального обучения и развития местного персонала. Это обеспечивает выполнение работ компетентно, качественно и в соответствии с международными стандартами. Данный подход способствует замене иностранного персонала с наименьшими рисками для производственной деятельности, и достижению поставленных целей с максимально возможным уровнем качества. Для этого в КПО разрабатывается Ежегодный План подготовки кадров, который реализуется с учетом индивидуальных потребностей каждого работника. Предоставление учебных программ позволяет Компании:

– Выполнять требования Приложения 7 ОСРП, касающиеся подготовки, переподготовки и повышения квалификации казахстанских работников в соответствии с наилучшими международными практиками в нефтегазовой промышленности, а также требованиями по ОТ, ТБ и ООС и промышленной гигиене.
– Осуществлять программы, направленные на увеличение местного содержания в кадрах и позволяющие организации иметь квалифицированный и компетентный персонал.
– Проводить учебные мероприятия для достижения производственных целей и задач.
– Представлять специальное и обязательное обучение по ОТ, ТБ и ООС персоналу Компании, согласно требованиям законодательства РК, внутренних процедур Компании и лучших международных практик.

На конец 2022 года численность персонала Компании составила 4053 человека, 3782 из которых – граждане Казахстана, и 271 – граждане других стран.

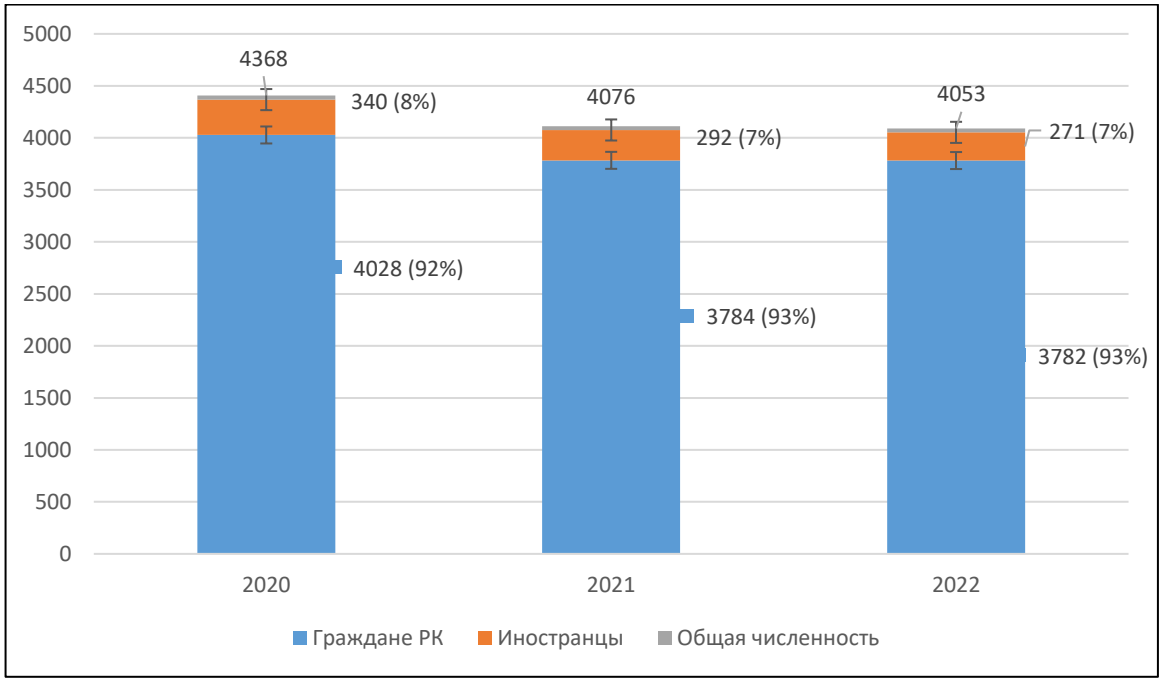


Рисунок 20.2. Работники КПО, 2020-2022 гг.

Компания инвестирует в развитие своего казахстанского персонала, перенимая зарубежный опыт компаний-акционеров, организовывая соответствующее обучение и привлекая различные образовательные учреждения.

Кадровая политика КПО и трудовые отношения с работниками регулируется Трудовым Кодексом РК, положениями ОСРП и Решениями Комитета Подрядчиков, Соглашением о совместном управлении, и коллективными договорами.

Развитие персонала в компании КПО является непрерывным процессом. Уровень профессиональной компетенции поддерживается и развивается через существующую систему обучения и повышения квалификации.

Компания совместно с Полномочным органом утвердила Программу по увеличению местного содержания в кадрах на 2020-2025 гг [26]. В процессе разработки данной программы были учтены результаты, достигнутые в ходе выполнения предыдущей программы.

В соответствии с целями данной Программы КПО дополнительно отслеживает статистику по местному содержанию в подрядных организациях, зарегистрированных в Западно-Казахстанской области.

В среднем на Карачаганакском проекте трудятся более 17 тысяч сотрудников казахстанских подрядных и субподрядных организаций. Соответственно, успешное выполнение поставленных задач и производственных показателей зависит от того, насколько гармонично выстроены трудовые отношения как в КПО, так и в коллективах задействованных подрядных и субподрядных организаций [34].

Ниже представлены данные по фактическому соблюдению обязательств подрядными компаниями, задействованных при реализации проекта «Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НКГМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей».

Таблица 20.1 Местное содержание в подрядных организациях, при реализации Дополнения №3

Подрядные компании	Номер договора	Обязательство подрядной организации по местному содержанию (согласно контракта)	Фактическое выполнение обязательств подрядной организации, с начала заключения контракта, %
ED SUSTAINABLE ECOLOGY DEVELOPMENT	AP/Y/18/0212	100.00%	82.99%
ТОО «LNDC Kazakhstan Ltd.»	AP/D/21/0267	67.00%	44.6%
ИПЦ «Gidromet Ltd»	AP/D/22/0041	100.00%	100.00%
AGPE	AP/D/14/0020	100.00%	100.00%
Akbarys	AP/D/21/0192; AP/D/19/0611	78.90% 85.20%	98.00% 98.01%
KIOS	AP/D/16/1639; AP/D/23/0291	91.00% 96.50%	96.2% 97.81%
NDF	AP/D/21/0451N	1 year – 22% 2 year – 25% 3 year – 28% 4 year – 32% 5 year – 36% Average - 36%	26.0%
SLS	AP/D/17/1484; AP/D/21/0475; AP/D/21/0448	5.00% 5.00% 15.00%	30.5% 28.6% 26.9%
SMAPE	AP/D/17/1463	24.50%	61.2%
Story & K	AP/D/19/1234	100.00%	85.1%
KBG	AP/Y/21/0348	97.11%	97.6%
IWS	AP/D/18/1031	100.00%	98.1%
Baker Hughes	AP/D/23/0163	37.00%	66.92%
Baker Hughes Nitrogen	AP/D20/0052	41.17%	93.8%
Novateq	AP/D/20/0037	95.00%	92.2%
Welltec	AP/D/20/0251	12.00%	85.8%

Таким образом, при реализации проектных решений «Дополнения №3 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие горизонты в части корректировки проектных показателей», положительное воздействие было оказано на большую часть компонентов социально-экономической среды (трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения, образование и научно-техническую сферу, инвестиционную деятельность, экономический рост и развитие).

РАЗДЕЛ 21. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ РЕАЛИЗОВАННОЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТЧЕТУ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ И ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка соответствия реализованной намечаемой деятельности, предусмотренной на 2023 год согласно проекту «Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НКГМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» представлена в Разделе 12 данного документа. На 2023 год Отчетом было намечено КРС в скважине РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II. На данный момент проведен капитальный ремонт скважины РП-6 с привлечением бурового станка для извлечения компоновки, поскольку основание НКТ в этой скважине расположено ниже перспективных интервалов Резервуара II, осуществлена дополнительная перфорация Резервуара II. Информация о фактических объемах указана в Разделах 11.1 и 11.6. Объемы закачки промстоков в 2023 году, закачанных на Полигоне №2, составили 738406 м^3, что находилось в пределах разрешенных объемов, согласно уточненной рабочей программе к разрешению на закачку (1,1 млн. м^3/год) и не превышало установленные лимиты.

Таким образом реализованная деятельность полностью соответствует намечаемой, указанной в «Отчете о возможных воздействиях», а также «Заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду» к отчету.

РАЗДЕЛ 22. ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ, НЕ ВЫЯВЛЕННЫХ НА ПРЕДЫДУЩИХ СТАДИЯХ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, А ТАКЖЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ОЦЕНКИ ТАКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Существенных воздействий на окружающую среду и здоровье населения, не выявленных на предыдущих стадиях оценки воздействия на окружающую среду, после проведения фактических работ по проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» выявлено не было.

РАЗДЕЛ 23. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРАНЕНИИ ОПИСАННЫХ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОТНОШЕНИИ СУЩЕСТВЕННОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

В «Отчете о возможных воздействиях» к проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» не было выявлено существенных воздействий, как и не было выявлено неопределенностей в отношении воздействий на окружающую среду и здоровье населения.

РАЗДЕЛ 24. ВЫВОДЫ, ИМЕЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Настоящее «Заключение по результатам послепроектного анализа» к проекту «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» является завершающей стадией оценки воздействия на окружающую среду.

Производственная деятельность предприятия Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б. В. согласно «Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 23.09.2021 г. относится к I категории (объекты, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду).

Участок рассматриваемого объекта расположен на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (Полигон №2) в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области.

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение находится в 16 км на северо-восток от г. Аксая, в 170 км от г. Уральска.

В непосредственной близости от месторождения Карачаганак расположены населенные пункты: Приуралье (6660 м расстояние от границы СЗЗ), Успеновка (6278 м), Каракемир (4778 м), Жанаталап (2887 м), Карашыганак (3287 м), Димитрово (4812 м), Жарсуат (4317 м).

Проект Дополнение №3 посвящен Полигону №2, с увеличением закачки промсточных вод на лимитированный объем в 1100 тыс. м^3/год.

С целью доказательства возможности принятия пластами-коллекторами заявленного объема промсточных вод в 2020-2021 гг. были проведены доразведочные работы, по их результатам составлен геологический отчет, апробированный ГКЭН в 2021 г. Отчетом была доказана возможность принятия промсточных вод в объеме 1100 тыс. м^3/год при условии увеличения технических возможностей существующих нагнетательных скважин, а при необходимости и введение новой нагнетательной скважины. В частности, для этого планировалось проведение комплекса работ: КРС и ГРП в нагнетательных скважинах РП-6 и РП-7; перевод скв. 9835 из ликвидированных в нагнетательные; бурение нагнетательной скв. РП-9 и наблюдательной скв. Г-9; опытные работы и лабораторные исследования. Все эти мероприятия рассматриваются в Дополнении №3 к проекту закачки. Выполнение их позволит увеличить приемистость нагнетательных скважин, поскольку существующая приемистость не позволит не только в ближайшей, а, тем более, в удаленной перспективе, закачивать прогнозируемые объемы промсточных вод. Для этого требуются дополнительные интервалы нагнетания и гидроразрыв пласта.

В 2022 году на «Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Дополнение №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» было получено заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г., с выводом о допустимости реализации деятельности.

В этом же году для Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, специалистами ТОО «ЭКО-Астана РН» был разработан пакет документов в рамках получения экологического разрешения на воздействие для объектов I категории, а именно: «Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу на 2023 год»; «Программа управления отходами для КНГКМ на 2023 год»; «Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты КНГКМ на

2023 год» (*выпуск 1, 2*), «Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2023 год» (*выпуск 3, 4*); «Программа производственного экологического контроля КПО для КНГКМ на 2023 год» и «План мероприятий по охране окружающей среды на 2023 г.». В результате было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории на 2023 год за №KZ30VCZ03150217 от 12.12.2022 г. (Приложение 12).

Выбросы загрязняющих веществ, сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод, закачка промышленных стоков в глубокие подземные горизонты, лимиты накопления и захоронения отходов от деятельности подрядчиков в пределах проекта «Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» были учтены в пакете документов, разработанных в рамках экологического разрешения на воздействия для объектов I категории на 2023 год.

Фактические работы по Дополнению №3, выполненные в 2023 году, соответствуют перечню работ, заложенному в проекте, а именно включают в себя:

- Закачку промышленных стоков, в объеме 1100 тыс.м^3/год;
- Капитальный ремонт скважины (КРС), в процессе проведения, которого была выполнена перфорация отдельных участков РП-6;
- В рамках КРС на скв. РП-6 проведение гидроразрыва пластов.

Земляные работы при КРС не проводились. При проведении ГРП на скважине РП-6 значительных механических повреждений от размещения оборудования зафиксировано не было. Движение техники проводилось только по имеющимся дорогам.

Рекультивационные работы на 2023 год проектом запланированы не были, они будут проводиться в последующих годах, согласно графику объема работ.

В своей производственной деятельности Компания КПО уделяет пристальное внимание вопросам охраны окружающей среды. В соответствии с экологическим законодательством РК, КПО реализует ряд программ по охране окружающей среды, которые включают в себя все аспекты производственной деятельности. Одной из ключевых программ является Программа производственного экологического контроля (ПЭК), разработанная в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, в ходе получения экологического разрешения на воздействие на 2023 год.

Учитывая большой диапазон источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также видов отходов и количество фактически образуемых отходов от основного производства, провести параллель между тем объемом, что был заложен в «Отчете о возможных воздействиях» к Дополнению №3 и фактическими объемами, образованных у подрядных организаций, выполнявших непосредственно работы по проекту, не представляется возможным.

Но несмотря на это, по данным «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ» за 1-4 кварталы 2023 года превышения нормативов допустимых выбросов и сбросов, лимитов накопления и захоронения отходов зафиксировано не было.

Согласно данным КПО, хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые подрядными компаниями на территории объектов и площадок КПО при оказании услуг и/или выполнении работ, передаются для очистки третьей стороне, согласно заключенным договорам.

Фактические данные закачки промышленных стоков за 2023 год оказались меньше, лимитированного объема на 283,603 тыс. м^3, что обусловлено меньшим количеством

добываемой пластовой воды. Разрешённый лимит в 1100 тыс. м^3/год, в основном базируется на прогнозах по пластовой воде из резервуара. Объёмы технологической воды не меняются из года в год, так как показатель добычи жидких углеводородов находится примерно на одном уровне 10,5-11 млн. тонн и требуемые для переработки сырья водные ресурсы не меняются.

Единственной переменной в данном балансе является пластовая вода, количество которой может меняться в зависимости от изменений в резервуаре. Количество добываемой пластовой воды очень неопределенно, так как модель пласта-коллектора все еще склонна к неопределенности, поэтому для обеспечения требуемой производительности обратной закачки воды в пласт, в качестве разрешаемого лимита было выбрано значение 2993 м^3/сут (максимальная производительность системы обратной закачки пластовых вод на объектах). При дальнейшем освоении количество добываемой попутно-пластовой воды будет расти, поэтому причин пересматривать этот лимит в сторону понижения нет.

Для достижения поставленных целей в области охраны окружающей среды, Компания КПО соблюдает выполнение планов мероприятий по охране окружающей среды.

За 2023 год в КПО реализовано ряд мероприятий по охране окружающей среды, направленных на снижение воздействия на окружающую среду, сохранение природных ресурсов и принятие управленческих решений для снижения воздействия в процессе производственной деятельности предприятия путем:

- обеспечения непрерывного контроля выбросов в атмосферный воздух при внедрении систем автоматического мониторинга эмиссий;
- озеленения территории санитарно-защитной зоны и территории КНГКМ с целью очищения воздушных потоков, поглощения парниковых газов, предотвращения эрозионных процессов почвенного покрова, а также улучшения среды обитания животных и птиц, для сохранения биологического разнообразия;
- сокращение объемов забора свежей воды из природных источников на технические нужды;
- проведение рекультивации земельных участков после окончания строительных работ;
- извлечение полезных компонентов из производственных отходов и ТБО для повторного использования, а также снижение объемов их размещения в окружающей среде.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий в 2023 году, при запланированных 1479002 тыс. тенге, составили 1748132 тыс. тенге.

КПО несет обязательство вести свою производственную деятельность с минимальным воздействием на биоразнообразие и экосистемы. Вместе с тем, Компания взяла на себя ответственность проводить работы по изучению биоразнообразия на территории своей деятельности.

План мероприятий КПО по сохранению биоразнообразия является одной из мер предупреждения нарушений экосистем и сокращения биоразнообразия. Данный план ведется с 2011 года, и основан на оценке рисков деятельности и потенциального воздействия на окружающую среду в соответствии с Кодексом устойчивого развития КПО.

В 4 квартале 2023 года были завершены работы по анализу данных дистанционного зондирования (ДДЗ), выполненных ТОО «Казэкопроект» в соответствии с Планом мероприятий по сохранению биоразнообразия (ПМСБ) на КНГКМ на 2021-2023 гг. Согласно данной работе было отмечено, что экосистемы КНГКМ и прилегающей к нему территории не претерпели каких-либо значительных изменений за период с 1998 по 2021 гг. Современное состояние почвенно-растительного покрова КНГКМ и прилегающих

территорий можно оценить, как хорошее. По данным отчета в последние годы отмечаются положительные моменты в динамике экосистем. Это связано с завершением основных работ по обустройству территории КНГКМ и с выполнением мероприятий, связанных с озеленением СЗЗ, посадкой лесополос вдоль автодорог; с уменьшением пахотных и посевных земель; уменьшением сети полевых дорог и т.д.

«В соответствии с Программой ПЭК, в почве на границе СЗЗ проводятся наблюдения за содержанием нефтепродуктов, сероводорода, водорастворимых солей (хлориды, сульфаты), а также подвижных форм металлов (Al, Cr, Ni, Cd, Cu, Pb, Zn)» Мониторинг проводился с привлечением аккредитованной лаборатории.

По результатам мониторинга за 2023 год, на границе СЗЗ КНГКМ превышений предельно-допустимых концентраций по сероводороду не обнаружено. Концентрации нефтепродуктов определены на уровне (НПО) -0,014 ДУС (допустимого уровня содержания).

Концентрации тяжелых металлов определены на уровне ниже установленных ПДК. ПДК для алюминия и кадмия не установлены. Содержание алюминия в почве определено в пределах 89,2-1565 мг/кг, кадмия в пределах <0,50*(МПО) - 0,17 мг/кг. Данные концентрации находятся на уровне предыдущих лет. Уровень содержания тяжелых металлов в почве на границе СЗЗ КНГКМ соответствует естественному геохимическому фону региона.

В «Отчете о возможных воздействиях» к проекту Дополнения №3, и по результатам фактических работ по проекту не было выявлено существенных воздействий, а также не было выявлено неопределенностей в отношении воздействий на окружающую среду и здоровье населения.

Реализованная в 2023 году деятельность, согласно проекту, Дополнение №3 полностью соответствует проектным решениям, указанным в «Отчете о возможных воздействиях», а также «Заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду» к отчету.

Вместе с тем, оператором были выполнены в полном объеме обязательные экологические условия осуществления деятельности, а именно:

- не были превышены предельные качественные и количественные показатели эмиссий, образования и накопления отходов;
- были соблюдены технологические регламенты при эксплуатации установок и оборудования;
- разработана и соблюдена программа производственного экологического контроля;
- соблюдены мероприятия по предотвращению, сокращению и смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанных в заключении оценки воздействия на окружающую среду;
- было получено экологическое разрешение на воздействие.

Учитывая вышеизложенное можно резюмировать, что проводимые работы в рамках «Дополнения №3 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей», как и прогнозировалось ранее в «Отчете о возможных воздействиях», имеют незначительный вклад в загрязнение предприятия по сравнению с основными производственными объектами. Дальнейшее воздействие на атмосферный воздух в целом, после окончания работ согласно проекту закачки промышленных вод, на окружающую среду не изменится.

Проведение послепроектного анализа выполнялось в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа» (Утв. Приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021, № 229).

Послепроектный анализ согласно ст. 78 Экологического Кодекса РК был начат 01.01.2024 года (через 12 месяцев) и завершен 15.06.2024 года (не позднее чем через 18 месяцев) после начала реализации запроектированного комплекса работ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготовил и подписал заключение по результатам послепроектного анализа, выводом которого является соответствие реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. Несоответствий во время проведения послепроектного анализа не выявлено.

На Полигоне №2 успешно ведется и продолжает вестись работа за:

- контролем над осуществлением регулярного учета объёма и времени закачки промышленных стоков в глубокозалегающие поглощающие водоносные горизонты (пласты);
- соблюдением качества промстоков, закачиваемых в пласт, согласно установленным требованиям;
- за продвижением промышленных стоков в поглощающих горизонтах;
- за изменениями гидродинамических и гидрохимических показателей подземных вод поглощающих, буферных и вышезалегающих водоносных горизонтов;
- установлением наличия или отсутствия взаимосвязи (гидрогеологических окон) поглощающих водоносных горизонтов с вышезалегающими.

Намеченные Дополнением №3 к проекту закачки технические мероприятия на 2023-2025 гг., на Полигоне №2, такие как:

- КРС в скважине РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;
- проведение ГРП в скважинах РП-6 и РП-7 с подачей проппанта в ствол скважины для увеличения приемистости нагнетательных скважин;
- КРС бывшей разведочно-добывающей скважины 9835 с целью извлечения старого подземного оборудования и заканчивания ее как нагнетательной в триасовые резервуары III и II будут продолжены в соответствии с необходимостью. Бурение дополнительной скважины РП-9 и скважины-сателлита (Г-9) в ближайшее время не требуется.

По результатам проведенного послепроектного анализа, как авторы отчета, рекомендуем следующее:

1. Ввиду увеличения интенсивности закачки в Резервуар II, усилить наблюдение за буферным (страхующим) водоносным горизонтом триасовых отложений (Резервуар I), для контроля возможного развития процессов вертикального перетекания, путем увеличения количества наблюдательных скважин в рассматриваемом Резервуаре за счет бурения;
2. Принимая во внимание, тот факт, что с каждым годом интенсивность закачки промышленных сточных вод в Резервуар II возрастает (в нагнетательных скважинах осуществляется дополнительная перфорация интервалов данного резервуара и производится гидроразрыв), а текущий мониторинг за данным резервуаром проводится только по двум скважинам (425 и 29), которые находятся на значительном расстоянии от непосредственной зоны закачки, рекомендуем увеличить количество

наблюдательных скважин за Резервуаром II путем перевода бывших разведочно-эксплуатационных скважин, или бурения новых, для соответствующего обеспечения экологической безопасности и отслеживания распространения фронта промышленно-сточных вод;

3. Исходя из экологической целесообразности и эффективности, рассмотреть возможность усовершенствования процесса мониторинга за счет сокращения частоты наблюдений в мониторинговых скважинах Резервуара III, отдаленно расположенных от нагнетательных, и увеличения частоты наблюдений в скважинах, находящихся в зоне влияния закачки, при необходимости.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.).
2. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
3. Информационный отчет по результатам мониторинга состояния подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях за 2021 г.
4. Информационный отчет по результатам мониторинга состояния подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях за 2022 г.
5. Информационный отчет по результатам мониторинга состояния подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях за 2023 г.
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденный приказом МЭГПР РК от 10 марта 2021 г. № 63.
7. "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)" от 25 декабря 2017 года №120-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.02.2024 г.).
8. Отчет о возможных воздействиях к «Дополнению №3 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей», Аксай/Алматы, 2021 г.
9. Отчет по выполнению плана мероприятий по охране окружающей среды КПО для КНГКМ за 1 квартал 2023 года.
10. Отчет по выполнению плана мероприятий по охране окружающей среды КПО для КНГКМ за 2 квартал 2023 года.
11. Отчет по выполнению плана мероприятий по охране окружающей среды КПО для КНГКМ за 3 квартал 2023 года.
12. Отчет по выполнению плана мероприятий по охране окружающей среды КПО для КНГКМ за 4 квартал 2023 года.
13. Отчет по инвентаризации отходов за 2023 год.
14. Отчет по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №2 (КПК) Карачаганакского НГКМ, Аксай/Алматы 2021 г.
15. Отчет по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ за 1 квартал 2023 года.
16. Отчет по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ за 2 квартал 2023 года.
17. Отчет по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ за 3 квартал 2023 года.

18. Отчет по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ за 4 квартал 2023 года.
19. Отчет об устойчивом развитии КПО 2022.
20. План мероприятий по охране окружающей среды на 2023 год.
21. План мероприятий по сохранению биоразнообразия (ПМСБ) на КНГКМ на 2021-2023 гг.
22. Программа мониторинга подземных вод на участках полигонов подземного захоронения промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях на 2021-2025 гг.
23. Программа производственного экологического контроля КПО для КНГКМ на 2023 год.
24. Программа развития местного содержания в Карачаганакском проекте.
25. Программа управления отходами для КНГКМ на 2023 год.
26. Программу по увеличению местного содержания в кадрах на 2020 – 2025 гг.
27. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов КНГКМ за 2023 год.
28. Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2022 г.
29. Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2023 г.
30. Проект нормативов допустимых сбросов на 2021 г.
31. Проект нормативов допустимых сбросов на 2022 г.
32. Проект нормативов допустимых сбросов на 2023 г.
33. Рабочий проект «Дополнение №3 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей».
34. Сайт КПО www.kpo.kz.
35. Система управления целостностью добывающих, нагнетательных, ликвидированных скважин и скважин в консервации, KPO-WO-WEL-STD-00007-E.
36. Технологический регламент на Карачаганакский Перерабатывающий Комплекс № документа: KPO-50-OPN-TRE-00001-R.
37. Устройство перемычки технического водовода» КНГКМ (Проект УКПГ-3).
38. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.).
39. Well RP-6 Workover and Re-completion EOWR KPO-WO-WLS-REP-00274-E.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
№KZ02VVX00127529

Номер: KZ02VVX00127529
Дата: 28.06.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
Проект отчета оценки воздействия на окружающую среду на намечаемую деятельность – Проект Дополнения №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС
Материалы поступили на рассмотрение №KZ89RVX00416387 от 03.05.2022 года

*1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:*Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б .В. Казахстанский филиал Республика Казахстан, область, 090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., г. Аксай, улица Промышленная Зона, строение №81Н
2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности и их классификация
увеличение объемов закачки промсточных вод в подземные горизонты, превышающих разрешенные объемы, на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения в Западно-Казахстанской области (на Полигоне №2 до 1100 тыс. м3/год 3013,7 м3/сут. с 2023-2037 гг).
Согласно п.п. 2.1 п.2 раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан "добыча нефти и природного газа в коммерческих целях, при которой извлекаемое количество превышает 500 тонн в сутки в отношении нефти и 500 тыс. $м^3$ в сутки в отношении газа" относятся к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно п. 2.5.1 раздела 1 Приложения 2 к Кодексу намечаемая деятельность относится к объектам I категории.
Район расположения намечаемой деятельности: Участок намечаемой деятельности расположен на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (Полигон №2) в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области
Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение находится в 16 км на северо-восток от г. Аксая, в 170 км от г. Уральска.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В непосредственной близости от месторождения Карачаганак расположены населенные пункты: Приуральное (6660 м расстояние от границы СЗЗ), Успеновка (6278 м), Каракемир (4778 м), Жанаталап (2887 м), Карашыганак (3287 м), Димитрово (4812 м), Жарсуат (4317 м).

В зоне влияния КНГКМ гидрографическая сеть представлена реками Урал, Илек (левый приток Урала) и Берёзовка (левый приток Илека), балкой Кончубай. Балка Кончубай, правый приток р. Берёзовка, берет начало у посёлка Тунгуш, пересекает территорию КНГКМ с юга-запада на север. Балка является временным водотоком.

Водоохранная полоса р. Березовки и б. Кончубай составляет 35 м.

Река Урал протекает в 12 км севернее месторождения. Река Илек протекает в 15 км восточнее границы КНГКМ, является левым притоком реки Урал.

Режим стока рек Илека, Березовки в годовом разрезе характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. В осенний период отмечается некоторое повышение водности, связанное с выпадением осадков. Зимой сток обычно незначителен.

Для выявления влияния КНГКМ на поверхностные воды проводился химический анализ проб воды, отобранных в районах возможных источников загрязнения: б. Кончубай (2 точки – выше, ниже месторождения); р. Березовка (2 точки – выше, ниже месторождения).

Балка Кончубай, правый приток р. Берёзовка, берет начало у посёлка Тунгуш, пересекает территорию КНГКМ с юга-запада на север. Балка является временным водотоком. Длина балки 16 км. Основной сток по балке проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта - начале апреля. По балке Кончубай ведутся наблюдения за следующими химическими компонентами: pH, жесткость, нефтепродукты, нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, тяжелые металлы, сухой остаток, взвешенные вещества, БПК, уровень воды в водоеме.

По данным мониторинга с 2018 г по 2021 г происходит увеличение концентраций контролируемых параметров (санитарно-гигиенических нормативов) – pH, жесткости, нитратов, хлоридов, сульфатов, тяжелых металлов, взвешенных веществ, БПК, сухого остатка и хлоридов, уровень воды снизился с 4,9-5,18 м до 0,6-4,0 м По данным гидрохимических исследований величина сухого остатка воды балки Кончубай изменялась в пределах от 349 и 563 мг/дм3 до 1213,3 и 873 мг/дм3.

Балка Калминкова. В весенний период наблюдается эпизодическое поступление воды в Балке Кончубай из балки Калминкова, которая расположена в южной части Карачаганакского месторождения.

Река Берёзовка пересекает территорию КНГКМ с юга на север. Река берет начало в 5 км к югу от посёлка Берёзовка и является левым притоком р. Илек, впадая в протоку Малый Илек в 2,5 км к северо-востоку от посёлка Карачаганак и в 18 км от устья р. Илек. Основной сток реки проходит в период весеннего половодья, продолжительность которого составляет 1-3 дня. Среднегодовой расход 0,94 $м^3/с$, расход паводка достигает 2,96 $м^3/с$, расход летне-осенней межени - 2 л/с. В середине июля река пересыхает. Вода остается лишь в плёсах, многие из которых также пересыхают к концу лета. В период осенних дождей отмечаются незначительные подъемы уровней воды. В зимний период река промерзает до дна

По данным мониторинга с 2018 г по 2021 г. происходит увеличение концентраций контролируемых параметров (санитарно-гигиенических нормативов) – pH, жесткости,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

хлоридов, сульфатов, тяжелых металлов, взвешенных веществ, БПК, сухого остатка и хлоридов уровень воды снизился с 0,89-6,36 м до 1,2-2,7 м.

По данным гидрохимических исследований величина сухого остатка воды балки Кончубай изменялась в пределах от 412 и 619 мг/дм3 до 912,3 и 903,5 мг/дм3.

Среднегодовой расход реки Урал в створе Жарсуатского месторождения подземных вод 239 м^3/с (максимальный 9749 м^3/с,минимальный 23,8 м^3/с). Средняя годовая амплитуда колебаний уровней воды достигает 5,3 м.

Река Илек протекает в 15 км восточнее границы КНГКМ, является левым притоком реки Урал. Средний многолетний расход реки 33,4 м/с. В отдельные годы река промерзает до дна. Доля весеннего стока составляет в среднем 70% годового. Высота весеннего подъема уровней колеблетсмя в пределах 6 – 8 м. Годовая амплитуда колебаний уровней воды в среднем до 4,7 м. Величина сухого остатка воды реки Илек колеблется в пределах от 400 до до 1075 мг/л (створ п. Успеновка).

Отбор проб воды из наблюдательных скважин на химический анализ и анализ растворенных газов на участках полигонов захоронения промышленных стоков осуществляется:

Полигон № 1

– из скважин, глубиной до 500 м – на химический анализ с устьев скважин Г-1, Г-2бис, Г-3бис – 1 раз в квартал, всего 4 пробы в год из каждой скважины, а из скважины Ю-2 – 2 раза в год, всего 2 пробы в год;

– из скважин, глубиной более 500 м – на химический анализ с заданной глубины и с устьев скважин 2, РП-2, 103, 109, 10-П, 12, 18, 26, 232 – 2 раза в год. Всего по4 пробы ежегодно из каждой скважины;

– из скважин, глубиной более 500 м – на анализ растворенных газов с заданной глубины скважин 2, РП-2, 103, 109, 10-П, 12, 18, 26, 232 – 2 раза в год. Всего по 2 пробы ежегодно из каждой скважины.

Всего проб – 68.

Полигон №2

– из скважин, глубиной до 500 м – на химический анализ с устьев скважин Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, Г-8 – 1 раз в квартал, а из скважины Ю3 – 2 раза в год. Всего из скважин Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, Г-8 – по 4 пробы за год из каждой, а из скважины Ю-3 – 2 пробы в год;

– из скважин, глубиной более 500 м – на химический анализ с устьев скважин 20, 25, 29, 424, 425, 431, 436, 908, НБ-1 – 2 раза в год, всего по 2 пробы из каждой скважины ежегодно.

Всего проб – 40.

Кроме того, предусматривается отбор дополнительно 11 проб из наблюдательных скважин на участках полигонов захоронения промышленных стоков (Г-1, Г-2бис, Г-3бис, 2, РП-2, 103, 109, 10-П – полигон № 1; Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, 25, 29, 424, 425, 431, 436, 908 – полигон №2) для осуществления внешнего контроля достоверности проведения химических анализов подрядной аккредитованной лабораторией.

Всего должно быть проанализировано 119 проб в год.

На территории предполагаемого строительства скважин зеленые насаждения отсутствуют.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Полигоны закачки, расположены: в центральной части месторождения и оснащены скважинами – Полигон №1 (2 нагнетательные скважины РП-1, РП-3 и 13 наблюдательных скважин), в его западной половине – Полигон №2 (5 нагнетательных скважин РП-4, РП-5, РП-6, РП-7, РП-8 и 15 наблюдательных).

Полигон закачки стоков №1 расположен на востоке КНГКМ между УКПГ-2 и УКПГ-3, приурочен к приподнятой наклонной к реке Березовка равнине и постоянно функционирует с 1992 года. Площадь горного отвода Полигона №1 – 5,73 км2, глубина горного отвода – 2001 м. Географические координаты горного отвода Полигона №1 для использования пространства недр: угловая точка 1: сев. широта 51º18’56’’, восточная долгота - 53º19’28’’; точка 2 – соответственно 51º18’56’’и 53º21’32’’; точка 3 - 51º17’39’’ и 53º21’32’’: точка 4 - 51º17’39’’ и 53º19’28’’.

Полигон №1 (нагнетательные скважины РП-1, РП-3) находится в пределах водоохраной зоны р. Березовки (скважина РП-3 на расстоянии примерно 200 м от р. Березовка, скв. РП-1 на расстоянии примерно 450-500 м от р. Березовка. Величина водоохранной зоны 500 м.

Полигон закачки стоков №2 расположен на западе КНГКМ, приурочен к приподнятой плоской слабонаклонной равнине и функционирует с 2004 года. Площадь горного отвода Полигона №2 – 14,2 км2, глубина – 900-2900 м. Географические координаты горного отвода Полигона №2 для использования пространства недр: угловая точка 1: сев. широта 51º20’18’’, восточная долгота - 53º10’00’’; точка 2 – соответственно 51º20’18’’и 53º13’35’’; точка 3 - 51º18’00’’ и 53º13’35’’: точка 4 - 51º18’00’’ и 53º10’00’’.

Полигон № 2, его наиболее близко расположенная к реке нагнетательная скважина РП-6, расположена примерно в 2,5 км от б. Кончубай, планируемая нагнетательная скважина РП-9 – 3,0-3,5 км.

На месторождении реализован проект создания площадной сети, по результатам которого пробурены и оборудованы 37 наблюдательных скважин глубиной от 10 до 72 м. 21 скважина пробурены для изучения взаимосвязи грунтовых вод с поверхностными водотоками (р. Березовка) и водоемами (б. Кончубай) в пределах СЗЗ. 16 скважин пробурены и оборудованы по периферии месторождения на границе СЗЗ.

В геолого-структурном отношении Карачаганакское НГКМ расположено во внутренней части северной бортовой зоны Прикаспийской впадины, относящейся к области развития соляной тектоники. В разрезе осадочного чехла здесь выделяются три структурных комплекса: подсолевой, солевой и надсолевой. Целевыми отложениями для захоронения промышленных сточных вод являются глубокозалегающие горизонты триаса и татарского яруса верхней перми надсолевого комплекса.

Верхний отдел (P_2). Отложения татарского яруса вскрываются на глубинах более 1700-1750 м. Перспективные для закачки отложения представлены толщей преимущественно песчаников плотных, слабопористых с прослоями глин. Мощность пачки татарских отложений, в которые закачиваются сточные воды составляет не более 100 м.

Триасовая система. В пределах Карачаганакского месторождения триасовые отложения развиты повсеместно. В литологическом отношении породы представлены неравномерным переслаиванием глин, песчаников, песков, алевролитов и аргиллитов. На большей части исследуемой площади мощность триасовых отложений составляет от 1068 м до 2040 м, сокращение мощностей до 63-600 м отмечается в районе соляных куполов. В

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

отложениях триаса отчетливо были выделены три коллектора (I-буферный, II-резервный, и III-основной), разделенных в основном относительно глинистыми толщами (экраны А, В, С). Коллектор/резервуар III, являющийся целевым для закачки, был подразделен на несколько перспективных объектов, которые достаточно четко выделялись по всем нагнетательным скважинам обоих полигонов.

По данным сейсмики 1999 г. и ее интерпретации в 2006-2008 гг. в районе Полигона №1 было интерпретировано только два основных разлома, и несколько второстепенных, которые затухают еще в низах триасовых отложении. разломы не достигают интервала буферного Рез. I, что говорит о невозможности проникновения сточных вод в буферный горизонт по системе разломов в районе Полигона №1. В триасовом комплексе в пределах участка Полигона №2 для захоронения промышленных стоков разломы выявлены не были, что свидетельствует об отсутствии гидродинамической связи водоносных горизонтов по тектоническим разломам.

В гидрогеологическом отношении КНГКМ расположено в пределах Прикаспийского артезианского бассейна, являющегося составной частью обширного Восточно-Русского сложного бассейна (бассейн I порядка) и Сыртовского бассейна пластовых и блоково-пластовых напорных вод (бассейн II порядка). Гидрогеологическая структура бассейна включает подсолевой и надсолевой гидрогеологические этажи, разделенные мощной флюидоупорной толщей. К настоящему времени в районе полигонов захоронения промсточных вод проведено достаточное количество исследовательских геолого-гидрогеологических работ - инженерно-геологические съемки масштаба 1:200000, 1:50000 предварительные, детальные геолого-гидрогеологические исследования, проведенные в 1982-1990 гг., в 2003-2007 гг., позволяющие оценить гидрогеологические условия естественного состояния подземных вод. С достаточной мерой условности надсолевой гидрогеологический этаж разделен на два гидрогеологических подэтажа: неоген-четвертичный безнапорный (субнапорный), верхнепермский-мезозойский напорный. В разрезе надсолевого гидрогеологического этажа в пределах Карачаганакского месторождения выделяется 12 водоносных, локально водоносных и водоупорных горизонтов. Изученность водоносных горизонтов в толще разреза неравномерна. Водоносные горизонты достаточно хорошо изучены и полно охарактеризованы до глубины 350 м и в интервале глубин 1500-2500 м, что обусловлено сложностью структурного плана надсолевого этажа и целевым направлением разведочных работ. С начала 2000-х годов началась активная эксплуатация полигонов, что повлияло на гидродинамические и гидрохимические условия водоносных горизонтов. В надсолевом гидрогеологическом этаже имеются участки с нарушенным гидродинамическим режимом подземных вод, связанные с действующими полигонами подземного захоронения промстоков и техногенными газовыми залежами, образовавшимися в результате аварии на скважине 427 в 1987 г. В последних двух отчетах по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участках недр полигонов подземного захоронения промстоков №1 (2019г.) и №2 (2021г), апробированных ГКЭН РК, которые были составлены по результатам доразведочных работ на участках Полигонов, вызванных увеличением объемов промсточных вод, дано подробное описание водоносных горизонтов и комплексов территории расположения полигонов по результатам режимных наблюдений за изменением гидродинамических и гидрохимических характеристик резервуаров закачки. Материалы исследований сопровождаются гидрогеологическими

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

картами м-ба 1:200000, 1:50000, гидрогеологическими разрезами. Степень геолого-гидрогеологической, геофизической изученности участков полигонов закачки весьма высокая. В толще надсолевых отложений выделяются: водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}); водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт (aQ_{II-III}); водоносный верхнеплиоценовый акчагыльский горизонт (N_2^3a); водоносный нижнемеловой горизонт (K_1); водоносный юрский комплекс (J); водоносный комплекс триасовых отложений (T); водоносный комплекс верхнепермских отложений (P_2). Здесь приведем краткое описание естественных характеристик водоносных горизонтов, на которые в той или иной степени оказывается или может быть оказано воздействие в результате эксплуатации полигонов.

Водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}). Горизонт распространен в пределах пойм рек Берёзовка и балки Кончубай. Отложения представлены тонко- и мелкозернистыми песками с прослоями гравия. УГВ-2,6-11 м. Мощность 3,5-10 м. Минерализация 0,5-1,0 г/л, реже – 1,5-2,2 г/л. Химсостав гидрокарбонатный натриевый, гидрокарбонатно-хлоридный и хлоридно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый, реже – хлоридный натриевый. Практическое значение водоносного горизонта невелико. В отдельных случаях подземные воды горизонта используются населением для хозпитьевого водоснабжения.

Водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт (aQ_{II-III}). Распространен в долине р. Берёзовка. В пойме он подстилает водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}). Представлен горизонт мелко- и крупнозернистыми песками, а также гравийно-галечниками. Мощность горизонта в среднем равна 9-11 метров. Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине 3,0-11,3 метра в зависимости от рельефа. В подошве горизонта залегают плотные глины верхнего плиоцена $N_2^3sr_2$. Воды хлоридные натриевые и натриево-кальциевые, реже магниево- натриевые с минерализацией 0,5-8,1 г/л. Водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт не является перспективным для водоснабжения населенных пунктов и промышленных объектов.

Водоносный верхнеплиоценовый акчагыльский горизонт (N_2^3a). Горизонт приурочен к прослоям мелкозернистых, реже среднезернистых песков в отложениях акчагыльского яруса, залегающих среди одновозрастных глин. Глубина залегания горизонта от 15-18 м до 60 м и более. Мощность горизонта изменяется от 2 м до 32 м. Воды напорные, напор – 9,0-62,5 м. Химсостав воды хлоридный натриевый с минерализацией 1,3-28,9 г/л, реже – хлоридно-сульфатный и гидрокарбонатно-сульфатный натриево-кальциевый с минерализацией 0,4-2,0 г/л. Горизонт перспективный для технического водоснабжения некоторых объектов КНГКМ, не требующих пресной воды.

Водоносный комплекс триасовых отложений (T). Этот водоносный комплекс является самым мощным в разрезе надсолевого этажа. Залегает на глубинах от 40-50 м на куполах до 400-739 м в пределах мульды. Среднее значение мощности составляет 1300-1600 м. Общая мощность в центре мульды достигает 1686-1692 м. Водовмещающие породы комплекса представлены песками, песчаниками и алевролитами, чередующимися с пластами глин. Мощность отдельных водонасыщенных пластов от 1,5-5,0 м до 94-132 м. В разрезе комплекса выделяются 3 преимущественно глинистых (глины, аргиллиты) и 3 преимущественно песчанистых (песчаники, алевролиты) пачек, которые объединяются в три водоупорных экрана и три резервуара- коллектора. Они используются в качестве емкостей для закачки

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

промышленных стоков КНГКМ. Воды напорные. Воды соленые и рассолы. С глубиной минерализация воды быстро увеличивается. Вода из интервала 1114-1128 м имеет общую минерализацию в зависимости от глубины опробования 11-292 г/л, плотность 1,168 г/см^3, pH 5,9. Ионный состав воды хлоридный натриевый, гидрохимический тип хлоркальциевый. Наиболее полно отложения триаса изучены в пределах полигонов подземного захоронения (Полигон №1 и Полигон №2). Здесь пробурены разведочно-эксплуатационные скважины РП-1, РП-2, РП-3 (Полигон №1); РП-4 – РП-8 (Полигон №2) глубинами более 2000 м. Эффективная мощность песчанистых коллекторов составляет порядка 600 м, в процентном соотношении – свыше 38%. Пористость песчаников по геофизическим данным оценивается в 21-29%. Доля песчаных прослоев в разделяющих водоупорах не превышает 15-20%. Пористость отложений изменяется от 0,16 до 0,22. Средняя проницаемость отложений изменяется от 90 до 350 мД.

Водоносный комплекс верхнепермских отложений (P_2). Водоносный комплекс верхнепермских отложений связан с татарским ярусом, водоносные горизонты которого, мощностью 180-200 м, опробованы на участке Полигона №1, а также во многих разведочных и эксплуатационных скважинах. В разрезе верхнепермского комплекса выделяется преимущественно песчанистая пачка, которая рассматривается как резервуар-коллектор IV. Состав водовмещающих пород татарского горизонта довольно однообразный - это переслаивание песчаников и алевролитов в толще глин. Подземные воды вскрыты в интервале глубин 1493 м-2452 м. Во всех случаях вскрыты высоконапорные воды, уровни которых устанавливались выше кровли опробуемого горизонта на 1413-2174 м. Емкостно-фильтрационные характеристики коллекторов татарского яруса довольно высокие. По данным ГИС пористость их составляет свыше 21%, а приемистость интервалов по результатам нагнетании изменяется в пределах от 266 до 1080 м^3/сутки при устьевых давлениях 5,5-16,4 МПа. Минерализация вод горизонта высокая и составляет 256-281 г/дм^3 при хлоркальциевом типе.

Севернее Полигона №1 располагается источник воздействия на подземные воды глубоких горизонтов – *это зона техногенной загазованности.* Источником поступления техногенного газа в подземные воды в пределах этой зоны является подсолевая газоконденсатная залежь, вскрытая скважиной 427. В результате аварии в этой скважине в подземных водах триасовых, юрских и неоген- четвертичных отложений образовались техногенные залежи в виде скоплений (очагов) растворенного в воде газа и жидких углеводородов (конденсатов) CH_4, C_2H_6, C_3H_3, i-C_4H_{10}, n-C_4H_{10}, i-C_5H_{12}, n-C_5H_{12}, C_6+в, N_2 и CO_2. Сероводород и меркаптаны в исследованных пробах растворенного газа не обнаруживаются.

В системе почвенно-географической зональности подзона сухих степей является областью распространения темно-каштановых почв, которые в пределах характеризуемой территории занимают наибольшие площади. Формирование темно-каштановых нормальных почв связано с возвышенными увалисто-волнистым равнинами Предуральского плато, где почвообразующими породами служат средне- и тяжелосуглинистые четвертичные делювиально-элювиальные отложения, достаточно мощным покровом перекрывающие меловые породы. В условиях более расчлененного рельефа меловые отложения залегают близко к поверхности, и здесь преобладают темно-каштановые карбонатные почвы. На

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

склонах увалов, бортах речных долин, оврагов и балок формируются темно-каштановые эродированные почвы. По эрозионно-расчлененным денудационным равнинам, приуроченным к юго-западному уступу плато, меловые породы зачастую выходят на поверхность, и здесь преимущественное распространение имеют темно-каштановые карбонатные эродированные и малоразвитые почвы.

По долинам рек, днищам оврагов и балок условия дополнительного поверхностного и грунтового увлажнения способствуют широкому распространению почв полугидроморфного и гидроморфного режимов формирования. Основным элементом структуры почвенного покрова здесь являются лугово-каштановые, отчасти луговые почвы.

В соответствии с Программой ПЭК, на границе СЗЗ по 8 румбам, в почве проводятся наблюдения за содержанием водорастворимых солей (CL, SO4), подвижной формы тяжелых металлов Al, Cr, Ni, Cd, Cu, Pb и Zn, сероводорода и нефтепродуктов и pH. Отбор проб почвы производится методом «конверта» с двух глубин в каждой точке отбора (0-5 см и 5-20 см). Периодичность отбора почвы – 1 раз в год, пробы отбирались в летний период.

Данные определения содержания сероводорода и нефтепродуктов в почвах КНГКМ за последние три года обрабатываются и сравниваются в ежегодных отчетах по ПЭК.

По данным мониторинга 2018-2021 гг содержание сероводорода, на границе СЗЗ по 8 румбам, находится ниже предела обнаружения. Концентрации нефтепродуктов зарегистрированы в пределах 4,25 – 10,9 мг/кг.

В 2018-2021 гг. содержание хрома общего в почвах территории месторождения составляет 0,1-1,0 ПДК, никеля – 0,13-1,06 ПДК, меди – 0,2-1,03 ПДК. Содержание свинца и цинка находилось ниже установленных ПДК и составило 0,02-0,17 и 0,12-0,8 ПДК, соответственно. Концентрации алюминия зафиксированы в пределах 97,1–1247 мг/кг, кадмия – 0,0–0,22 мг/кг.

Мониторинг растительности на территории КНГКМ в 2019 году проводился на ранее выбранных 27 площадках и по трансектам. Флора мониторинговых площадок представлена 171 видом высших растений из 31 семейства и 113 родов, что составляет 47% флоры отмеченной (ЦДЗ и ГИС «Терра», 2016г.) для всей территории СЗЗ КНГКМ. Наиболее распространенными семействами являются: Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae, Fabaceae. В этих же семействах отмечено наибольшее количество родов. Анализ жизненных форм видов, показал, что преобладающими являются многолетние травы — 100 видов (58,5%). В зависимости от требовательности видов к условиям увлажнения, преобладают ксеромезофиты и мезоксерофиты 100 видов (58,5%), мезофитная группа насчитывает 39 видов (22,8%), однако, по частоте встречаемости и широте распространения преобладающей группой является ксерофитная - 32 вида (18,7%). Распределение видов флоры мониторинговых площадок в зависимости от их экологической приуроченности следующее: преобладают лугово-степные - 64 вида (37,4%) и степные - 55 видов (32,2%). Значительное участие принимают пустынно-степные - 29 (17%) и луговые виды-23 (13,4%).

На территории исследований зарегистрировано 5 видов, занесенных в «Красную книгу» КазССР и в перечень видов, находящихся под угрозой исчезновения: Гвоздика Андржевского (Dianthus andrzejowski), Тюльпан Шренка (Tulipa shrenkii), Тюльпан Биберштейна (Tulipa biebersteiniana), Адонис весенний (Adonis vernalis), Птицемлечник Фишера (Ornithogalum

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

fischeranum). Из эндемичных видов встречается Астрагал коротколопастный (Astragalus brachylobus).

Общее увеличение численности растений позволяет предположить, что этот вид не находится под непосредственной угрозой исчезновения на территории КНГКМ. Отдельные популяции на каждом участке исследования очень уязвимы к катастрофическим воздействиям, таким, как нарушения земной поверхности, поэтому необходимо продолжать учитывать их присутствие при планировании проектов в данной части месторождения.

Большая часть территории месторождения Карачаганак занята антропогенными модификациями растительности, в разной степени, утратившей свой эколого-ресурсный потенциал и биологическое разнообразие, по сравнению с фоновой. Наиболее нарушенные сообщества распространены в радиусе объектов инфраструктуры месторождения и по окраинам дорог. Антропогенные модификации сообществ диагностируются присутствием в значительном обилии видов полыней (Artemisia austriaca, A. lerchiana), а также участием сорных видов, таких как рогачи сумчатый и песчаный (Ceratocarpus utriculosus, Allisum desertorum, Tanacetum millifolium).

Результаты мониторинга растительного покрова показывают, что основным отрицательным фактором воздействия на растительность в результате производственной деятельности на КНГКМ является физический фактор воздействия. Сравнение результатов разногодичных исследований показывает, что там, где работы уже давно не ведутся, идет естественное восстановление растительности — зарастание старых полевых дорог и траншей, внедрение фоновых видов в лесополосы.

Сравнение наблюдений за растительностью различных площадок на залежных землях, подтверждают общие тренды восстановления условно-коренной растительности. На большей части территории СЗЗ зафиксирован умеренный выпас лошадей и КРС.

За время исследования в 2019 г на территории КНГКМ были зарегистрированы 1 вид земноводных (8.3%), 3 вида пресмыкающихся (6.2%), 87 видов птиц (17.4%) и 14 видов млекопитающих (7.8% от общего состава фауны Казахстана).

В 2020 г на 20-и мониторинговых площадках КНГКМ в течение проводимых энтомологических исследований было выявлено 349 видов или подвидов насекомых и паукообразных, относящихся к 2 классам, 14 отрядам, 103 семействам и 290 родам. По таксономическому разнообразию абсолютно доминировали жуки (Coleoptera): 153 вида или подвида, 25 семейств, 121 род.

За период мониторинговых наблюдений в 2021 году было отмечено 2 вида земноводных. В период весенних исследований наиболее распространённым представителем амфибий являлась озерная лягушка (Rana ridibunda (Pelophylax ridibundus)),

На территории КНГКМ и в санитарно-защитной зоне, было отмечено обитание 4 видов рептилий из 3 семейств.

Помимо учета редких видов в процессе мониторинга растительности на территории КНГКМ в 2019 году, производился учет рябчика русского (Fritillaria ruthenica). Общая численность которого составила - 6 экземпляров.

Птицы. За период мониторинговых наблюдений в 2021 году было отмечено 106 видов птиц, относящихся к 14 систематическим отрядам и 35 семействам, из них не менее 75 видов гнездящиеся, общей численностью порядка 3622 птиц.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Из ключевых видов птиц (приоритетных для сохранения на территории КНГКМ), весной 2021 года было зарегистрировано 7, из них: 3 вида, занесенных в Красную книгу РК (орланбелохвост (*Haliaeetus albicilla*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*) и стрепет (*Tetrax tetrax*)), и 2 вида, занесенных в список МСОП как виды, состояние которых близко к угрожаемому (степной лунь (*Circus macrourus*) и кобчик (*Falco vespertinus*)).

Осенью было зарегистрировано 5, из них: 3 вида, занесенных в Красную книгу РК (орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), филин (*Bubo bubo*) и степной орел (*Aquila nipalensis*)), и 1 вид, занесенный в список МСОП как вид, состояние которого близко к угрожаемому (степной лунь (*Circus macrourus*)).

К фоновым видам относятся часто встречаемые и многочисленные виды. Это широко распространенные по территории - гнездящиеся птицы.

С высокой встречаемостью (38,1-57,1%) на учетных маршрутах и площадках наблюдения при проведении исследований в мае-июне были зарегистрированы следующие виды: ворона серая (*Corvus cornix*), вяхирь (*Columba palumbus*), коршун черный (*Milvus migrans*), кряква (*Anas platyrhynchos*), кукушка (*Cuculus canorus*) и сорока (*Pica pica*). Самыми многочисленными (53-129 особей) являлись: ворона серая (*Corvus cornix*), крачка речная (*Sterna hirundo*), скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris*), славка серая (*Sylvia communis*), цапля серая (*Ardea cinerea*), чернеть голубая (нырок красноголовый) (*Aythya ferina*) и сорока *(Pica pica).*

В сентябре наиболее часто встречаемыми (36,4-54,5%) видами являлись: воробей полевой (*Passer montanus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), ворона серая (*Corvus cornix*), пустельга (*Falco tinnunculus*), вяхирь (*Columba palumbus*) и сорока (*Pica pica*). Самыми многочисленными (144-543 особи) являлись: галка (*Corvus monedula*), кряква (*Anas platyrhynchos*), воробей полевой (*Passer montanus*), грач (*Corvus frugilegus*) и сорока (*Pica pica*).

Млекопитающие. В пределах Бурлинского района Западно-Казахстанской области встречается 4 вида редких и исчезающих млекопитающих, занесённых в Красную книгу Казахстана: русская выхухоль, населяющая поймы Урала, Илека и Утвы; лесная куница и европейская норка, живущие в пойменных лесах Урала и нижнего течения Илека. В пределах месторождения КНГКМ они не отмечались. Из охраняемых млекопитающих на месторождении распространен речной бобр, барсук, сибирская косуля. Численность зайца-русака в пределах месторождения очень высокая.

За период мониторинговых наблюдений в 2021 году было отмечено 19 видов млекопитающих, относящихся к 5 систематическим отрядам и 10 семействам.

Наибольшим видовым разнообразием представлены грызуны (Rodentia) (9 видов). В отношении уровня численности доминируют суслики (Sciuridae) и хомякообразные (Cricetidae). Наиболее широко распространённый вид, с высокой плотностью заселяющий в с ю территорию КНГКМ и СЗЗ - слепушонка (Ellobius talpinus). Повсеместно распространены зайцеобразные (Leparidae).

Поселения речного бобра (Castor fiber) встречаются на водоёмах по всей территории КНГКМ и санитарно-защитной зоны. Несмотря на сокращение, численность бобров в весенний период остается более высокой по сравнению с окружающей территорией области. С

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

учётом всей обследованной береговой линии, в том числе и пересохших водоёмов, общей длиной 32,8 км, расчётная численность бобров 0,2–0,4 особи на 1 км маршрута.

Отряд Насекомоядные (Insectivora) в 2021 году был представлен ежом европейским (Erinaceus europaeus), в среднем численность составила 0,04 особи на 1 км. В Отряде Хищные (Carnivora) были представлены: лисица (Vulpes vulpes), численность составила 0,13 особи на 1 км; корсак (Vulpes corsac), средняя численность корсака составила 0,02 особи на 1 км маршрута; барсук (Meles meles), средняя численность составила 0,23 особи на 1 км маршрута; в мае на колонии сусликов также была отмечена ласка (Mustela nivalis). Отряд Парнокопытных (Artiodactyla) представлен кабаном (Sus scrofa), средняя численность составила 0,04 особи на 1 км и сибирской косулей (Capreolus pygargus), средняя численность составила 0,2 особи на 1 км.

В целом, в 2021 году на территории КГКМ и СЗЗ, с учетом сезонных изменений активности, зафиксирован уровень численности земноводных и пресмыкающихся, близкий к показателям весенних обследований периода 2015-2018 годов, изменений видового состава не отмечено.

Сопоставление данных учетов птиц показало, что видовой состав птиц и плотность их размещения в сходных биотопах в соответствующие сезоны года существенно не различаются,

В 2018 г. (весной) на водных объектах КНГКМ были проведены специальные гидробиологические исследования. Они включали в себя ихтиологические исследования и отбор и анализ проб на биоразнообразие планктона (фито и зоопланктона) и бентоса. Так же был проведен отлов и анализ нескольких особей рыб и брюхоногих моллюсков на анализ содержания в их тканях тяжелых металлов и углеводородов. Всего, исследования проводились на 8 точках, расположенных в разных частях КНГКМ на водных объектах.

Проведенные исследования свидетельствуют о сравнительно низком разнообразии ихтиофауны в водоемах на территории КНГКМ. Характерной особенностью ихтиоценозов является ограниченное количество истинно хищных видов рыб и их низкая численность на момент исследований. Кроме того, исследования показали отсутствие в уловах характерных для региона придонных видов рыб.

Большую часть Карачаганакского месторождения занимают земледельческие поля и пастбища, разделенные на отдельные участки защитными лесополосами.

Сроки реализации: 2023-2037 гг. закачка увеличенных объемов промсточных вод;

В 2023-2025 г. КРС, перфорация, гидроразрыв скважин, бурение новых нагнетательной и наблюдательных скважин, в том числе:

– 2023г. КРС в скважине РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

– 2024г. КРС в скважине РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

– 2025 г.- КРС в скважине 9835 с целью перевода ее в нагнетательный фонд для утилизации промсточных вод. Строительство РП-9.

Краткое описание технологии:

На КНГКМ промсточные воды направляются для закачки в недра на два Полигона - №1 и №2.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В процессе подготовки конденсата и газа на КПК образуются следующие сточные воды, направляемые на закачку в подземные горизонты:
– попутная вода с тестового сепаратора (5-200) и с трехфазных сепараторов (5-202-VQ-03/04) направляется на Установку очистки технологических вод в обход обессоливателей;
– технологическая вода (после обессоливания конденсата) с установки стабилизации конденсата – 5-210;
– водный раствор сульфата натрия (нейтрализованный отработанный каустик) с установки очистки газолина – 5-214;
– сернистая (кислая) вода после установки осушки топливного газа – 5-340 и обессеривания топливного газа – 5-339, с установок осушки высокосернистого газа СД и НД 5-341, 5-343;
– сточные воды с высоким содержанием солей из системы деминерализации воды – 6-530;
– сточные воды со строительных площадок (ориентировочный объем 2000 м3), направляемые в лагуну КПК для последующей закачки;
– производственные сточные воды с площадки СПОГ, в том числе: воды от промывки технологического оборудования, от блока регенерации гликоля, деминерализованные воды, загрязненные ливневые воды.
– сточные воды с других объектов месторождения.

Для подготовки образующихся сточных вод для обратной закачки в подземные горизонты на КПК предусмотрены установки очистки промсточных вод: 6-560, 6-562 и 6-590. С 2021 г. промсточные воды с УКПГ-3 поступают на КПК для их очистки и последующей закачки совместно с промсточными водами КПК на Полигоне №2.

На УКПГ-2 попутно добываемая вода отделяется в сепараторах, в Установке Регенерации Гликоля/Закачки химреагента и Установки Сжатия Газа Дегазации (Техрегламент на установку УКПГ-2). Перед обратной закачкой в скважины на Полигон №1 вода поступает на очистку на Установку 2-562, где производится ее очистка от нефтепродуктов, взвешенных веществ и сероводорода.

На Установке очистки жидких отходов (УОЖО) сточные воды образуются в результате переработки отработанных буровых растворов на водной основе, рассолов, нефтесодержащей воды из Отдела скважинных операций. Кроме того, сюда поступают сточные воды с УТОШ, ПОН, ВП. Образовавшиеся на УОЖО сточные воды используются повторно для приготовления рассола для скважинных операций, избыток направляется на Установку очистки сточных вод КПК для последующей закачки в подземные горизонты.

На Полигоне №1 в качестве эксплуатационного (поглощаемого) используется резервуар IV верхнепермского водоносного горизонта и резервуар III триасового водоносного комплекса, на Полигоне №2 – резервуар III триасового водоносного комплекса, с 2018 г – резервуар II триасового водоносного комплекса.

До настоящего времени Полигон №2 эксплуатируется в рамках проектных решений 2008г.

Уточненной Рабочей программой на период с 2010 г. по 2037 г. был определен лимит объемов закачки на Полигоне №1, который составил 20,0 тыс. м3/год на протяжении всего срока эксплуатации. Для Полигона №2 был установлен лимит объемов закачки в количестве 886,6 тыс. м3/год на 2015-2019 гг. с последующим снижением лимита до 823,0 тыс. м3/год на 2020-2024 гг.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В 2020-2021 гг. на участке Полигона №2 были проведены доразведочные геолого-гидрогеологические работы с целью доизучения геолого-гидрогеологических условий резервуаров III и II триасового водоносного комплекса участка Полигона №2 (резервуар II триасового водоносного комплекса резервный). Составлен геологический отчет, который был апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол №2343-А заседания Государственной комиссии по экспертизе недр «Рассмотрение материалов отчета по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №2 (КПК) Карачаганакского НГКМ от 28 сентября 2021 г.

Воздействие закачки сточных вод в нагнетательные скважины полигонов на подземные воды имеет место, что выражается в незначительном подъеме пластовых давлений (с 2017 г) в интервалах нагнетания, разбавлении подземных вод сточными водами. Фронт сточных вод распространился на участке Полигона №1 более чем на 200-300 м, на участке Полигона №2 - на более чем 500-600 м от области нагнетания. На конец срока эксплуатации (2027 г.) фронт сточных вод в триасовом водоносном горизонте распространится не более чем на 1000-1500 м

По вертикали сточные воды не выйдут за пределы триасовых отложений (то есть не поднимутся с глубин 1600-2500 м), то есть не попадут в вышезалегающие горизонты,

На Полигоне №2 по состоянию на конец 2021 г. закачано 6182,2 тыс. м3 промсточных вод. Наблюдается подъем уровня с 2010 г. и до настоящего времени до 24-25 м по наблюдательным скважинам, вскрывающим Резервуар III. По скв. 425, 29, вскрывающим резервный горизонт II, также отмечается рост установившихся уровней на 10 и 20 м соответственно. Таким образом, наблюдается рост давления (с 2015 г) в нагнетаемых резервуарах III и II, в буферном резервуаре I и в юрском горизонте на 3-4 бар. Скорость продвижения сточных вод по водоносному горизонту составляет порядка 50 м/год (для скв. РП-7). Установившейся уровень в наблюдательных скважинах поднялся на 5-20 м.

Прогнозируется, что до конца срока эксплуатации полигонов (2037 г. включительно) на Полигоне №2 будет закачано еще 15899 тыс. м3.

Закачка больших объемов промсточных вод в течение продолжительного времени на Полигоне №2 вызвала кольматацию фильтров и прискважинной части водоносных горизонтов, в которые нагнетаются сточные воды, в результате чего упала приемистость нагнетательных скважин до значений ниже проектных величин. Было принято решение о необходимости увеличения приемистости нагнетательных скважин, за счет перфорации дополнительных интервалов как Резервуара III, так и перспективных интервалов Резервуара II. Увеличение приемистости скважин за счет Резервуара II намечается за счет гидроразрыва пласта с закачкой проппанта. На Полигоне №2 эти работы были предусмотрены Дополнением №2. В 2020 г., планировалось выполнить дополнительную перфорацию и гидроразрыв в скважинах РП-4 и РП-5; в 2022 г. аналогичные работы намечались по скважинам РП-6 и РП-7.

По состоянию на октябрь 2021 г., намеченные технические мероприятия по скважинам РП-4 и РП-5 выполнены, по скважинам РП-6 и РП-7, намечаемые виды работ в рамках Дополнения №2, не выполнены.

Согласно имеющегося прогноза к 2023г. планируется увеличение объемов закачки на Полигоне №2 от 823,0 тыс.м3/год до 1100 тыс.м3/год. Моделирование закачки промстоков величиной равной прогнозируемым объемам, показало возможность принятия этих объемов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

промстоков пластами-коллекторами в течение оставшегося срока эксплуатации – 2023-2037 гг. при условии выполнения дополнительных операций по увеличению потенциала нагнетательных скважин.

Намечаемая деятельность по Дополнению №3 сводится к следующим вариантам и подвариантам:

1-ый вариант:

2023 г. – КРС + ГРП скв. РП-6;

2024 г. – КРС+ГРП скв. РП-7;

2025 – 2037 гг. – других работ не намечено.

2-ой вариант: подвариант 2а:

2023 г. – КРС + ГРП скв. РП-6;

2024 г. – КРС+ГРП скв. РП-7;

2025 г. – КРС скв. 9835;

2025 г. – Бурение скв. Г-9;

2026 – 2037 гг. – кислотные обработки скв. 9835 и мониторинг скв. Г-9.

подвариант 2б:

2023 г. – КРС + ГРП скв. РП-6;

2024 г. – КРС+ГРП скв. РП-7;

2025 г. – Бурение скв. РП-9;

2025 г. – Бурение скв. Г-9;

2026 – 2037 гг. – кислотные обработки скв. РП-9 и мониторинг скв. Г-9.

В качестве основного варианта по соблюдению требований по закачке рассматривается:

– Вариант 1 - КРС+ГРП скважин РП-6 и РП-7, в последующие годы по Дополнению №3 другие работы не предусматриваются.

В случае недостаточности приемистости скважин РП-6 и РП-7, по Дополнению №3, рассматриваются два подварианта:

- Подвариант 2а - КРС+ГРП скважин РП-6 и РП-7, КРС скв. 9835, бурение наблюдательной скв.Г-9, в последующие годы кислотные обработки скв. 9835 и мониторинг скв. Г-9;

– Подвариант 2б - КРС+ГРП скважин РП-6 и РП-7, бурение нагнетательной скв. РП-9, бурение наблюдательной скв. Г-9, в последующие годы кислотные обработки скв. РП-9 и мониторинг скв. Г-9.

Проектом, начиная с 2025 г., рекомендуется проведение операций по восстановлению приемистости каждой скважины на Полигоне №2 требуется проводить по 2-4 раза в год (на Полигоне №1 – гораздо реже). Работы по восстановлению приемистости включают в себя соляно-кислотную промывку отверстий перфорированных интервалов при помощи гибких насосно-компрессорных труб 7,5%, 15% или 20% раствором HCl с растворителем, а затем по мере необходимости промывка 1,5% фтористо-водородной кислотой и 3-4% хлоридом аммония. Кроме этого в период с 2026-2037 гг. планируется проведение 3 КРС.

Планируемые работы по увеличению потенциала нагнетательных скважин:

– 2023г. КРС в скв. РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

– 2024г. КРС в скв. РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

Для перфорации резервуара II в нагнетательных скважинах РП-6 и РП-7 требуется капитальный ремонт с привлечением бурового станка для извлечения компоновки, поскольку

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

НКТ в этих скважинах расположено ниже перспективных интервалов резервуара II. Перфорация дополнительных перспективных интервалов резервуара III может быть осуществлена без станка во всех названных скважинах. Задачи КРС: извлечение существующей компоновки, новое закачивание скважины, перфорирование и стимулирование коллектора. Основные виды операций, которые необходимо провести в скважинах: подъем текущей компоновки; смена устья скважины, если требуется; выполнение каротажа для проверки состояния обсадных труб; очистка ствола скважины при необходимости; опущение новой компоновки; перфорация и стимуляция только резервуара II; Кислотная обработка перфораций Рез II и Рез. III.

– 2025 г.- КРС в скв. 9835 с целью перевода ее в нагнетательный фонд для утилизации промсточных вод. КРС скв. 9835 сводится к следующему: заливка цементом низов скважина до глубин 2500 м, проведение скважинной геофизики на предмет целостности скважины в интервалах выше 2500 глубин, перфорирование и стимулирование перспективных интервалов коллекторов

Предусмотрено бурение новой скважины РП-9 (в случае обнаружения непригодности скв. 9835) и наблюдательной скважины глубиной 100 м Г-9 на неоген-четвертичный горизонт. Предусматривается: обустройство и планировка площадки скважины, ее ограждение, электроснабжение скважины, строительство подъездной дороги.

В 2016-2017 гг. проведены микробиологические исследования для определения наличия бактерии в промстоках КПК и источников микробиологической коррозии (наличие сероводорода) в системе их подготовки. При проведении исследований, было выявлено, что значительное количество бактерий в систему очистки промстоков поступает из лагуны с очищенной нефтесодержащей водой. Компанией Рауан Налко была предложена закачка биоцидного ингибитора на основе тетракис гидроксиметил фосфония сульфата (THPS-RVO7051), который в определенных концентрациях проявляется не только как эффективный биоцид, но и как эффективный растворитель сульфида железа в промстоках, что в свою очередь, имеет положительный эффект на приемистости нагнетательных скважин

Перечень контролируемых химических компонентов сточных вод на Полигоне №1 – нефтепродукты, хлориды, сероводород, сульфиды, сульфаты, взвешенные вещества, метанол, металлы, на Полигоне №2 – нефтепродукты, хлориды, сероводород, сульфиды, сульфаты, взвешенные вещества, метанол, металлы.

Очистка промсточных вод предусмотрена от нефтепродуктов, сероводорода, взвешенным веществам на КПК для воды закачиваемой Полигоне №2

Начиная с 2009 г. и по настоящее время процент очистки промсточных вод по нефтепродуктам составлял 58,8-83,1%. По взвешенным веществам процент очистки составлял за время наблюдений (2008-2019 гг.) – 62,4-86,7%. По сероводороду степень очистки составляет за период 2008-2019 гг. – 70,2-98,4%; за 2020 и 2021 гг., соответственно – 98,2 и 98,4 %.

Использование водных ресурсов: Для питьевого водоснабжения на площадку проведения работ автотранспортом доставляется бутилированная питьевая вода. Качество воды должно соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для хозяйственных нужд вода будет доставляться во временный лагерь рабочих подрядной организацией по договору. При проведении КРС скважин с применением буровой установки на хозяйственно-бытовые нужды

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

потребуется порядка 127 м^3/период (согласно проекта-аналога Дополнения №2 к проекту закачки). При проведении бурения новой нагнетательной скважины на хозяйственно-питьевые нужды потребуется 570 м^3/период, при бурении мелкой наблюдательной скважины – 52 м^3/период. Для проведения гидроразрыва скважины потребуется вода технического качества. Вода для технических нужд будет поставляться автоцистернами из Экоцентра компании. На каждый КРС с гидроразрывом потребуется порядка 2000 м^3.

На период эксплуатации полигона водопотребление на хозбытовые нужды будет организовано только в период проведения кислотных обработок нагнетательных скважин (порядка 10 кислотных обработок) потребуется порядка 350 м^3/год. Мониторинговые работы, которые будут проводиться на всем протяжении эксплуатации полигонов - не требуется ни питьевой, ни технической воды.

Дополнительные ресурсы: Обработка скважин состоит из испытаний на разрушение, кислотной промывки с 15% HCL CSA, ступенчатого испытания, мини-ГРП и основного-ГРП. Предлагаемые жидкости и проппанты и их возможные расходные объемы: Линейный гель (52-160 м3); Сшитый гель (199-266 м3); 15% HCL CSA – 7,5 м3; BorePRop 20/40 – (1000-2000) кг; BoreProp 16/30 – (34600-44500) кг (35-45 мешков по 1000 кг каждый); RCP 16/30 – (16300-22600) кг.

При проведении гидроразрыва потребуется: жидкость разрыва (YF100ST представляет собой солеустойчивую жидкость для разрыва на водной основе, состоящая из гелирующего агента гуарового класса, сшитого боратным сшивателем), жидкость-песконоситель, продавочная жидкость, проппант - примерно 150 тыс. фунтов на 1 стадию, примерно 30% проппанта от общего количества будет применен проппант с полимерным покрытием. (Проппант - предполагаемая жидкость для гидроразрыва представляет собой инертную солеустойчивую смесь на водной основе, состоящую из очищенного гуарового гелеобразующего агента, скрепленного боратным сшивателем).

Для строительства скважины потребуется песок, щебень, грунт, дизтопливо. Для приготовления бурового раствора потребуются реагенты, ориентировочный список которых: KCl – ингибитор глин и аргиллитов; DEXTRID- вводится для снижения фильтрации; CONDET - для предотвращения сальникообразования использовать; KOH – для поддержания pH раствора; Na_2CO_3 для снижения жесткости; EZ MUD DP – полимер-флокулянт; Для предотвращения сальникообразования использовать CONDET; BARACARB - для обеспечения необходимой плотности бурового раствора. Drispac SL – понизитель фильтрации; Soltex и GEM GP – ингибиторы глин и глинистых сланцев.

В состав перфорационной жидкости могут входить NaCl – для обеспечения плотности, Barazan – D - структурообразователь, Aktaflo – S - ПАВ, NaOH – для поддержания pH.

В качестве источника электроснабжения в период СМР на буровой площадке предусматривается установка дизельных электростанций с дизельными генераторами различной мощности: ДЭС – 300 кВт и дизельный генератор осветительного агрегата TEREX / AMIDA AL-4000 мощностью 160 кВт.

В вахтовом городке устанавливается ДЭС, мощностью 120 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Заправка строительной техники (экскаватора, бульдозера, грейдера, ДЭС) будет осуществляться топливозаправщиком (типа Урал).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. *В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:*
Полигон №2 эксплуатируется с 2003 года. По настоящее время уже закачано на полигоне 5500 тыс. м^3 промсточных вод. Прогнозируется, что до конца срока эксплуатации полигонов (2037г.) на Полигоне №2 будет закачано еще 16800 тыс. м^3.
Планируется:
- на Полигоне №2 с 2023 г. увеличение годовых объемов закачки промсточных вод с 823,0 тыс.м3/год до 1100,0 тыс. м3/год в течение оставшегося срока эксплуатации (2023-2037 гг.)
– разработка Дополнения №3 к проекту закачки, в котором будут рассмотрены новые объемы закачки промстоков, проведение КРС с гидроразрывом пласта в двух скважинах, КРС по переводу добывающей скважины в нагнетательный фонд, а также бурение нагнетательной скважины при необходимости. КРС с гидроразрывом для скважин Полигона №2 уже рассматривались в Дополнении №2, но не были выполнены до настоящего времени, перенесены на более поздние сроки.
– корректировка Рабочей программы в части увеличения объемов закачки на Полигоне №2.

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:
– Заключение КЭРК МЭГПР об обязательном проведении отчета воздействия №KZ51VWF00056567 от 05.01.2022 г
– Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду, 2022 г.;
– Протокол общественных слушаний в форме отрытого собрания
– Согласование «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по ЗКО» №KZ05VQR00030818 от 13.05.2022 г
– Разрешение Вид недропользования – сброс в нагнетательные скважины Полигона №2 высокоминерализованных промышленных сточных вод. Срок действия: согласно ОСРП от 18.11.1997г. до 2037 года включительно.
– Разрешение на спецводопользование №KZ38VTE00083995
– Контракт на строительство и эксплуатацию подземных сооружений – «Закачка сточных вод (жидких отходов) КНГКМ в недра» №046 от 14.06.2006г.
– Проект закачки промсточных вод и ОВОС к нему (Заключение ГЭЭ, МООС РК от 24.11.2008 г. № 03-1-1-10/10213
– Разрешение на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой и добычей и Рабочая программа – Закачка промышленных сточных вод КНГКМ в недра, Серия КГН №007 от 8 июня 2012 года
– Проект закачки промсточных вод и ОВОС к нему (Заключение ГЭЭ, МООС РК от 24.11.2008 г. №03-1-1-10/10213
– «Дополнение №2 к проекту закачки промстоков КНГКМ в глубокозалегающие горизонты (Полигон №1) в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС - Заключение ГЭЭ KZ33VCY00685959 от 25.12.2019 г – на основании дополнительных геологоразведочных работ (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №1 (УКПГ-3 и УКПГ-2) Карачаганакского НГКМ составлен Отчет и апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол № 2022-19-А от 13 февраля 2019 г.),

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– «Корректировка нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2021 г. (01. 05-31.12.2021 г) – Заключение ГЭЭ №KZ91VCZ00895518 от13.05.2021 г,
– Земельные участки для строительства новых объектов на основании Постановления Акимата Бурлинского района №518 от 25.12.2019 г. сроком до 18.11.2037 г

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности:

Согласно материалов проекта, намечаемая деятельность окажет незначительное воздействие на состояние окружающей среды при соблюдении экологический условий и мероприятий по охране компонентов окружающей среды.

6. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:
1) условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности;

Экологические условия:

1. Технологические нормативы по содержанию загрязняющих веществ в сточных водах, разрешенных к утилизации в глубокозалегающие водоносные горизонты на Полигоне №1 составляют по взвешенным веществам 10 мг/дм3, нефтепродуктам – 20 мг/дм3, сероводороду – 50 мг/дм3, на Полигоне №2: взвешенные вещества – 10 мг/дм3, нефтепродукты – 20 мг/дм3, сероводород – 50 мг/дм3.
В соответствии с п. 5 ст. 216 Экологического Кодекса Республики Казахстан и п. 80 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (*далее – Методика*) не допускается закачка в подземные горизонты сточных вод не очищенных по сероводороду (50 мг/дм3), нефтепродуктам (20 мг/дм3), взвешенным веществам (10 мг/дм3) в соответствии с утвержденными проектными решениями.
Необходимо соблюдать вышеуказанные требования экологического законодательства при осуществлении намечаемой деятельности.
2. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан
Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

5. Необходимо провести работы по рекультивации, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.

Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС

6. Указать способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п. 16 Приложения 2. Кроме того, в соответствии с п.1 Приложения 2 указать описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации объектов недропользования.

7. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения согласно требованию приложения 3 Кодекса.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2) информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;

К мерам обязательным для исполнения относятся:

1. Соблюдение предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий, образования и накопления отходов согласно проектных технических решений и материальных балансов в соответствии с Паспортами установок и оборудования.
2. Соблюдение технологических регламентов при эксплуатации установок и оборудования.
3. Осуществление производственного экологического контроля.
4. Соблюдение мероприятий по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанных в данном заключении
5. Получение экологического разрешения на воздействие.
6. Получение комплексного экологического разрешения.
7. Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.

3) предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду:

*Ожидаемые выбросы***:**

В состав объектов КНГКМ в настоящее время входят следующие сооружения: Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК); Установка комплексной подготовки газа-3 (УКПГ-3); Установка комплексной подготовки газа-2 (УКПГ-2); Экоцентр (КУО); Сателлитная станция сбора конденсата (СДРН); добывающие скважины нефти и газа, скважины для закачки сырого газа, наблюдательные скважины, а также внутрипромысловые трубопроводы и газопроводы, экспортный трубопровод Карачаганак-Большой Чаган-Атырау, экспортные газопроводы на Оренбург, вспомогательные объекты и сооружения.

При реализации работ по Дополнению №3 не зависимо от принятого Варианта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут:

– стационарные организованные источники: выхлопные трубы дизельных двигателей всех типов буровых установок, ДЭС, дымовые трубы бойлеров, дыхательные патрубки резервуаров хранения ГСМ;

– стационарные неорганизованные источники: планировка площадки буровой установки, блок приготовления бурового раствора, площадка хранения бурового шлама, неплотности технологического оборудования, открытая площадка поста сварки и пр.

При проведении КРС на скважинах РП-6, РП-7 с использованием БУ J-20 выбросы загрязняющих веществ 16 наименований будут происходить от 21 стационарных источников, из них: 17 организованных и 4 неорганизованных.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При проведении операции гидроразрыва пласта работы выбросы загрязняющих веществ 11 наименований будут происходить от 15 стационарных источников, из них: 13 организованных и 2 неорганизованных.

При переводе скв. 9835 из ликвидационных в нагнетательные с использованием БУ J-20, выбросы загрязняющих веществ 16 наименований будут происходить от 20 стационарных источников, из них: 16 организованных и 4 неорганизованных.

За период проектируемых работ на скв. РП-9 (проведение СМР, бурение, испытание) ожидаются выбросы ЗВ 27 наименований от 31 стационарного источника выбросов, из них: 18 организованных и 13 неорганизованных источников

За период проектируемых работ на скв. Г-9 ожидаются выбросы ЗВ 23 наименований от 23 стационарных источников выбросов, из них: 12 организованных и 11 неорганизованных источников

В проекте отчета при планируемых работах независимо от выбранного варианта выбросы ЗВ от стационарных источников составят при:

– КРС скважины РП-6 (РП-7) – 39,8941 т/год;
– переводе скв. 9835 – 20,86762 т/год;
– ГРП на скважинах РП-6, РП-7 – 9,7867 т/год;
– бурении скважины РП-9 – 34,271451 т/год;
– бурении скважины Г-9 – 10,671483 т/год.

В результате планируемых работ будет выделяться в атмосферу следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, углеводороды пред. С1-С5, бензол, ксилол, толуол, бенз/а/пирен, формальдегид, масло минеральное, уайт-спирит и пыль неорганическая 70-20% SiO2.

В принятых критериях оценки воздействие от источников выбросов ЗВ при строительстве скважин, КРС, гидроразрыв пространственный масштаб воздействия оценивается как локальный (1 балл), временной масштаб - кратковременный (1 балл), интенсивность воздействия – слабая (2 балла), значимость воздействия – низкая 2 балла.

Ожидаемые сбросы

Основными технологическими узлами, на которых происходит формирование производственных сточных вод КНГКМ, в том числе подлежащих закачке в недра, являются: Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК); Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) - 3; Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) - 2; Экоцентр (КУО); Скважинные операции.

Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК) предназначен для переработки добываемой продукции, поступающей с Сателлитной установки добычи ранней нефти (СДРН) и непосредственно от скважин, а также потоков кислого газа и частично стабилизированного конденсата от установок подготовки газа (от УКПГ-2 через УКПГ-3). В процессе подготовки конденсата и газа на КПК образуются следующие сточные воды, направляемые на закачку в подземные горизонты: попутная вода с тестового сепаратора и с трехфазных сепараторов направляется на Установку очистки технологических вод в обход обессоливателей; технологическая вода (после обессоливания конденсата) с установки стабилизации конденсата; водный раствор сульфата натрия (нейтрализованный отработанный каустик) с

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

установки очистки газолина; сернистая (кислая) вода после установки осушки топливного газа и обессеривания топливного газа, с установок осушки высокосернистого газа; сточные воды с высоким содержанием солей из системы деминерализации воды; сточные воды со строительных площадок, направляемые в лагуну КПК для последующей закачки; производственные сточные воды с площадки СПОГ, в том числе: воды от промывки технологического оборудования, от блока регенерации гликоля, деминерализованные воды, загрязненные ливневые воды; сточные воды с других объектов месторождения. Для подготовки образующихся сточных вод для обратной закачки в подземные горизонты на КПК предусмотрена установка очистки промсточных вод. Очистка сточных вод многоступенчатая. Отделенная в процессе производства вода поступает в испарительную емкость, затем проходит через сепаратор с наклонными пластинами, затем поступает во флотационную емкость. Сточная вода (содержание нефти = 20 част/млн.) выходит из флотационной емкости выделившегося газа и закачивается под контролем уровня в отпарную колонну высокосернистой воды. Вода, очищенная и освобожденная от нефти (содержание H_2S < 50 мг/л), направляется со дна отпарной колонны в одну из двух буферных емкостей технологической воды, откуда производится закачка воды на песочные фильтры, которые удаляют частицы размером больше 15 – 20 микрон. Далее поток поступает на патронные фильтры, где осуществляется удаление частиц крупнее 1 микрона, и вода подается в систему обратной закачки технологической воды. В соответствии с Технологическим регламентом на КПК (2020 г.) содержание подлежащих очистке веществ после очистных сооружений должно быть следующим: взвешенные вещества - 10 мг/л; количество нефтепродуктов - 20 мг/л; содержание сероводорода - 50 мг/л.

УКПГ-3 предназначена для разделения газожидкостной смеси, поступающей с промысла, на газовую и жидкую фазы с дальнейшей их раздельной подготовкой для транспортировки на Оренбургский газоперерабатывающий завод (ОГПЗ), Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК) и Малотоннажную установку ОАО «Конденсат». Товарной продукцией установки УКПГ-3 является осушенный сернистый газ, и обезвоженный нестабильный конденсат. В состав УКПГ-3 входят ряд технологических установок и сооружений. В состав вспомогательных объектов входят: установка подготовки и утилизации промстоков; блок регенерации метанола; система очистки хозяйственно-бытовых сточных вод; система очистки производственно-ливневой канализации и др. В продукцию скважин, как и в поток газа на входе во вторую ступень установки, периодически подается метанол для предотвращения гидратообразования. Конденсат, выделившийся в процессе подготовки газа, проходит обезвоживание в трехфазных сепараторах, где и отделяется смесь попутно добываемой воды с метанолом. Таким образом, производственные сточные воды, образующиеся на установке УКПГ-3, представляют собой смесь попутно добываемой воды и метанола. Потоки водометанольной смеси после трехфазных сепараторов всех четырех технологических линий объединяются и общим потоком поступают на установку подготовки промстоков, где происходит очистка промстоков от нефтепродуктов и механических примесей, а также дегазация водометанольной жидкости. Далее водометанольная смесь должна поступать на установку регенерации метанола (УРМ) предназначенную для восстановления метанола. В 2011 году УРМ была выведена из эксплуатации и законсервирована. На протяжении последних 10 лет установка не запускалась в работу.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Существующая установка подготовки сточных вод УКПГ-3 представляет собой установку первичной очистки, которая состоит из гравитационных сепараторов для отделения воды от нефтепродуктов и фильтров для очистки от механических примесей. Пройдя процесс очистки на установке подготовки, промстоки по новому трубопроводу (перемычка) поступают на участок 190 в конденсатопровод и вместе с конденсатом направляются на КПК. На КПК поток смешивается с другими поступающими потоками, далее поток направляется на 3-х фазные сепараторы, откуда отделенная пластовая вода направляется в существующую систему подготовки сточных вод КПК. После прохождения очистки, промстоки направляются на Полигон №2 для закачки в пласт.

На период с 2010 г. по 2037 г. был определен лимит объемов закачки на Полигоне №1, который составил 20,0 тыс. м^3/год на протяжении всего срока эксплуатации. Для Полигона №2 был установлен лимит объемов закачки в количестве 886,6 тыс. м^3/год на 2015-2019 гг. с последующим снижением лимита до 823,0 тыс. м^3/год на 2020-2024 гг. На Полигоне №2 на настоящий момент закачано 6,0 млн м3 промсточных вод. Минерализация сточных вод 10-20 г/дм3.

Прогнозные объемы промышленных стоков для закачки в недра на 2023-2037 гг. составят:
– Полигон № 1 – 120,0 тыс. м3 /год (14,0 м3/час);
– Полигон №2 – 1100,0 тыс. м3 /год (126 м3/час).

Для Полигона №1 нормируется 10 показателей качества сточных вод: нефтепродукты, взвешенные вещества, сульфаты, сульфиды, сероводород, хлориды, железо, медь, цинк, алюминий.

Для Полигона №2 нормируется 11 показателей нефтепродукты, взвешенные вещества, метанол, сульфаты, сульфиды, сероводород, хлориды, железо, медь, цинк, алюминий.

Пороговые величины, при которых необходима отчетность, равны 100 кг/год по цинку и 50 кг/год по меди. Намечаемый сброс цинка, согласно ожидаемому сбросу, составляет порядка 3,7 кг/год, меди – 0,1 кг/год.

Согласно Правил ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей, утв. МЭГПР РК от 31 августа 2021 г №346, нефтепереработка входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства. Однако согласно Приложения 2 к «Правилам…» (Таблица - Перечень загрязнителей с пороговыми значениями сбросов в воду для отчетности по отраслям промышленности (видам деятельности) только два загрязнителя из списка выше приведенных загрязнителей, закачиваемых со сточными водами в недра КНГКМ, это медь и цинк, попадают в этот перечень.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды при выполнении работ по кислотным обработкам по одной скважине составит: 2,92 м3/сут, 35,04 м3/период.

Объем хоз-бытовых сточных вод при выполнении работ по одной скважине составит: 2,92 м3/сут, 35,04 м3/период.

При кислотных промывках будут образовываться производственные сточные воды. Объем нейтрализованной кислоты составит 9,52 м3 при обработке одной скважины.

Перед отбором проб воды (мониторинг) в результате откачки до 3 объемов скважины образовываются пластовые воды. Объем пластовой воды при пробной откачке

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ориентировочно составит 192 м3 при обработке одной скважины. Соленасыщенные подземные воды, откачиваемые из наблюдательных скважин глубиной до 2000 м хранятся в Чеке №2 и в последующем после их очистки и подготовки на КУО (Экоцентр) используются для нужд отдела скважинных операций.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды при выполнении работ по одной скважине составит: 38 м3/сут, 127,02 м3/период.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды при выполнении работ по одной скважине составит: 38 м3/сут, 127,02 м3/период.

Объем хоз-бытовых сточных вод при выполнении работ по одной скважине составит: 38 м3/сут, 127,02 м3/период.

Объем нейтрализованной кислоты составит 9,52 м3 на одну скважину.

Объем откачанной пластовой воды составит 192,0 м3 на одну скважину.

4) предельное количество накопления отходов по их видам:

Ожидаемые отходы:

В результате реализации проекта ожидается образование 10-ти видов отходов, обладающих опасными свойствами, не опасных отходов – 7 видов

На Полигоне №2 (вариант №1) ожидается образование отходов в количестве 2022 г – 1321,9007 т, 2024 г – 1321,9007 т, 2025 г – 810 т, 2026 г – 1319,3441 т, 2027 – 810 т, 2028-2032 гг – 4559,3441 т, 2033-2037 гг – 4559,3441 т.

Вариант №2 – подвариант 2а ожидается образование отходов в количестве 2023-2024 гг – 1321,9007 т, 2025 г – 1785,9333 т, 2026 г – 1481,3441 т, 2027 г – 972 т, 2028-2032 гг – 5369,3441 т, 2033-2037 гг – 5369,3441 т.

Вариант №2 – подвариант 2б ожидается образование отходов в количестве 2023-2024 гг – 1321,9007 т, 2025г – 2786,1166 т, 2026 г – 1343,9213 т, 2027 – 991 т, 2028-2032 гг – 5231,9213 т, 2033-2037 гг – 5231,9213 т.

Сбор отходов будет осуществляется в соответствии со следующими основными требованиями:

– жидкие отходы собираются в специальные пластиковые или металлические герметичные емкости (бочки, канистры), установленные на поддонах;

– отходы в жидком состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на собственных установках;

– твёрдые неопасные отходы собираются в ёмкости (ящики, контейнеры, бочки);

– твёрдые опасные отходы собираются в специальные пластиковые или металлические емкости с плотно закрывающейся крышкой (бочки, контейнеры и т.п.), установленные вдали от любых нагревательных элементов и приборов отопления;

– отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения будут собираются в герметичные пластиковые контейнеры;

– отходы металлолома собираются в емкости, обеспечивающие легкое заполнение и разгрузку либо на специальные площадки с твердым покрытием;

– при проведении скважинных операций образующиеся жидкие и твердые буровые отходы собираются в специальные герметичные емкости во избежание загрязнения земель.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5) предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности;

На предприятии эксплуатируется Установка сегрегации отходов (УСО). Установка расположена на территории Экоцентра.
Установка сегрегации (УСО) предназначена для сортировки промышленных и коммунальных отходов КПО б.в.

6) в случае установления в отчете о возможных воздействиях необходимости проведения послепроектного анализа: цели, масштабы и сроки его проведения, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе в уполномоченный орган и, при необходимости, другим государственным органам;

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа будут утверждены в рамках заключения договора между оператором и составителем отчета о возможных воздействиях.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

7) условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий:

Проектом Отчета о воздействии предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций:
– обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;
– обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
– строгое выполнение принятых в отрасли правил техники безопасности;
– обеспечение герметичности систем перекачки топлива;
– регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования

8) обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба;

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:
– проведение работ по пылеподавлению буровой площадки;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.
– тщательная технологическая регламентация проведения работ;
– обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
– ежедневный контроль оборудования буровой площадки для своевременного обнаружения утечек ГСМ, реагентов, контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
– установка оборудования с учетом токсичности продуктов;
– бурение с применением бурового раствора, исключающего выбросы пыли;
– приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
– применение системы контроля загазованности;
– поддержание в полной технической исправности резервуаров и технологического оборудования, обеспечение их герметичности;
– хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;

Мероприятия по охране подземных вод и недр:
– гидродинамический контроль – оценка состояний полей напоров в поглощающих пластах и контролируемых горизонтах;
– гидрохимический контроль – определение изменений состава пластовых вод, компонентов сточных вод и физико-химических показателей коллекторов;
– геофизический контроль – оценка изменений физических полей в недрах, включая температурное поле, сопротивлений жидкостей, сейсмических эффектов.

Мероприятия по охране земельных ресурсов:
– не допускать расширения дорожного полотна;
– снятие плодородного слоя на территории земельного участка, отведенного под буровую установку и подъездную дорогу и его складирование с целью последующего восстановления;
– устройство гидроизоляции площадок под вышечно-лебедочным, дизельным и насосным блоками, под циркуляционной системой, под блоком приготовления и обработки бурового раствора, под дизель-генераторной электростанцией и т.д.;
– сбор отходов бурения в соответствующие емкости, предназначенные для этих целей;
– сбор откачиваемых вод при испытании водоносных горизонтов в соответствующие емкости;
– проходка водоотводной канавы для приема и отвода с территории буровой площадки дождевых и талых вод;
– монтаж на буровой площадке бетонных и металлических желобов, лотков и трубопроводов в места сбора и хранения;
– транспортировка химических реагентов в исправной таре (мешках, бочках) и хранение в крытых контейнерах;
– восстановление земель, нарушенных при проведении работ;
– неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
– проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Мероприятия по охране животного и растительного мира:
– исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
– создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты (Полигоны закачки №1 и 2), создание маркировок на объектах и сооружениях, поддержание в чистоте прилегающих территорий;

9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения).
–

8. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности:

Вывод: Намечаемая деятельность – Проект Дополнения №3 к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Сарсенова740867

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение
к заключению по результатам оценки
воздействия на окружающую среду

1. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.
2. Информация о проведении общественных слушаний:

1) дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных Интернет-ресурсах уполномоченного органа;
04.05.2022 г
2) даты размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов;
03.05.2022 г
3) наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер; газета «Панорама Карачаганак» №17 (1826) от 28.04.2022 г.
4) дата (даты) распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы);
Размещение объявления в эфире телеканала «телеканал Карачаганак ТВ бегущей строкой (эфирная справка) 28.04.2022 г.
5) электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности;
kpo@kpo.kz AbdraAn@kpo.kz
:87015129990, 87017358791, 87010353242 petukhova@sed.kz
6) электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях;
www.ecoportal, www.gov.kz – сайт Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области, zh.koishekenova@bko.gov.kz,
Ссылка: https://ecoportal.kz/Public)
7) сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность;
Место проведения общественных слушаний 16.06.2022 г
16.06.2022 г (15:00) Бурлинский район, Жарсуатский с.о., с.Жарсуат, Дом культуры с.Жарсуат, ул. Желтоксан,4,
16.06.2022 г(10:00) Бурлинский район, Пугачевский с.о. с. Пугачево в Доме Культуры по ул Тауелсиздик 20
Ссылка на видеозапись – https://youtu.be/OXErtU9paoQ
https://youtu.be/3uJl5Qw8-LU

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8) все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения.

Согласно Протоколов общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту отчета о возможных воздействиях общественностью не были представлены замечания.

3. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Все замечания и предложения по намечаемой деятельности, полученные от государственных органов согласно Протоколов проведения общественных слушаний были сняты и учтены.

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ KZ51VWF00056567 ОТ 05.01.2022 ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер: KZ51VWF00056567
Дата: 05.01.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
Заявление о намечаемой деятельности Казахстанский филиал «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»
Материалы поступили на рассмотрение №KZ68RYS00182574 от 12.11. 2021 года

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Казахстанский филиал «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»
090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., г.Аксай, улица Промышленная Зона, строение №81Н, 981141001567, РУЮ ДЖАНКАРЛ, +77113367521, BlomE@kpo.kz
Намечаемая деятельность: увеличение объемов закачки промсточных вод в подземные горизонты, превышающих разрешенные объемы, на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения в Западно-Казахстанской области.
Описание существенных изменений: Полигон №2 эксплуатируется с 2003 года. По настоящее время уже закачано на полигоне 5500 тыс. м^3 промсточных вод. Прогнозируется, что до конца срока эксплуатации полигонов (2037г.) на Полигоне №2 будет закачано еще 16800 тыс. м^3.
Планируется:
- на Полигоне №2 с 2023 г. увеличение годовых объемов закачки промсточных вод с 823,0 тыс.м3/год до 1100,0 тыс. м3/год в течение оставшегося срока эксплуатации (2023-2037 гг.)
– разработка Дополнения №3 к проекту закачки, в котором будут рассмотрены новые объемы закачки промстоков, проведение КРС с гидроразрывом пласта в двух скважинах, КРС по переводу добывающей скважины в нагнетательный фонд, а также бурение нагнетательной скважины при необходимости. КРС с гидроразрывом для скважин Полигона №2 уже рассматривались в Дополнении №2, но не были выполнены до настоящего времени, перенесены на более поздние сроки.
– корректировка Рабочей программы в части увеличения объемов закачки на Полигоне №2.
Район расположения намечаемой деятельности: Участок намечаемой деятельности расположен на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (Полигон №2) в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области
Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение находится в 16 км на северо-восток от г. Аксая, в 170 км от г. Уральска.

В непосредственной близости от месторождения Карачаганак расположены населенные пункты: Приуральное, Березовка, Успеновка, Каракемир, Жанаталап, Карашыганак, Димитров, Жарсуат, Бестау.

В зоне влияния КНГКМ гидрографическая сеть представлена реками Урал, Илек (левый приток Урала) и Берёзовка (левый приток Илека), балкой Кончубай. Балка Кончубай, правый приток р. Берёзовка, берет начало у посёлка Тунгуш, пересекает территорию КНГКМ с юга-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

запада на север. Балка является временным водотоком. Река Урал протекает в 12 км севернее месторождения. Река Илек протекает в 15 км восточнее границы КНГКМ, является левым притоком реки Урал.

На территории предполагаемого строительства скважин зеленые насаждения отсутствуют.

Географическое положение: Географические координаты горного отвода Полигона №2 для использования пространства недр: угловая точка 1: сев. широта 51º20’18’’, восточная долгота - 53º10’00’’; точка 2 – соответственно 51º20’18’’и 53º13’35’’; точка 3 - 51º18’00’’ и 53º13’35’’: точка 4 - 51º18’00’’ и 53º10’00’’.

Альтернативные площадки для размещения намечаемой деятельности не представлены.

Сроки реализации: 2023-2037 гг. закачка увеличенных объемов промсточных вод;

В 2023-2025 г. КРС, перфорация, гидроразрыв скважин, бурение новых нагнетательной и наблюдательных скважин, в том числе:

– 2023г. КРС в скважине РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

– 2024г. КРС в скважине РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;

– 2025 г.- КРС в скважине 9835 с целью перевода ее в нагнетательный фонд для утилизации промсточных вод. Строительство РП-9.

Площадь земельного участка под намечаемую деятельность: Горный отвод выдан АОЗТ «Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.» - Казахстанский филиал» на строительство и эксплуатацию Полигона №2 (КПК) для подземного захоронения промышленных сточных вод на КНГКМ. Площадь горного отвода составляет 14,2 км2. Глубина горного отвода 900-2900м.

Разрешения

Вид недропользования – сброс в нагнетательные скважины Полигона №2 высокоминерализованных промышленных сточных вод. Срок действия: согласно ОСРП от 18.11.1997г. до 2037 года включительно.

– Контракт на строительство и эксплуатацию подземных сооружений – «Закачка сточных вод (жидких отходов) КНГКМ в недра» №046 от 14.06.2006г.

– Проект закачки промсточных вод и ОВОС к нему (Заключение ГЭЭ, МООС РК от 24.11.2008 г. № 03-1-1-10/10213

– Разрешение на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой и добычей и Рабочая программа – Закачка промышленных сточных вод КНГКМ в недра, Серия КГН №007 от 8 июня 2012 года

– Проект закачки промсточных вод и ОВОС к нему (Заключение ГЭЭ, МООС РК от 24.11.2008 г. № 03-1-1-10/10213

– «Дополнение №2 к проекту закачки промстоков КНГКМ в глубокозалегающие горизонты (Полигон №1) в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС - Заключение ГЭЭ KZ33VCY00685959 от 25.12.2019 г – на основании дополнительных геологоразведочных работ (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №1 (УКПГ-3 и УКПГ-2) Карачаганакского НГКМ составлен Отчет и апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол № 2022-19-А от 13 февраля 2019 г.),

– «Корректировка нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2021 г. (01. 05-31.12.2021 г) – Заключение ГЭЭ №KZ91VCZ00895518 от13.05.2021 г,

– Земельные участки для строительства новых объектов на основании Постановления Акимата Бурлинского района №518 от 25.12.2019 г. сроком до 18.11.2037 г

Краткое описание технических решений, производительность:

На КНГКМ промсточные воды направляются для закачки в недра на два Полигона - №1 и №2.

На Полигоне №1 в качестве эксплуатационного (поглощаемого) используется резервуар IV верхнепермского водоносного горизонта и резервуар III триасового водоносного комплекса, на

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Полигоне №2 – резервуар III триасового водоносного комплекса, с 2018 г – резервуар II триасового водоносного комплекса.
До настоящего времени Полигон №2 эксплуатируется в рамках проектных решений 2008г. Суточные и годовые объемы закачки, пластовые давления не выходят за пределы проектных решений.
В 2020-2021 гг. на участке Полигона №2 были проведены доразведочные геолого-гидрогеологические работы с целью доизучения геолого-гидрогеологических условий резервуаров III и II триасового водоносного комплекса участка Полигона №2 (резервуар II триасового водоносного комплекса резервный). Составлен геологический отчет, который был апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол № 2343-А заседания Государственной комиссии по экспертизе недр «Рассмотрение материалов отчета по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №2 (КПК) Карачаганакского НГКМ от 28 сентября 2021 г.
Закачка больших объемов промсточных вод в течение продолжительного времени на Полигоне №2 вызвала кольматацию фильтров и прискважинной части водоносных горизонтов, в которые нагнетаются сточные воды, в результате чего упала приемистость нагнетательных скважин до значений ниже проектных величин. Было принято решение о необходимости увеличения приемистости нагнетательных скважин, за счет перфорации дополнительных интервалов как Резервуара III, так и перспективных интервалов Резервуара II. Увеличение приемистости скважин за счет Резервуара II намечается за счет гидроразрыва пласта с закачкой проппанта. На Полигоне №2 эти работы были предусмотрены Дополнением №2. В 2020 г., планировалось выполнить дополнительную перфорацию и гидроразрыв в скважинах РП-4 и РП-5; в 2022 г. аналогичные работы намечались по скважинам РП-6 и РП-7. По состоянию на октябрь 2021 г., намеченные технические мероприятия по скважинам РП-4 и РП-5 выполнены, по скважинам РП-6 и РП-7, намечаемые виды работ в рамках Дополнения №2, не выполнены.
Согласно имеющегося прогноза к 2023г. планируется увеличение объемов закачки на Полигоне №2 от 823,0 тыс.м3/год до 1100 тыс.м3/год. Моделирование закачки промстоков величиной равной прогнозируемым объемам, показало возможность принятия этих объемов промстоков пластами-коллекторами в течение оставшегося срока эксплуатации – 2023-2037 гг. при условии выполнения дополнительных операций по увеличению потенциала нагнетательных скважин.
Планируемые работы по увеличению потенциала нагнетательных скважин:
2023г. КРС в скважине РП-6 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;
2024г. КРС в скважине РП-7 с целью увеличения интервалов перфораций в Резервуаре II;
Для перфорации резервуара II в нагнетательных скважинах РП-6 и РП-7 требуется капитальный ремонт с привлечением бурового станка для извлечения компоновки, поскольку НКТ в этих скважинах расположено ниже перспективных интервалов резервуара II. Перфорация дополнительных перспективных интервалов резервуара III может быть осуществлена без станка во всех названных скважинах. Задачи КРС сводятся: извлечение существующей компоновки, новое закачивание скважины, перфорирование и стимулирование коллектора. Основные виды операций, которые необходимо провести в скважинах: подъем текущей компоновки; сменить устье скважины, если требуется; выполнить каротаж для проверки состояния обсадных труб; очистка ствола скважины при необходимости; спустить новую компоновку; перфорация и стимуляция только резервуара II; Кислотная обработка перфораций Рез II и Рез. III.
2025 г.- КРС в скважине 9835 с целью перевода ее в нагнетательный фонд для утилизации промсточных вод. КРС скважины 9835 сводится к следующему: заливка цементом низов скважина до глубин 2500 м, проведение скважинной геофизики на предмет целостности скважины в интервалах выше 2500 глубин, перфорирование и стимулирование перспективных интервалов коллекторов
Предусмотрено бурение новой скважины РП-9 и бурение наблюдательной скважины глубиной 100 м Г-9. Цель бурения скважины РП-9: вскрытие всего триасового коллектора; обеспечение

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

дополнительной возможности закачки сточных вод для предотвращения производственных потерь; получение геологических данных; получение всего набора каротажных данных; отбор керна; получение данных пластового давления в пределах определенного диапазона глубин; оценка ФЭС перспективных интервалов. Скважина вертикальная, проектной глубиной 2500 м.
Предусматривается: обустройство и планировка площадки скважины, ее ограждение, электроснабжение скважины, строительство подъездной дороги

Использование водных ресурсов: Для питьевого водоснабжения на площадку проведения работ автотранспортом доставляется бутилированная питьевая вода. Качество воды должно соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для хозяйственных нужд вода будет доставляться во временный лагерь рабочих подрядной организацией по договору. При проведении КРС скважин с применением буровой установки на хозяйственно-бытовые нужды потребуется порядка 127 $м^3$/период (согласно проекта-аналога Дополнения №2 к проекту закачки). При проведении бурения новой нагнетательной скважины на хозяйственно-питьевые нужды потребуется 570 $м^3$/период, при бурении мелкой наблюдательной скважины – 52 $м^3$/период. Для проведения гидроразрыва скважины потребуется вода технического качества. Вода для технических нужд будет поставляться автоцистернами из Экоцентра компании. На каждый КРС с гидроразрывом потребуется порядка 2000 $м^3$.

На период эксплуатации полигона водопотребление на хозбытовые нужды будет организовано только в период проведения кислотных обработок нагнетательных скважин (порядка 10 кислотных обработок) потребуется порядка 350 $м^3$/год. Мониторинговые работы, которые будут проводиться на всем протяжении эксплуатации полигонов - не требуется ни питьевой, ни технической воды.

Использование растительных, животных ресурсов: отсутствует.

На территории предполагаемого строительства скважины зеленые насаждения отсутствуют.

По окончании проектируемых работ осуществляются планировочные работы, включенные в состав технического этапа *рекультивации*.

Дополнительные ресурсы:

При проведении гидроразрыва потребуется: жидкость разрыва (YF100ST представляет собой солеустойчивую жидкость для разрыва на водной основе, состоящая из гелирующего агента гуарового класса, сшитого боратным сшивателем), жидкость-песконоситель, продавочная жидкость, проппант - примерно 150 тыс. фунтов на 1 стадию, примерно 30% проппанта от общего количества будет применен проппант с полимерным покрытием. (Проппант - предполагаемая жидкость для гидроразрыва представляет собой инертную солеустойчивую смесь на водной основе, состоящую из очищенного гуарового гелеобразующего агента, скрепленного боратным сшивателем).

Для строительства скважины потребуется песок, щебень, грунт, дизтопливо. Для приготовления бурового раствора потребуются реагенты, ориентировочный список которых: KCl – ингибитор глин и аргиллитов; DEXTRID- вводится для снижения фильтрации; CONDET - для предотвращения сальникообразования использовать; KOH – для поддержания pH раствора; Na_2CO_3 для снижения жесткости; EZ MUD DP – полимер-флокулянт; Для предотвращения сальникообразования использовать CONDET; BARACARB - для обеспечения необходимой плотности бурового раствора. Drispac SL – понизитель фильтрации; Soltex и GEM GP – ингибиторы глин и глинистых сланцев.

В состав перфорационной жидкости могут входить NaCl – для обеспечения плотности, Barazan – D - структурообразователь, Aktaflo – S - ПАВ, NaOH – для поддержания pH.

В качестве источника электроснабжения в период СМР на буровой площадке предусматривается установка дизельных электростанций с дизельными генераторами различной мощности: ДЭС – 300 кВт и дизельный генератор осветительного агрегата TEREX / AMIDA AL-4000 мощностью 160 кВт.

В вахтовом городке устанавливается ДЭС, мощностью 120 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заправка строительной техники (экскаватора, бульдозера, грейдера, ДЭС) будет осуществляться топливозаправщиком (типа Урал).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно районированию территории Республики Казахстан, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), район расположения КНГКМ относится к III зоне (повышенной). Эта зона характеризуется повторяемостью приземных инверсий до 40 % при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом – не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%.

Были проведен производственно-экологический мониторинг и составлены:

– Отчет по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГМ за 1-4 кв. 2020 г.,

– Отчет «Мониторинг почв и растительности на территории КНГКМ в 2019 г.»,

– Отчет «Мониторинг фауны и ихтиофауны (Р. Березовка, балка Кончубай) на территории КНГКМ в 2018 г.)

По результатам мониторинга воздуха на границе РСЗЗ КНГКМ в 2020 гг среднегодовые концентрации сероводорода (H_2S) определены на уровне 0,125-0,25 ПДКм.р., двуокиси серы (SO_2) – 0,004-0,008 ПДК, диоксида азота (NO_2) – 0,11-0,13 ПДКм.р., метана (CH_4) – 0,022 ОБУВ. Оксид углерода (CO) определен в концентрациях ниже МПО (<0,6) ПДКм.р., метилмеркаптан (CH_4S) не обнаружен.

В зоне влияния КНГКМ установлены 18 стационарных автоматических станций экологического мониторинга (СЭМ). СЭМ оснащены анализаторами непрерывного действия, для контроля содержания в воздухе H_2S, SO_2, NO_2, CO и метеооборудованием, для наблюдения за климатическими параметрами. По данным СЭМ на границе РСЗЗ в 2020 году среднегодовые концентрации сероводорода зарегистрированы на уровне 0-0,125 ПДКм.р., серы диоксида – 0,002-0,018 ПДКм.р., азота диоксида – 0,005-0,04 ПДКм.р., углерода оксида – 0,02-0,04 ПДКм.р.

В 3 квартале 2020 года был зарегистрирован 1 случай кратковременного (20-минутного) превышения ПДКм.р. сероводорода (H2S) и 4 случая (20-минутного) превышения ПДКм.р. оксид углерода (CO). По другим контролируемым показателям превышений ПДКм.р. не отмечено.

17 июля 2020 года зарегистрирован кратковременный случай превышения максимальной разовой ПДК сероводорода (ПДКм.р. H2S) на СЭМ-018 в 2,25 раза. Прямых источников H2S среди объектов КПО не выявлено, т.к. в момент регистрации превышений отжигов/очистки скважин КПО не проводилось. В этот день также было зарегистрировано 4 случая превышения максимальной разовой предельно-допустимой концентрации оксида углерода (ПДКм.р. CO) на СЭМ-018 в 1,23-2,4 раза.

Компания «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» (КПО) в течение многих лет проводит наблюдения за качеством атмосферного воздуха в ближайших к месторождению населенных пунктах: Приуральное, Жарсуат, Димитрово, Жанаталап, Карачаганак, Каракемир, Успеновка и г. Аксай, расположенных в непосредственной близости к Карачаганакскому НГКМ. По данным мониторинга воздействия за 2020 год, в атмосферном воздухе населенных пунктов, расположенных по периметру месторождения среднегодовая концентрация компонентов составила: сероводорода (H2S) 0,25 ПДКм.р., двуокиси серы (S02) (<0,003*)-0,06 ПДКс.с, двуокиси азота (N02) - 0,58-0,73 ПДКс.с, концентрация оксида углерода (CO) определена ниже минимального предела обнаружения метода (МПО), метилмеркаптан не обнаружен. Концентрации ароматических углеводородов определены на уровне: бензол - 0,57-0,65 ПДКм.р., концентрации толуола и ксилола определены ниже МПО.

Геология В геолого-структурном отношении Карачаганакское НГКМ расположено во внутренней части северной бортовой зоны Прикаспийской впадины, относящейся к области развития соляной тектоники. В разрезе осадочного чехла здесь

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

выделяются три структурных комплекса: подсолевой, солевой и надсолевой. Целевыми отложениями для захоронения промышленных сточных вод являются глубокозалегающие горизонты триаса и татарского яруса верхней перми надсолевого комплекса.

Верхний отдел (P_2). Отложения татарского яруса вскрываются на глубинах более 1700-1750 м. Перспективные для закачки отложения представлены толщей преимущественно песчаников плотных, слабопористых с прослоями глин. Мощность пачки татарских отложений, в которые закачиваются сточные воды составляет не более 100 м.

Триасовая система. В пределах Карачаганакского месторождения триасовые отложения развиты повсеместно. В литологическом отношении породы представлены неравномерным переслаиванием глин, песчаников, песков, алевролитов и аргиллитов. На большей части исследуемой площади мощность триасовых отложений составляет от 1068 м до 2040 м, сокращение мощностей до 63-600 м отмечается в районе соляных куполов. В отложениях триаса отчетливо были выделены три коллектора (I-буферный, II-резервный, и III-основной), разделенных в основном относительно глинистыми толщами (экраны A, B, C). Коллектор/резервуар III, являющийся целевым для закачки, был подразделен на несколько перспективных объектов, которые достаточно четко выделялись по всем нагнетательным скважинам обоих полигонов.

По данным сейсмики 1999 г. и ее интерпретации в 2006-2008 гг. в районе Полигона №1 было интерпретировано только два основных разлома, и несколько второстепенных, которые затухают еще в низах триасовых отложении. разломы не достигают интервала буферного Рез. I, что говорит о невозможности проникновения сточных вод в буферный горизонт по системе разломов в районе Полигона №1. В триасовом комплексе в пределах участка Полигона №2 для захоронения промышленных стоков разломы выявлены не были, что свидетельствует об отсутствии гидродинамической связи водоносных горизонтов по тектоническим разломам.

Гидрография Режим стока рек Илека, Березовки в годовом разрезе характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. В осенний период отмечается некоторое повышение водности, связанное с выпадением осадков. Зимой сток обычно незначителен.

Для выявления влияния КНГКМ на поверхностные воды проводился химический анализ проб воды, отобранных в районах возможных источников загрязнения (Отчеты по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ за 2018-2020 гг.): б. Кончубай (2 точки – выше, ниже месторождения); р. Березовка (2 точки – выше, ниже месторождения).

Балка Кончубай, правый приток р. Берёзовка, берет начало у посёлка Тунгуш, пересекает территорию КНГКМ с юга-запада на север. Балка является временным водотоком. Длина балки 16 км. Основной сток по балке проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта - начале апреля. По балке Кончубай ведутся наблюдения за следующими химическими компонентами: pH, жесткость, нефтепродукты, нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, тяжелые металлы, сухой остаток, взвешенные вещества, БПК, а также уровень воды в водоеме. В течение 2018 – 2020 гг. и в 1 и 2 кварталах 2021 г. все контролируемые параметры оставались в пределах допустимых норм (санитарно-гигиенических нормативов) за исключением сухого остатка и хлоридов в отдельные периоды года. По данным гидрохимических исследований величина сухого остатка воды балки Кончубай изменялась в пределах от 368-616 мг/л до 1156-1667 мг/л. Повышение концентрации солей в водах балки Кончубай, связано с увеличением минерализации поверхностных вод в зимнюю межень под влиянием метеорологических факторов.

Река Берёзовка пересекает территорию КНГКМ с юга на север. Река берет начало в 5 км к югу от посёлка Берёзовка и является левым притоком р. Илек, впадая в протоку Малый Илек в 2,5 км к северо-востоку от посёлка Карачаганак и в 18 км от устья р. Илек. Основной сток реки проходит в период весеннего половодья, продолжительность которого составляет 1-3 дня.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Среднегодовой расход 0,94 м^3/с, расход паводка достигает 2,96 м^3/с, расход летне-осенней межени - 2 л/с. В середине июля река пересыхает. Вода остается лишь в плёсах, многие из которых также пересыхают к концу лета. В период осенних дождей отмечаются незначительные подъемы уровней воды. В зимний период река промерзает до дна. Величина сухого остатка в воде р. Берёзовки изменяется в зависимости от сезонности года от 187-400 мг/л до 1156-1209 мг/л. В течение 2018 – 1-2 кв. 2021 гг. концентрации всех контролируемых параметров в воде р. Березовка не превышали допустимых норм за исключением сухого остатка и хлоридов. Повышение концентрации солей жесткости, как и в воде б. Кончубай, связано с увеличением минерализации поверхностных вод в зимнюю межень. В целом, результаты мониторинга поверхностных вод в районе месторождения Карачаганак в 2018 - 1-2 кв. 2021 гг., показывают, что содержание загрязняющих веществ в пробах воды б. Кончубай и р. Березовка находится в пределах допустимых норм.

Среднегодовой расход реки Урал в створе Жарсуатского месторождения подземных вод 239 м^3/с (максимальный 9749 м^3/с,минимальный 23,8 м^3/с). Средняя годовая амплитуда колебаний уровней воды достигает 5,3 м.

Река Илек протекает в 15 км восточнее границы КНГКМ, является левым притоком реки Урал. Средний многолетний расход реки 33,4 м/с. В отдельные годы река промерзает до дна. Доля весеннего стока составляет в среднем 70% годового. Высота весеннего подъема уровней колеблетсмя в пределах 6 – 8 м. Годовая амплитуда колебаний уровней воды в среднем до 4,7 м. Величина сухого остатка воды реки Илек колеблется в пределах от 400 до до 1075 мг/л (створ п. Успеновка).

Подземные воды В гидрогеологическом отношении КНГКМ расположено в пределах Прикаспийского артезианского бассейна, являющегося составной частью обширного Восточно-Русского сложного бассейна (бассейн I порядка) и Сыртовского бассейна пластовых и блоково-пластовых напорных вод (бассейн II порядка). Гидрогеологическая структура бассейна включает подсолевой и надсолевой гидрогеологические этажи, разделенные мощной флюидоупорной толщей. К настоящему времени в районе полигонов захоронения промсточных вод проведено достаточное количество исследовательских геолого-гидрогеологических работ - инженерно-геологические съемки масштаба 1:200000, 1:50000 предварительные, детальные геолого-гидрогеологические исследования, проведенные в 1982-1990 гг., в 2003-2007 гг., позволяющие оценить гидрогеологические условия естественного состояния подземных вод. С достаточной мерой условности надсолевой гидрогеологический этаж разделен на два гидрогеологических подэтажа: неоген-четвертичный безнапорный (субнапорный), верхнепермский-мезозойский напорный. В разрезе надсолевого гидрогеологического этажа в пределах Карачаганакского месторождения выделяется 12 водоносных, локально водоносных и водоупорных горизонтов. Изученность водоносных горизонтов в толще разреза неравномерна. Водоносные горизонты достаточно хорошо изучены и полно охарактеризованы до глубины 350 м и в интервале глубин 1500-2500 м, что обусловлено сложностью структурного плана надсолевого этажа и целевым направлением разведочных работ. С начала 2000-х годов началась активная эксплуатация полигонов, что повлияло на гидродинамические и гидрохимические условия водоносных горизонтов. В надсолевом гидрогеологическом этаже имеются участки с нарушенным гидродинамическим режимом подземных вод, связанные с действующими полигонами подземного захоронения промстоков и техногенными газовыми залежами, образовавшимися в результате аварии на скважине 427 в 1987 г. В последних двух отчетах по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участках недр полигонов подземного захоронения промстоков №1 (2019г.) и №2 (2021г), апробированных ГКЭН РК, которые были составлены по результатам доразведочных работ на участках Полигонов, вызванных увеличением объемов промсточных вод, дано подробное описание водоносных горизонтов и комплексов территории расположения полигонов по результатам режимных наблюдений за изменением гидродинамических и гидрохимических характеристик резервуаров закачки. Материалы исследований

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

сопровождаются гидрогеологическими картами м-ба 1:200000, 1:50000, гидрогеологическими разрезами. Степень геолого-гидрогеологической, геофизической изученности участков полигонов закачки весьма высокая. В толще надсолевых отложений выделяются: водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}); водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт (aQ_{II-III}); водоносный верхнеплиоценовый акчагыльский горизонт (N_2^3a); водоносный нижнемеловой горизонт (K_1); водоносный юрский комплекс (J); водоносный комплекс триасовых отложений (T); водоносный комплекс верхнепермских отложений (P_2). Здесь приведем краткое описание естественных характеристик водоносных горизонтов, на которые в той или иной степени оказывается или может быть оказано воздействие в результате эксплуатации полигонов.

Водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}). Горизонт распространен в пределах пойм рек Берёзовка и балки Кончубай. Отложения представлены тонко- и мелкозернистыми песками с прослоями гравия. УГВ-2,6-11 м. Мощность 3,5-10 м. Минерализация 0,5-1,0 г/л, реже – 1,5-2,2 г/л. Химсостав гидрокарбонатный натриевый, гидрокарбонатно-хлоридный и хлоридно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый, реже – хлоридный натриевый. Практическое значение водоносного горизонта невелико. В отдельных случаях подземные воды горизонта используются населением для хозпитьевого водоснабжения.

Водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт (aQ_{II-III}). Распространен в долине р. Берёзовка. В пойме он подстилает водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}). Представлен горизонт мелко- и крупнозернистыми песками, а также гравийно-галечниками. Мощность горизонта в среднем равна 9-11 метров. Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине 3,0-11,3 метра в зависимости от рельефа. В подошве горизонта залегают плотные глины верхнего плиоцена $N_2^3sr_2$. Воды хлоридные натриевые и натриево-кальциевые, реже магниево- натриевые с минерализацией 0,5-8,1 г/л. Водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт не является перспективным для водоснабжения населенных пунктов и промышленных объектов.

Водоносный верхнеплиоценовый акчагыльский горизонт (N_2^3a). Горизонт приурочен к прослоям мелкозернистых, реже среднезернистых песков в отложениях акчагыльского яруса, залегающих среди одновозрастных глин. Глубина залегания горизонта от 15-18 м до 60 м и более. Мощность горизонта изменяется от 2 м до 32 м. Воды напорные, напор – 9,0-62,5 м. Химсостав воды хлоридный натриевый с минерализацией 1,3-28,9 г/л, реже – хлоридно-сульфатный и гидрокарбонатно-сульфатный натриево-кальциевый с минерализацией 0,4-2,0 г/л. Горизонт перспективный для технического водоснабжения некоторых объектов КНГКМ, не требующих пресной воды.

Водоносный комплекс триасовых отложений (T). Этот водоносный комплекс является самым мощным в разрезе надсолевого этажа. Залегает на глубинах от 40-50 м на куполах до 400-739 м в пределах мульды. Среднее значение мощности составляет 1300-1600 м. Общая мощность в центре мульды достигает 1686-1692 м. Водовмещающие породы комплекса представлены песками, песчаниками и алевролитами, чередующимися с пластами глин. Мощность отдельных водонасыщенных пластов от 1,5-5,0 м до 94-132 м. В разрезе комплекса выделяются 3 преимущественно глинистых (глины, аргиллиты) и 3 преимущественно песчанистых (песчаники, алевролиты) пачек, которые объединяются в три водоупорных экрана и три резервуара- коллектора. Они используются в качестве емкостей для закачки промышленных стоков КНГКМ. Воды напорные. Воды соленые и рассолы. С глубиной минерализация воды быстро увеличивается. Вода из интервала 1114-1128 м имеет общую минерализацию в зависимости от глубины опробования 11-292 г/л, плотность 1,168 г/см^3, pH 5,9. Ионный состав воды хлоридный натриевый, гидрохимический тип хлоркальциевый. Наиболее полно отложения триаса изучены в пределах полигонов подземного захоронения (Полигон №1 и Полигон №2). Здесь пробурены разведочно-эксплуатационные скважины РП-1, РП-2, РП-3 (Полигон №1); РП-4 – РП-8 (Полигон №2) глубинами более 2000 м. Эффективная

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

мощность песчанистых коллекторов составляет порядка 600 м, в процентном соотношении – свыше 38%. Пористость песчаников по геофизическим данным оценивается в 21-29%. Доля песчаных прослоев в разделяющих водоупорах не превышает 15-20%. Пористость отложений изменяется от 0,16 до 0,22. Средняя проницаемость отложений изменяется от 90 до 350 мД.

Водоносный комплекс верхнепермских отложений (P_2). Водоносный комплекс верхнепермских отложений связан с татарским ярусом, водоносные горизонты которого, мощностью 180-200 м, опробованы на участке Полигона №1, а также во многих разведочных и эксплуатационных скважинах. В разрезе верхнепермского комплекса выделяется преимущественно песчанистая пачка, которая рассматривается как резервуар-коллектор IV. Состав водовмещающих пород татарского горизонта довольно однообразный - это переслаивание песчаников и алевролитов в толще глин. Подземные воды вскрыты в интервале глубин 1493 м-2452 м. Во всех случаях вскрыты высоконапорные воды, уровни которых устанавливались выше кровли опробуемого горизонта на 1413-2174 м. Емкостно-фильтрационные характеристики коллекторов татарского яруса довольно высокие. По данным ГИС пористость их составляет свыше 21%, а приемистость интервалов по результатам нагнетании изменяется в пределах от 266 до 1080 $м^3$/сутки при устьевых давлениях 5,5-16,4 МПа. Минерализация вод горизонта высокая и составляет 256-281 г/$дм^3$ при хлоркальциевом типе.

Севернее Полигона №1 располагается источник воздействия на подземные воды глубоких горизонтов – *это зона техногенной загазованности.* Источником поступления техногенного газа в подземные воды в пределах этой зоны является подсолевая газоконденсатная залежь, вскрытая скважиной 427. В результате аварии в этой скважине в подземных водах триасовых, юрских и неоген- четвертичных отложений образовались техногенные залежи в виде скоплений (очагов) растворенного в воде газа и жидких углеводородов (конденсатов) CH_4, C_2H_6, C_3H_3, i-C_4H_{10}, n-C_4H_{10}, i-C_5H_{12}, n-C_5H_{12}, C_6+в, N_2 и CO_2. Сероводород и меркаптаны в исследованных пробах растворенного газа не обнаруживаются. Анализ результатов мониторинга подземных вод в зоне техногенной загазованности позволяют сделать вывод о том, что зона техногенной загазованности не влияет на подземные воды глубоких горизонтов районов обоих полигонов поскольку удалена от этих объектов.

Почвы В системе почвенно-географической зональности подзона сухих степей является областью распространения темно-каштановых почв, которые в пределах характеризуемой территории занимают наибольшие площади. Формирование темно-каштановых нормальных почв связано с возвышенными увалисто-волнистым равнинами Предуральского плато, где почвообразующими породами служат средне- и тяжелосуглинистые четвертичные делювиально-элювиальные отложения, достаточно мощным покровом перекрывающие меловые породы. В условиях более расчлененного рельефа меловые отложения залегают близко к поверхности, и здесь преобладают темно-каштановые карбонатные почвы. На склонах увалов, бортах речных долин, оврагов и балок формируются темно-каштановые эродированные почвы. По эрозионно-расчлененным денудационным равнинам, приуроченным к юго-западному уступу плато, меловые породы зачастую выходят на поверхность, и здесь преимущественное распространение имеют темно-каштановые карбонатные эродированные и малоразвитые почвы.

По долинам рек, днищам оврагов и балок условия дополнительного поверхностного и грунтового увлажнения способствуют широкому распространению почв полугидроморфного и гидроморфного режимов формирования. Основным элементом структуры почвенного покрова здесь являются лугово-каштановые, отчасти луговые почвы.

В соответствии с Программой ПЭК, на границе СЗЗ по 8 румбам, в почве проводятся наблюдения за содержанием водорастворимых солей (CL, SO4), подвижной формы тяжелых металлов Al, Cr, Ni, Cd, Cu, Pb и Zn, сероводорода и нефтепродуктов и pH. Отбор проб почвы производится методом «конверта» с двух глубин в каждой точке отбора (0-5 см и 5-20 см). Периодичность отбора почвы – 1 раз в год, пробы отбирались в летний период.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Данные определения содержания сероводорода и нефтепродуктов в почвах КНГКМ за последние три года обрабатываются и сравниваются в ежегодных отчетах по ПЭК.

Содержание сероводорода, на границе СЗЗ по 8 румбам, находится ниже предела обнаружения. Концентрации нефтепродуктов зарегистрированы в пределах 0,004 - 0,009 ДУС (показатель допустимого уровня содержания нефтепродуктов в почве).

По тяжелым металлам наблюдаются незначительные превышения ПДК. Уровень содержания тяжелых металлов в почве соответствует естественному геохимическому фону региона.

Для алюминия и кадмия определяются фактические их концентрации. Концентрации алюминия зафиксированы в пределах 272–1016 мг/кг, кадмия – 0,06–0,17 мг/кг. Данные концентрации находятся на уровне предыдущих лет.

Растительность Мониторинг растительности на территории КНГКМ в 2019 году проводился на ранее выбранных 27 площадках и по трансектам. Флора мониторинговых площадок представлена 171 видом высших растений из 31 семейства и 113 родов, что составляет 47% флоры отмеченной (ЦДЗ и ГИС «Терра», 2016г.) для всей территории СЗЗ КНГКМ. Наиболее распространенными семействами являются: Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae, Fabaceae. В этих же семействах отмечено наибольшее количество родов. Анализ жизненных форм видов, показал, что преобладающими являются многолетние травы — 100 видов (58,5%). В зависимости от требовательности видов к условиям увлажнения, преобладают ксеромезофиты и мезоксерофиты 100 видов (58,5%), мезофитная группа насчитывает 39 видов (22,8%), однако, по частоте встречаемости и широте распространения преобладающей группой является ксерофитная - 32 вида (18,7%). Распределение видов флоры мониторинговых площадок в зависимости от их экологической приуроченности следующее: преобладают лугово-степные - 64 вида (37,4%) и степные - 55 видов (32,2%). Значительное участие принимают пустынно-степные - 29 (17%) и луговые виды-23 (13,4%).

На территории исследований зарегистрировано 5 видов, занесенных в «Красную книгу» КазССР и в перечень видов, находящихся под угрозой исчезновения: Гвоздика Андржевского (Dianthus andrzejowski), Тюльпан Шренка (Tulipa shrenkii), Тюльпан Биберштейна (Tulipa biebersteiniana), Адонис весенний (Adonis vernalis), Птицемлечник Фишера (Ornithogalum fischeranum). Из эндемичных видов встречается Астрагал коротколопастный (Astragalus brachylobus).

Общее увеличение численности растений позволяет предположить, что этот вид не находится под непосредственной угрозой исчезновения на территории КНГКМ. Отдельные популяции на каждом участке исследования очень уязвимы к катастрофическим воздействиям, таким, как нарушения земной поверхности, поэтому необходимо продолжать учитывать их присутствие при планировании проектов в данной части месторождения.

Большая часть территории месторождения Карачаганак занята антропогенными модификациями растительности, в разной степени, утратившей свой эколого-ресурсный потенциал и биологическое разнообразие, по сравнению с фоновой. Наиболее нарушенные сообщества распространены в радиусе объектов инфраструктуры месторождения и по окраинам дорог. Антропогенные модификации сообществ диагностируются присутствием в значительном обилии видов полыней (Artemisia austriaca, A. lerchiana), а также участием сорных видов, таких как рогачи сумчатый и песчаный (Ceratocarpus utriculosus, Allisum desertorum, Tanacetum millifolium).

Результаты мониторинга растительного покрова показывают, что основным отрицательным фактором воздействия на растительность в результате производственной деятельности на КНГКМ является физический фактор воздействия. Сравнение результатов разногодичных исследований показывает, что там, где работы уже давно не ведутся, идет естественное восстановление растительности — зарастание старых полевых дорог и траншей, внедрение фоновых видов в лесополосы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В настоящее время наблюдаются восстановительные процессы на площадках, где в результате пожаров был частично нарушен растительный покров.

Сравнение наблюдений за растительностью различных площадок на залежных землях, подтверждают общие тренды восстановления условно-коренной растительности. На большей части территории СЗЗ зафиксирован умеренный выпас лошадей и КРС.

Животный мир Помимо учета редких видов в процессе мониторинга растительности на территории КНГКМ в 2019 году, производился учет рябчика русского (Fritillaria ruthenica). Общая численность которого составила - 6 экземпляров.

Полевые мониторинговые исследования фауны на территории КНГКМ в мае 2018 г. были проведены по 16 пешим маршрутам и 5 площадкам.

За время исследования на территории КНГКМ были зарегистрированы 1 вид земноводных (8.3%), 3 вида пресмыкающихся (6.2%), 87 видов птиц (17.4%) и 14 видов млекопитающих (7.8% от общего состава фауны Казахстана).

Земноводные. Видовой состав земноводных на месторождения не отличается от смежной территории. Повсеместно на водоемах встречается озерная лягушка. Наибольшая численность лягушек отмечена в районе водохранилища Кончубай. Согласно литературным данным, на территории КНГКМ, вблизи водоёмов, обитают: остромордая лягушка и краснобрюхая жерлянка. Вдали от водоемов может встречаться зеленая жаба.

Пресмыкающиеся. Доминирующие виды – прыткая ящерица и разноцветная ящурка. На р. Берёзовка, обитает болотная черепаха. Встречаются ужи и степные гадюки.

Птицы. На территории месторождения отмечено 87 видов птиц. Из них 85 видов гнездящихся птиц и 2 мигрирующих хищника: полевой лунь и дербник. К фоновым видам данной территории относятся часто встречаемые и многочисленные виды. Это широко распространенные по территории - гнездящиеся птицы. Выделено 18 фоновых видов птиц, составляющих ядро орнитофауны, из них 10 многочисленных. Остальные птицы встречались реже и в меньшем количестве, а 22 вида учтены только по одному разу в количестве 1-4 особи. Наблюдается небольшое снижение численности водоплавающих птиц, что может быть связано с заполнением талыми водами всех пригодных для гнездования водоемов и более широкому расселению этих видов. Отмечено увеличение численности ключевого вида стрепета. Численность остальных видов птиц стабильна или находится в пределах естественной многолетней динамики.

Млекопитающие. В пределах Бурлинского района Западно-Казахстанской области встречается 4 вида редких и исчезающих млекопитающих, занесённых в Красную книгу Казахстана: русская выхухоль, населяющая поймы Урала, Илека и Утвы; лесная куница и европейская норка, живущие в пойменных лесах Урала и нижнего течения Илека. В пределах месторождения КНГКМ они не отмечались. Из охраняемых млекопитающих на месторождении распространен речной бобр, барсук, сибирская косуля. Численность зайца-русака в пределах месторождения очень высокая. За период с 2008 г. по 2018 г. видимых изменений видового состава млекопитающих, обитающих на территории месторождения, не произошло. Значительных изменений численности и соотношения видов в биоценотических связях также не обнаружено. Численность речных бобров в пределах территории КНГКМ и вблизи его понизилась, но продолжает оставаться на высоком уровне. Это может быть связано, с природными условиями 2018 г. (высокий уровень воды в водоемах). Какого-либо значимого отрицательного влияния от производственной деятельности КНГКМ на исследуемой территории не фиксируется. Присутствие охранного режима на территории КНГКМ создает благоприятные условия для развития фауны в местах, не затрагиваемых деятельностью предприятия.

Наиболее многочисленная группа *грызунов*. Средняя численность сусликов составляет 2 особи на 1 га. Численность больших тушканчиков стабильна. Слепушонка обыкновенная встречается почти повсеместно, особенно в понижениях местности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В ходе проведенного весной 2018 г. мониторинга животного мира на территории КНГМ по маршрутам, определенным исследованиями в 2015 г. и анализа численности видов в сравнении с предыдущими годами, какого-либо значимого отрицательного влияния от производственной деятельности КНГКМ на исследуемой территории обнаружено не было. Присутствие охранного режима на территории КНГКМ создает благоприятные условия для развития фауны в местах, не затрагиваемых деятельностью предприятия.

Также в 2018 г. в весенний период, на водных объектах КНГКМ были проведены специальные гидробиологические исследования. Они включали в себя ихтиологические исследования и отбор и анализ проб на биоразнообразие планктона (фито и зоопланктона) и бентоса. Так же был проведен отлов и анализ нескольких особей рыб и брюхоногих моллюсков на анализ содержания в их тканях тяжелых металлов и углеводородов. Всего, исследования проводились на 8 точках, расположенных в разных частях КНГКМ на водных объектах.

Проведенные исследования свидетельствуют о сравнительно низком разнообразии ихтиофауны в водоемах на территории КНГКМ. Характерной особенностью ихтиоценозов является ограниченное количество истинно хищных видов рыб и их низкая численность на момент исследований. Кроме того, исследования показали отсутствие в уловах характерных для региона придонных видов рыб.

Большую часть Карачаганакского месторождения занимают земледельческие поля и пастбища, разделенные на отдельные участки защитными лесополосами.

Воздействие

Воздействие на геологическую среду. При переводе добывающей скважины 9835 в нагнетательный фонд будут перекрыты цементом нижние интервалы скважины до глубин порядка 2300 м. На уровне резервуара III будет произведена перфорация. При перфорировании возможно возникновение трещин в околоскважинном пространстве, протяженность которых может составить до 1-1,5 м. Однако под воздействием геостатического давления эти трещины вероятнее всего закроются. Может быть останутся остаточные нарушения сплошности прискважинных отложений, которые в масштабе глубин скважин будут незначительных размеров. В критериях принятой оценки воздействие на геологическую среду от дополнительной перфорации выглядит следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл); временной масштаб воздействия – кратковременный (1 балл); интенсивность воздействия – незначительная (1 балл); значимость воздействия – низкая (1 балла).

*Выбросы***:** В состав объектов КНГКМ в настоящее время входят следующие сооружения: Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК); Установка комплексной подготовки газа-3 (УКПГ-3); Установка комплексной подготовки газа-2 (УКПГ-2); Экоцентр (КУО); Сателлитная станция сбора конденсата (СДРН); добывающие скважины нефти и газа, скважины для закачки сырого газа, наблюдательные скважины, а также внутрипромысловые трубопроводы и газопроводы, экспортный трубопровод Карачаганак-Большой Чаган-Атырау, экспортные газопроводы на Оренбург, вспомогательные объекты и сооружения.

Добытые на скважинах нефть, газ и конденсат подаются через СДРН или прямо по выкидным линиям на УКПГ-2, УКПГ-3 и КПК. Там газ очищается, нефть и конденсат стабилизируются и подаются на экспорт или для внутреннего потребления (котельные, подогреватели и т.д.). Неочищенный серосодержащий газ закачивается в пласт.

В связи с планируемым строительством новых нагнетательной и наблюдательной скважин на полигоне №2 и КРС в скважинах РП-6, РП-7, 9835 в соответствии с проектом–аналогом (Дополнение №2) ориентировочные выбросы от стационарных источников составят: при КРС скважин РП-6, РП-7 - 10,615 т/год (2023 и 2024 г.); при гидроразрыве на скважинах РП-6, РП-7 – 3,623 т/год (2023-2024 г.); при КРС с гидроразрывом скв. 9835 - 14,238 т/год (2025 г.), при бурении скважины РП-9 – 26,115 т/год (2025 г.); бурении скважины Г-9 – 2,902 т/год (2025 г.). Ориентировочные объемы выбросов от передвижных источников составят: при

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

бурении скважины РП-9 – 10,836 т/год, бурении скважины РП-9 – 1,058 т/год, при проведении КРС РП-6, РП-7, 9835 – 5,834 т/год, при гидроразрыве – 6,813т/год.

Объёмы выбросов от передвижных источников составят при бурении скважины РП-9 – 10,836 т/год; бурении скважины Г-9 – 1,058 т/год; КРС скважин РП-6, РП-7, скв.9835 – для каждой скважины - 5,902 т/год; гидроразрыве на скважинах РП-6, РП-7, скв. 9835 – для каждой скважины 6,813 т/год. Суммарно на каждой их скважин РП-6, ПР-7, 9835 от передвижных источников выбросы ЗВ соответственно ориентировочно составят порядка 50,04 т/год.

В результате планируемых работ будет выделяться в атмосферу следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, углеводороды пред. С1-С5, бензол, ксилол, толуол, бенз/а/пирен, формальдегид, масло минеральное, уайт-спирит и пыль неорганическая 70-20% SiO2.

В принятых критериях оценки воздействие от источников выбросов ЗВ при строительстве скважин, КРС, гидроразрыв пространственный масштаб воздействия оценивается как *локальный* (1 балл), временной масштаб - *кратковременный* (1 балл), интенсивность воздействия – *слабая* (2 балла), значимость воздействия – *низкая* 2 балла.

Сбросы Основными технологическими узлами, на которых происходит формирование производственных сточных вод КНГКМ, в том числе подлежащих закачке в недра, являются: Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК); Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) - 3; Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) - 2; Экоцентр (КУО); Скважинные операции.

Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК) предназначен для переработки добываемой продукции, поступающей с Сателлитной установки добычи ранней нефти (СДРН) и непосредственно от скважин, а также потоков кислого газа и частично стабилизированного конденсата от установок подготовки газа (от УКПГ-2 через УКПГ-3). В процессе подготовки конденсата и газа на КПК образуются следующие сточные воды, направляемые на закачку в подземные горизонты: попутная вода с тестового сепаратора и с трехфазных сепараторов направляется на Установку очистки технологических вод в обход обессоливателей; технологическая вода (после обессоливания конденсата) с установки стабилизации конденсата; водный раствор сульфата натрия (нейтрализованный отработанный каустик) с установки очистки газолина; сернистая (кислая) вода после установки осушки топливного газа и обессеривания топливного газа, с установок осушки высокосернистого газа; сточные воды с высоким содержанием солей из системы деминерализации воды; сточные воды со строительных площадок, направляемые в лагуну КПК для последующей закачки; производственные сточные воды с площадки СПОГ, в том числе: воды от промывки технологического оборудования, от блока регенерации гликоля, деминерализованные воды, загрязненные ливневые воды; сточные воды с других объектов месторождения. Для подготовки образующихся сточных вод для обратной закачки в подземные горизонты на КПК предусмотрена установка очистки промсточных вод. Очистка сточных вод многоступенчатая. Отделенная в процессе производства вода поступает в испарительную емкость, затем проходит через сепаратор с наклонными пластинами, затем поступает во флотационную емкость. Сточная вода (содержание нефти = 20 част/млн.) выходит из флотационной емкости выделившегося газа и закачивается под контролем уровня в отпарную колонну высокосернистой воды. Вода, очищенная и освобожденная от нефти (содержание H_2S < 50 мг/л), направляется со дна отпарной колонны в одну из двух буферных емкостей технологической воды, откуда производится закачка воды на песочные фильтры, которые удаляют частицы размером больше 15 – 20 микрон. Далее поток поступает на патронные фильтры, где осуществляется удаление частиц крупнее 1 микрона, и вода подается в систему обратной закачки технологической воды. В соответствии с Технологическим регламентом на КПК (2020 г.) содержание подлежащих очистке веществ после очистных сооружений должно быть следующим: взвешенные вещества - 10 мг/л; количество нефтепродуктов - 20 мг/л; содержание сероводорода - 50 мг/л.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

УКПГ-3 предназначена для разделения газожидкостной смеси, поступающей с промысла, на газовую и жидкую фазы с дальнейшей их раздельной подготовкой для транспортировки на Оренбургский газоперерабатывающий завод (ОГПЗ), Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК) и Малотоннажную установку ОАО «Конденсат». Товарной продукцией установки УКПГ-3 является осушенный сернистый газ, и обезвоженный нестабильный конденсат. В состав УКПГ-3 входят ряд технологических установок и сооружений. В состав вспомогательных объектов входят: установка подготовки и утилизации промстоков; блок регенерации метанола; система очистки хозяйственно-бытовых сточных вод; система очистки производственно-ливневой канализации и др. В продукцию скважин, как и в поток газа на входе во вторую ступень установки, периодически подается метанол для предотвращения гидратообразования. Конденсат, выделившийся в процессе подготовки газа, проходит обезвоживание в трехфазных сепараторах, где и отделяется смесь попутно добываемой воды с метанолом. Таким образом, производственные сточные воды, образующиеся на установке УКПГ-3, представляют собой смесь попутно добываемой воды и метанола. Потоки водометанольной смеси после трехфазных сепараторов всех четырех технологических линий объединяются и общим потоком поступают на установку подготовки промстоков, где происходит очистка промстоков от нефтепродуктов и механических примесей, а также дегазация водометанольной жидкости. Далее водометанольная смесь должна поступать на установку регенерации метанола (УРМ) предназначенную для восстановления метанола. В 2011 году УРМ была выведена из эксплуатации и законсервирована. На протяжении последних 10 лет установка не запускалась в работу. Существующая установка подготовки сточных вод УКПГ-3 представляет собой установку первичной очистки, которая состоит из гравитационных сепараторов для отделения воды от нефтепродуктов и фильтров для очистки от механических примесей. Пройдя процесс очистки на установке подготовки, промстоки по новому трубопроводу (перемычка) поступают на участок 190 в конденсатопровод и вместе с конденсатом направляются на КПК. На КПК поток смешивается с другими поступающими потоками, далее поток направляется на 3-х фазные сепараторы, откуда отделенная пластовая вода направляется в существующую систему подготовки сточных вод КПК. После прохождения очистки, промстоки направляются на Полигон №2 для закачки в пласт.

На период с 2010 г. по 2037 г. был определен лимит объемов закачки на Полигоне №1, который составил 20,0 тыс. м^3/год на протяжении всего срока эксплуатации. Для Полигона №2 был установлен лимит объемов закачки в количестве 886,6 тыс. м^3/год на 2015-2019 гг. с последующим снижением лимита до 823,0 тыс. м^3/год на 2020-2024 гг.

Прогнозируемые объемы промсточков на Полигоне №2 с 2023 г. составляют 1100 тыс. м^3/год

Пороговые величины, при которых необходима отчетность, равны 100 кг/год по цинку и 50 кг/год по меди. Намечаемый сброс цинка, согласно ожидаемому сбросу, составляет порядка 3,7 кг/год, меди – 0,1 кг/год.

Согласно Правил ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей, утв. МЭГПР РК от 31 августа 2021 г №346, нефтепереработка входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства. Однако согласно Приложения 2 к «Правилам…» (Таблица - Перечень загрязнителей с пороговыми значениями сбросов в воду для отчетности по отраслям промышленности (видам деятельности) только два загрязнителя из списка выше приведенных загрязнителей, закачиваемых со сточными водами в недра КНГКМ, это медь и цинк, попадают в этот перечень.

Отходы: В 2023-2025 гг предполагается накопление отходов от КРС скважин в объеме 435,8955 т/год, отходы потребления - 0,7771 т/год. При бурении в 2025 г скважины РП-9 - 1172,3337 т (отходы потребления – 3,3376 т), скважины Г-9 - 386,4423 т/год (отходы потребления – 0,2591 т).

Описание альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

На Полигоне №2 на настоящий момент закачано без малого 6,0 млн м3 промсточных вод. Минерализация сточных вод 10-20 г/дм3.

Выводы

На основании ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

1. Необходимо определить степень воздействия технических решений (гидроразрывы, КРС и др. виды работ) на геологическую среду скважин РП-6 и РП-7, строительства новой нагнетательной скважины РП-9, планируемых в 2023-2025 гг в Проекте отчета ОВОС к Дополнению №3, ввиду того, что Оценка воздействия на окружающую среду к Дополнению №2 была проведена по данным дополнительных геологоразведочных работ (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №1 (УКПГ-3 и УКПГ-2) Карачаганакского НГКМ составлен Отчет и апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол № 2022-19-А от 13 февраля 2019 г.),
Дополнение №3 и Оценка воздействия на окружающую среду к нему будет произведена на основании доразведки и геологической изученности, проведенных в 2020-2021 гг. (Протокол № 2343-А заседания Государственной комиссии по экспертизе недр от 28 сентября 2021 г).
Кроме того, оценка воздействия на окружающую среду в рамках «Дополнения №2 к проекту закачки промстоков КНГКМ в глубокозалегающие горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС (Заключение ГЭЭ KZ33VCY00685959 от 25.12.2019 г) проведена для Полигона №1. Намечаемый вид деятельности планируется на Полигоне №2, который эксплуатирует другие подземные резервуары для захоронения промстоков и имеют другие гидрогеологические характеристики.
2. Необходимо указать предполагаемые объемы эмиссий на 2023-2037 гг – выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также предполагаемые объемы захоронения отходов на 2023-2037 гг при КРС скважин, бурении скважин, при эксплуатации скважин.
Технологические нормативы в соответствии с СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов» Полигоне №1 взвешенных веществ составляют 10 мг/дм3, нефтепродуктов – 20 мг/дм3, сероводорода – 50 мг/дм3, на Полигоне №2: взвешенных веществ – 10 мг/дм3, нефтепродуктов – 20 мг/дм3, сероводорода – 50 мг/дм3. Согласно результатов данных мониторинга за период 2018-2020 гг, фактические максимальные и средние концентрации указанных загрязняющих веществ в промстоках выше, чем Технологические нормативы.
В соответствии с п. 63 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (далее – Методика) не допускается закачка в подземные горизонты сточных вод не очищенных по сероводороду, нефтепродуктам, взвешенным веществам в соответствии с утвержденными проектными решениями.
Необходимо предусмотреть мероприятия по снижению концентраций загрязняющих веществ в закачиваемой сточной воде согласно ст. 216 Кодекса.
3. Согласно информации близлежащие населенные пункты, расположенные недалеко от месторождения Карачаганак (поселки Успеновка, Каракемир, Жанаталап, Карачаганак, Дмитров, Жарсуат, Приуральный, Жетыкши, Облавское и др.) снабжаются водами из одиночных скважин или колодцев. Необходимо предоставить данные о систематических лабораторных наблюдениях за качеством воды в скважинах, родниках, колодцах в соответствии с п.84 Методики и включить их в мониторинг производственного экологического контроля.
4. Необходимо указать виды животных (птиц, млекопитающих и других классов), занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан. Необходимо указать мероприятия по

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

защите растительного и животного мира, а также увеличение видового разнообразия и численности их популяций и особей.

5. Необходимо предусмотреть биологическую рекультивацию как один из этапов технической рекультивации.

6. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами ввиду залета и обитания краснокнижных видов хищных и крупных птиц (степного орла, могильника, балобана и др.).\

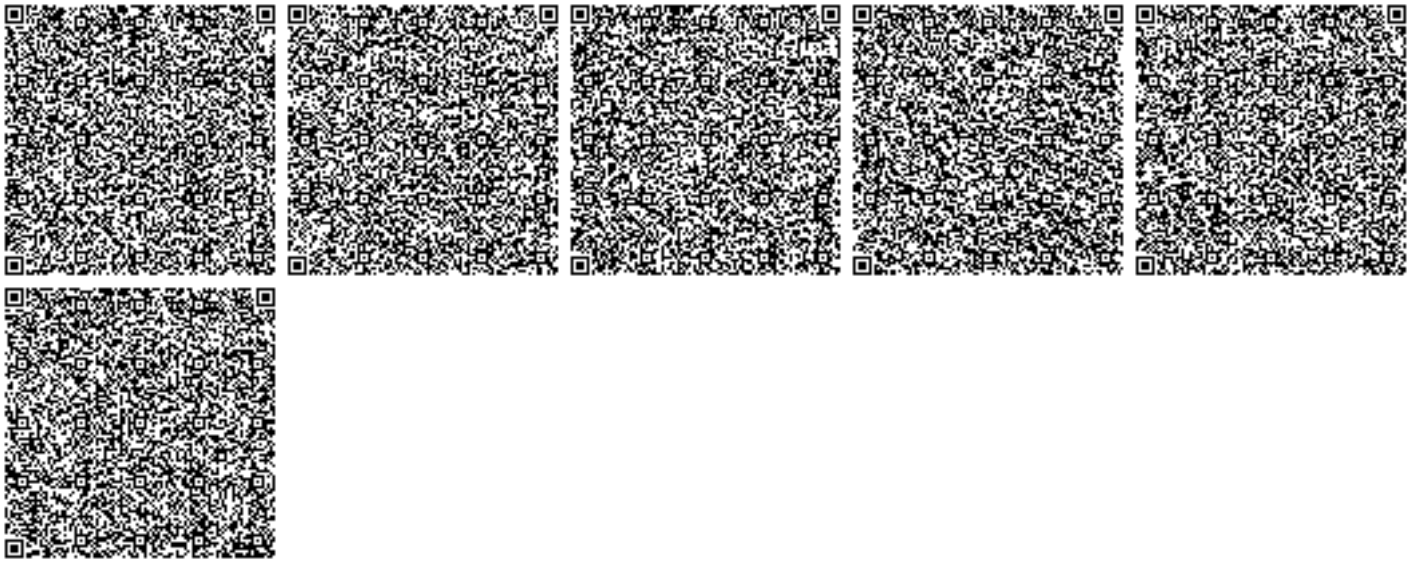
Кроме того, необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных видов растений и животных в целях исключения ведения строительных работ.

7. В соответствии со ст. 111 Кодекса необходимо получение комплексного экологического разрешения.

Заместитель председателя **А.Абдуалиев**

Исп. Сарсенова
740867

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту
Казахстанского филиала «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»
увеличение объемов закачки промсточных вод в подземные горизонты, превышающих разрешенные объемы, на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения
в Западно-Казахстанской области

Дата составления сводной таблицы: 10.12.2021 г.

Место составления сводной таблицы: КЭРК МЭГПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 15.11.2021 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 15.11-10.12.2021 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания или предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	Министерство энергетики	Замечаний и предложений нет	-
2.	Аппарат акима Западно-Казахстанской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Западно-Казахстанской области	Замечаний и предложений нет	-
3.	Управление земельных отношений Западно-Казахстанской	Замечаний и предложений нет	-
4.	Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан	Не представлено	-
5.	РГУ «Департамент	Не входит в компетенцию	

	санитарно-эпидемиологического контроля Западно-Казахстанской области» Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан		
6.	Комитет геологии МЭГПР РК	Не представлено	-
7.	Комитет лесного и животного мира МЭГПР РК	Не представлено	-
8.	Комитет по водным ресурсам МЭГПР РК	Соблюдение нижеследующих требований водного законодательства РК: 1. В случае размещения предприятий и других сооружений, установленных акиматами соответствующих областей в соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, проведения строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, инициатор намечаемой деятельности должен быть реализован при наличии соответствующих соглашений, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, в том числе согласования с бассейновой инспекцией; 2. В случае отсутствия водоохранных зон и полос, установленных на водных объектах, принятие соответствующего решения о реализации намечаемой деятельности после установления водоохранных зон и полос и с учетом изложенного в пункте 1 настоящего письма; 3. При наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан инициировать использование поверхностных и (или) подземных водных ресурсов для удовлетворения предполагаемой деятельности на воде с изъятием или без изъятия непосредственно у водного объекта.	-
9.	Департамент экологии по Западно-Казахстанской области	В отчете о возможных воздействиях: 1 Необходимо представить полное описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. 2. Необходимо конкретизировать предполагаемые сроки начала реализации намечаемой деятельности	

		и ее завершения. 3 Необходимо указать наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей в период строительства и эксплуатации объекта. 4 Необходимо представить предполагаемые объемы образования отходов в процессе строительства и эксплуатации объекта, описание операций, в результате которых образуются отходы, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Виды операций по управлению отходами определены пунктом 2 статьи 319 Кодекса.	
10.	Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК	В отчете о возможных воздействиях: 1. Необходимо определить степень воздействия технических решений (гидроразрывы, КРС и др. виды работ) на геологическую среду скважин РП-6 и РП-7, строительства новой нагнетательной скважины РП-9, планируемых в 2023-2025 гг в Проекте отчета ОВОС к Дополнению №3, ввиду того, что Оценка воздействия на окружающую среду к Дополнению №2 была проведена по данным дополнительных геологоразведочных работ (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №1 (УКПГ-3 и УКПГ-2) Карачаганакского НГКМ составлен Отчет и апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол № 2022-19-А от 13 февраля 2019 г.), Дополнение №3 и Оценка воздействия на окружающую среду к нему будет произведена на основании доразведки и геологической изученности, проведенных в 2020-2021 гг. (Протокол № 2343-А заседания Государственной комиссии по экспертизе недр от 28 сентября 2021 г). Кроме того, оценка воздействия на окружающую среду в рамках «Дополнения №2 к проекту закачки промстоков КНГКМ в глубокозалегающие горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС (Заключение ГЭЭ KZ33VCY00685959 от 25.12.2019 г) проведена для Полигона №1. Намечаемый вид деятельности планируется на Полигоне №2 с другими гидрогеологическими характеристиками. 2. Необходимо указать предполагаемые объемы эмиссий на 2023-2037 гг – выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также предполагаемые объемы захоронения отходов на 2023-2037 гг при КРС скважин, бурении скважин, при эксплуатации скважин. Технологические нормативы в соответствии с СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов» Полигоне №1 взвешенных веществ составляют 10 мг/дм3, нефтепродуктов – 20 мг/дм3, сероводорода –	-

		50 мг/дм3, на Полигоне №2: взвешенных веществ – 10 мг/дм3, нефтепродуктов – 20 мг/дм3, сероводорода – 50 мг/дм3. Согласно результатов данных мониторинга за период 2018-2020 гг, фактические максимальные и средние концентрации указанных загрязняющих веществ в промстоках выше, чем Технологические нормативы. В соответствии с п. 63 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (*далее – Методика*) не допускается закачка в подземные горизонты сточных вод не очищенных по сероводороду, нефтепродуктам, взвешенным веществам в соответствии с утвержденными проектными решениями. Необходимо предусмотреть мероприятия по снижению концентраций загрязняющих веществ в закачиваемой сточной воде согласно ст. 216 Экологического Кодекса Республики Казахстан. 3. Согласно информации близлежащие населенные пункты, расположенные недалеко от месторождения Карачаганак (поселки Успеновка, Каракемир, Жанаталап, Карачаганак, Дмитров, Жарсуат, Приуральный, Жетыкши, Облавское и др.) снабжаются водами из одиночных скважин или колодцев. Необходимо предоставить данные о систематических лабораторных наблюдениях за качеством воды в скважинах, родниках, колодцах в соответствии с п.84 Методики и включить их в мониторинг производственного экологического контроля. 4. Необходимо указать виды животных (птиц, млекопитающих и других классов), занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан. Необходимо указать мероприятия по защите растительного и животного мира, а также увеличение видового разнообразия и численности их популяций и особей. 5. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами ввиду залета и обитания краснокнижных видов хищных и крупных птиц (степного орла, могильника, балобана и др.). Кроме того, необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных видов растений и животных в целях исключения ведения строительных работ. 6. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.	

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Қазастандық филиалының
көзделіп отырған
Батыс Қазақстан облысы Қарашығанақ мұнай-газ конденсаты кен орнының аумағында рұқсат етілген көлемнен асатын жер астына өнеркәсіптік ағынды суларды айдау көлемін ұлғайту
қызмет туралы өтініші бойынша ұсыныстар мен ескертулердің жиынтық кестесі

Жиынтық кесте жасалған күні: 10.12.2021 г.

Жиынтық кесте жасалған орын: Экологиялық реттеу және бықылау комитеті ҚР ЭГТРМ

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның атауы: Экологиялық реттеу және бықылау комитеті ҚР ЭГТРМ

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинау туралы хабарланған күн: 15.11.2021 г.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын беру мерзімі: 15.11-10.12.2021 г.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинақтау:

№	Мүдделі мемлекеттік орган	Ескерту немесе ұсыныстар	Ескерту немесе ұсыныс қалай ескерілгені немесе ескерту немесе ұсыныс ескерілмегені туралы мәліметтер
1.	Қазақстан Республикасы Энергетика	Ескертулер мен ұсыныстар жоқ	-
2.	Батыс Қазақстан облысы әкімінің аппараты Батыс Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғатты пайдаланалуды реттеу басқармасы	Ескертулер мен ұсыныстар жоқ	-
3.	Батыс Қазақстан облысының жер қатынастары басқармасы	Ескертулер мен ұсыныстар жоқ	-
4.	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің санитариялық-	Ұсынылмаған	-

	эпидемиологиялық бақылау комитеті		
5.	" Батыс Қазақстан облысының санитарлық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" РММ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті	Құзыретіне кірмейді	
6.	ҚР ЭГТРМ Геология комитеті	Ұсынылмаған	-
7.	Қазақстан Республикасы ЭГТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті	Ұсынылмаған	-
8.	Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстары министрлігінің Су ресурстары комитеті	ҚР су заңнамасының келесі талаптарын сақтау: 1. Қазақстан Республикасы Су кодексінің 125 және 126-баптарының талаптарына сәйкес тиісті облыстардың әкімдіктері белгілеген кәсіпорындар мен басқа да құрылыстар орналастырылған, су объектілерінде, су қорғау аймақтары мен белдеулерінде құрылыс және басқа да жұмыстар жүргізілген жағдайда, белгіленіп отырған қызметтің бастамашысы Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген тиісті келісімдер, оның ішінде бассейндік инспекциямен келісу болған кезде іске асырылуға тиіс; 2. Су объектілерінде орнатылған су қорғау аймақтары мен белдеулері болмаған жағдайда, су қорғау аймақтары мен белдеулері белгіленгеннен кейін және осы хаттың 1-тармағында баяндалғанды ескере отырып, көзделіп отырған қызметті іске асыру туралы тиісті шешім қабылдау; 3. Қазақстан Республикасы Су кодексінің 66-бабының талаптарына сәйкес арнайы су пайдалануға рұқсаты болған кезде судағы көзделіп отырған қызметті қанағаттандыру үшін тікелей су объектісінен алып қойыла отырып немесе алып қоймай, жер үсті және (немесе) жер асты су ресурстарын пайдалануды бастамашы жүзеге асырсын.	-
9.	Батыс Қазақстан облысының экология	Ықтимал әсерлер туралы есепте: 1 Жоспарланған қызмет үшін болжамды техникалық және технологиялық шешімдердің толық сипаттамасын ұсыну қажет.	-

	департаменті	2. Көзделіп отырған қызметті іске асыруды бастаудың және оның аяқталуының болжамды мерзімдерін нақтылау қажет. 3 Ластаушы заттардың атауларын, олардың қауіптілік сыныптарын, шығарындылардың болжамды көлемін, объектіні салу және пайдалану кезеңінде ластаушы заттар тізбесіне кіретін заттар туралы мәліметтерді көрсету қажет. 4 Объектіні салу және пайдалану процесінде қалдықтардың пайда болуының болжамды көлемін, нәтижесінде қалдықтар түзілетін операциялардың сипаттамасын, ластауыштардың шығарындылары мен тасымалдарының тіркелімін жүргізу қағидаларында қалдықтарды тасымалдау үшін белгіленген шекті мәндерден асып кету мүмкіндігінің болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді ұсыну қажет. Қалдықтарды басқару бойынша операциялардың түрлері Кодекстің 319-бабының 2-тармағында айқындалған.	
10.	КЭРК	Ықтимал әсерлер туралы есепте: 1. №2 толықтыруға қоршаған ортаға әсерді бағалау қосымша геологиялық барлау жұмыстарының (қосымша барлау) және Қарашығанақ ҰТМК-ның №1 (УКПГ-3 және УКПГ-2) жерасты сақтау полигонының жер қойнауы учаскесіндегі зерттеу жұмыстарының деректері бойынша жүргізілуіне байланысты (ҚР Мемлекеттік жер қойнауын сараптауының 2019 жылғы 13 ақпандағы №2022-19-а хаттама), 2023-2025 жылдары жоспарланатын №3 толықтыруға ҚОӘБ есебінің жобасында РП-6 және РП-7 ұңғымаларының геологиялық ортасына, РП-9 жаңа айдау ұңғымасын салу кезінде техникалық шешімдердің әсер ету дәрежесін анықтау қажет (гидравликалық сыну, ҰКР және т. б.), №3 толықтыру және оған қоршаған ортаға әсерді бағалау 2020-2021 жылдары жүргізілген барлау және геологиялық зерделеу негізінде жүргізілетін болады (2021 жылғы 28 қыркүйектегі жер қойнауын сараптау жөніндегі мемлекеттік комиссия отырысының № 2343-а хаттамасы). Бұдан басқа, жобалық көрсеткіштерді түзету және ҚОӘБ бөлімі (25.12.2019 ж. МЭЭ KZ33VCY00685959 қорытындысы) бөлігінде терең жатқан көкжиектерге ҚҰМКМ өндірістік ағындарын айдау жобасына №2 толықтыру шеңберінде қоршаған ортаға әсерді бағалау №1 полигон үшін жүргізілді. Қызметтің белгіленген түрі басқа геологиялық сипаттамалары бар № 2 полигонда жоспарланады 2. 2023-2037 жылдарға арналған эмиссиялардың болжамды көлемін – ластаушы заттардың шығарындылары мен төгінділерін, сондай-ақ ұңғымаларды КР кезінде, ұңғымаларды бұрғылау кезінде, ұңғымаларды пайдалану кезінде 2023-2037 жылдарға арналған қалдықтарды көмудің болжамды көлемін көрсету қажет	

		Технологиялық нормативтер ҚР СТ 1662-2007 "Мұнай қабаттарын суландыруға арналған су" сәйкес №1 полигонда салынды заттар 10 мг/дм3, мұнай өнімдері – 20 мг/дм3, күкіртсутегі – 50 мг/дм3, №2 полигонда: қалқыма заттар – 10 мг/дм3, мұнай өнімдері – 20 мг/дм3, күкіртсутегі – 50 мг/дм3 құрайды. 2018-2020 жылдар аралығындағы мониторинг деректерінің нәтижелеріне сәйкес сарқынды судағы көрсетілген ластаушы заттардың нақты максималды және орташа концентрациясы технологиялық нормативтерге қарағанда жоғары. Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістеменің 63-тармағына сәйкес бекітілген жобалық шешімдерге сәйкес күкірт сутегі, мұнай өнімдері, өлшенген заттар бойынша тазартылмаған сарқынды суларды жер асты қабаттарына айдауға жол берілмейді. Қазақстан Республикасы Экологиялық Кодексінің 216-бабына сәйкес айдалатын сарқынды суда ластаушы заттардың шоғырлануын азайту жөніндегі іс-шараларды көздеу қажет. 3. Ақпарат бойынша Қарашығанақ кен орнының маңында орналасқан жақын елді мекендер (Успеновка, Каракемир, Жанаталап, Карачаганак, Дмитров, Жарсуат, Приуральный, Жетыкши, Облавское и др. ауылдары) жеке ұңғымалардан немесе құдықтардан сулармен жабдықталады. Әдістеменің 84-тармағына сәйкес ұңғымалардағы, бұлақтардағы, құдықтардағы судың сапасын жүйелі зертханалық бақылау туралы деректерді ұсыну және оларды өндірістік экологиялық бақылау мониторингіне енгізу қажет. 4. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жануарлардың (құстардың, сүтқоректілердің және басқа да кластардың) түрлерін көрсету қажет. Өсімдіктер мен жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі іс-шараларды, сондай-ақ түрлердің әртүрлілігін және олардың популяциялары мен дарақтарының санын ұлғайтуды көрсету қажет. 5. Жыртқыш және ірі құстардың Қызыл кітапқа енгізілген түрлерінің (дала қыраны, қорым, ителгі және т. б.) ұшып келуіне және мекендеуіне байланысты құс қорғау құрылғылары бар электрмен жабдықтау желісін (ЭБЖ)салуды көздеу қажет. Сонымен қатар, құрылыс жұмыстарын жүргізуді болдырмау мақсатында өсімдіктер мен жануарлардың Қызыл кітапқа енгізілген түрлерінің тіршілік ету ортасынан учаскелерді анықтау қажет. 6. Ең озық қолжетімді техникаларды (ОҚТ)	

		әзірлеу және кешенді экологиялық рұқсат алу мәселесін қарау қажет.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «SED»
№ 01804Р ОТ 15.12.2015Г.
С ПРИЛОЖЕНИЕМ К НЕЙ

15021708

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2015 года **01804Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "SED"**

050006, Республика Казахстан, г.Алматы, СО "Дархан", дом № 4А., -., БИН: 040840002110

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **06.08.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

15021708 Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01804Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "SED"**

050006, Республика Казахстан, г.Алматы, СО "Дархан", дом № 4А., -., БИН: 040840002110

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 15.12.2015

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ГОРНЫЙ ОТВОД ПОЛИГОНА №2

Приложение № 2-1
к Разрешению №107 от 08.06.12г
на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой или добычей

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ «КАЗГЕОИНФОРМ»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан: Акционерному обществу закрытого типа «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. – Казахстанский филиал» на строительство и эксплуатацию полигона № 2 (КПК) для подземного захоронения промышленных сточных вод на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении.

Горный отвод расположен на территории Бурлинского района Западно- Казахстанской области.

Границы горного отвода обозначены угловыми точками с т.1 по т.4.

угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	51°20'18"	53°10'00"
2	51°20'18"	53°13'35"
3	51°18'00"	53°13'35"
4	51°18'00"	53°10'00"

Площадь горного отвода – 14.2 (четырнадцать целых две десятых) кв.км

Глубина горного отвода – 900-2900 м.

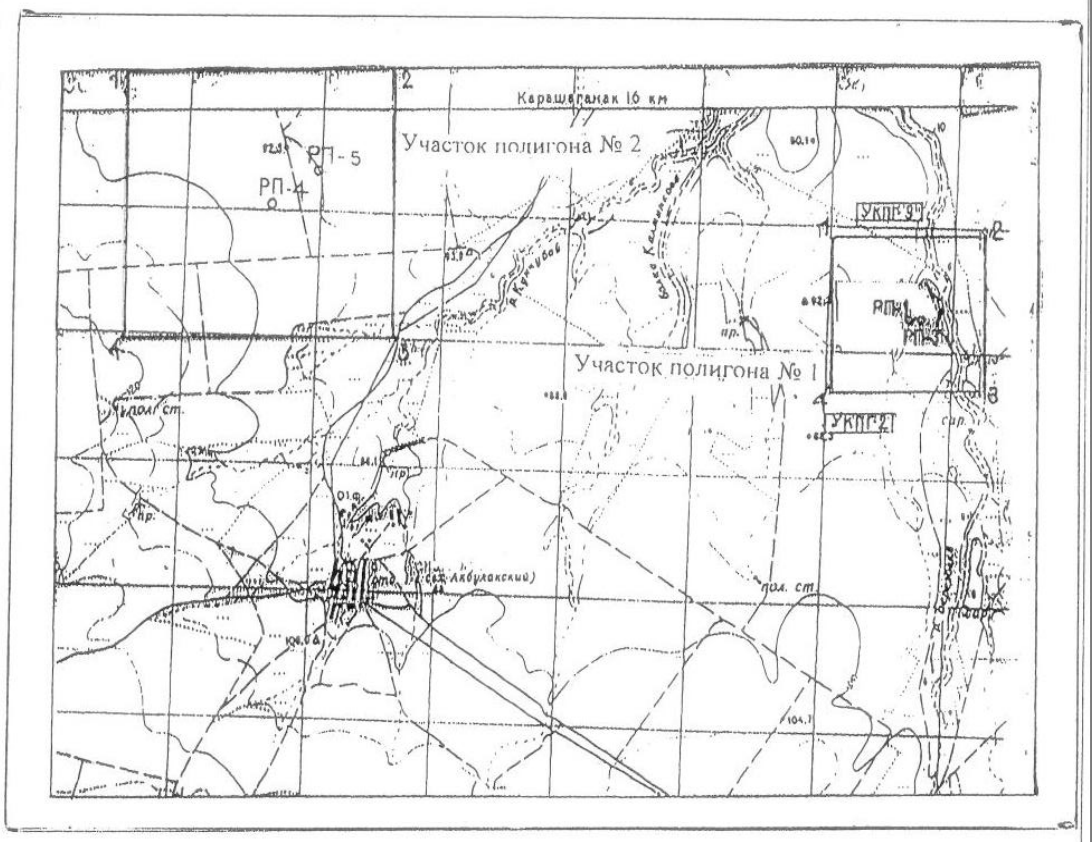
Руководитель РЦГИ «Казгеоинформ» **Б. Нурабаев**

г.Астана
июнь, 2012 г.

Приложение 1
к горному отводу

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

расположения горного отвода для строительства и эксплуатации полигона №2 (КПК) для подземного захоронения промышленных сточных вод на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении.



Условные обозначения:

1 2 4 3 -контур горного отвода, уч-к полигона №2

РП-4 -нагнетательная скважина для промышленных сточных вод в недра.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ОБЗОРНАЯ КАРТА ОБЪЕКТОВ КАРАЧАГАНАКСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

KPO-00-RPE-MPS-00001-ER Sh.1

THIS DRAWING AND THE DESIGN IT COVERS ARE THE PROPERTY OF KPO B.V. THEY ARE MERELY LOANED AND ON THE BORROWERS EXPRESS AGREEMENT THAT THEY WILL NOT BE REPRODUCED COPIED LOANED EXHIBITED NOR USED EXCEPT IN THE LIMITED WAY AND PRIVATE USE PERMITTED AND WRITTEN CONSENT GIVEN BY KPO B.V. TO THE BORROWER.

LAGOON (SANITARY WASTEWATER HOLDING PONDS AT KARACHAGANAK CONSTRUCTION CAMP (KCC) AND SILT AREA).
ОБЪЕКТ "ЛАГУНА" (ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОКОВ НА АДМИНИСТРАТИВНО-ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА (АГК) И ИЛОВАЯ ПЛОЩАДКА).

STORM AND MELT WATER HOLDING POND KCC
ПРУД-НАКОПИТЕЛЬ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД АГК

STORM AND MELT WATER HOLDING POND KPC
ПРУД-НАКОПИТЕЛЬ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД КПК

TREATED OILY WASTEWATER HOLDING POND KPC
СБОРНЫЙ БАССЕЙН ОЧИЩЕННЫХ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОКОВ КПК

SOLID WASTES DISPOSAL POLYGON WMC (UNDER THE CONSTRUCTION)
ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО (СТРОЯЩИЙСЯ)

RINSE WATER SETTLING PONDS No.1 AND No.2 TECHNICAL WATER PUMPING STATION (TWPS)
ПРУДЫ-ОТСТОЙНИКИ No.1 и No.2 ПРОМЫВНЫХ ВОД НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ НА БАЛКЕ КОНШУБАЙ

OILY WATER HOLDING POUNDS UNIT-3
СБОРНЫЙ БАССЕЙН ПРОМЫВНЕВЫХ СТОКОВ УКПГ-2

SANITARY WATER HOLDING POND UNIT-3
ЕМКОСТЬ СЕЗОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЗБЫТОВЫХ СТОКОВ

STORM AND MELT WATER HOLDING POND UNIT-2
ПРУД-НАКОПИТЕЛЬ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД УКПГ-2

TREATED OILY WASTEWATER HOLDING POUND UNIT-2
СБОРНЫЙ БАССЕЙН ОЧИЩЕННЫХ НЕНЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОКОВ УКПГ-2

WASTE STORAGE SITE FOR SOLID WASTE AND SPENT DRILLING FLUIDS
ПЛОЩАДКА ХРАНЕНИЯ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ И ОТРАБОТАННЫХ БУРОВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

KPC POLYGON
ПОЛИГОН ПЗП КПК

UNIT-3, 2 POLYGON
ПОЛИГОН ПЗП УКПГ-3, 2

NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 33rr — MONITORING WELL IN ZONE OF SHALLOW GAS ACCUMULATION OBSERVATION КОНТРОЛЬНО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА В ЗОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТЕХНОГЕННОЙ ЗАГАЗОВАННОСТЬЮ
- 14rr — RELIEF WELL IN ZONE OF SHALLOW GAS ACCUMULATION OBSERVATION РАЗГРУЗОЧНАЯ СКВАЖИНА В ЗОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗАТЕХНОГЕННОЙ ЗАГАЗОВАННОСТЬЮ
- 41rr — WELL IN PRESERVATION СКВАЖИНА В КОНСЕРВАЦИИ
- KH-3 — SHALLOW WATER OBSERVATION WELL НЕГЛУБОКАЯ ГИДРОНАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА
- U-3 — OBSERVATION WELL НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА
- RP-5 — INJECTION WELL AT WDP (WASTE WATER DISPOSAL POLYGON) НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА НА ПОЛИГОНЕ ПЗП (ПОДЗЕМНОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРОМСТОКОВ)
- 427 — ABANDONED WELL СКВАЖИНА ЛИКВИДИРОВАННАЯ
- W-6 — TECHNICAL WATER SUPPLY СКВАЖИНА ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
- KARACHAGANAK FIELD MINING ALLOTMENT OUTLINE КОНТУР ГОРНОГО ОТВОДА КАРАЧАГАНАКСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

WELLHEAD GRID REFERENCE

1rr – I13	26 – K15	424 – I7	SH-02 – E23
2 – K18	27rr – F17	425 – I9	SH-02bis – E23
2rr – L13	28rr – D17	431 – J9	SH-03 – E23
3 – I12	29 – J8	436 – K9	W-1 – G8
3rr – I13	31rr – F16	1001 – I13	W-2 – G9
3K – I12	33rr – I17	1002 – I13	W-3 – J9
3rr – I13	36rr – H15	G-1 – K18	W-4 – K9
4rr – I13	37rr – I14	G-2bis – I18	W-5 – J8
7rr – I13	39rr – G13	G-3bis – K18	W-6 – J9
8rr – H13	39Q – G13	G-4 – I8	W-7 – J8
10P – I18	39N – G13	G-5 – I8	W-8 – J9
10rr – H14	41rr – I17	G-6 – J9	W-9 – J9
12 – K20	43rr – I13	G-7 – J8	GP811 – T18
12rr – F13	45rr – G13	G-8 – I8	GP812 – T18
14rr – H15	45Q – H13	NB-1 – I9	GP821 – T18
15rr – G12	45N – H13	RP-1 – K18	GP822 – T18
15rr-bis – G12	52rr – J20	RP-2 – K18	GP823 – T18
17rr – G12	53rr – I14	RP-3 – K18	SZ311 – A23
18 – N19	55rr – I15	RP-4 – J8	SZ312 – A23
20 – I10	56rr – F14	RP-5 – I8	SZ321 – A23
21rr – G16	60rr – G19	RP-6 – J8	SZ322 – A23
23rr – G17	103 – L19	RP-7 – J7	
25 – K6	109 – J17	RP-8 – I8	
25rr – H19	232 – L17	SH-01 – E23	

REV.	DATE	REVISION	BY	CHECK	REVIEW ENGR.	LEAD ENGR.	ENGR. MGR.
2	05/12/22	ISSUED FOR INFORMATION	BB	DD			
1	12/11/21	ISSUED FOR INFORMATION	DD	NZ			

SCALE 1:25000 | DRAWN B. BAITEREKOV | CHECKED D. DYUSSEMBAYEV

Karachaganak Petroleum Operating B.V.
Kazakhstan Branch
Aksai, Burlin Region, West Kazakhstan Oblast, Republic of Kazakhstan, 090300
Tel: +7 763 222 2103; +44 208 856 2103
Fax: +7 763 222 2132; +44 208 856 2132

DRAWING TITLE / НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА:
GENERAL CHART FOR UNDERGROUND WATER MONITORING FACILITIES WITHIN THE KARACHAGANAK FIELD
ОБЗОРНАЯ КАРТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НАБЛЮДЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ КАРАЧАГАНАКСКОГО НГКМ

JOB No. | DRAWING No. KPO-00-RPE-MPS-00001-ER Sh.1 | REV. P2

KPOBH_A0.REF

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПРОТОКОЛ ГКЭН НА ОТЧЕТ ПО ДОРАЗВЕДКЕ №2343-21-А ОТ 28.09.2021 Г.

П Р О Т О К О Л № 2343-21-А
заседания Государственной комиссии
по экспертизе недр

Рассмотрение материалов отчета по результатам дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промстоков № 2 (КПК) Карачаганакского НГКМ

г.Нур-Султан *28 сентября 2021 г.*

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель	Сатиев Т.Б.
Члены Комиссии:	Байбатыров М.Ж. Калашникова Ж.К. Есенгазиев Ч.Ж. Шонан Ж.Б.
Секретарь комиссии	Ринатова Ж.Р.
Автор отчета	Зеленин А.А.
Независимый эксперт	Исин К.М.

ПРИГЛАШЕННЫЕ:

от КФ КПО Б.В.	Кудайбергенов К.М. Жексенгалиев Н.П. Рахимов Р.Р. Агамбаев Т.Б. Муталиев Г.У.
от Управления мониторинга и использования недр	Асанов Б.Е.

Председательствовал **Сатиев Т.Б.**

3. ГКЭН постановляет:

3.1. Апробировать по состоянию изученности на 01.01.2021 г. материалы отчета по результатам дополнительных геологоразведочных работ (доразведки) и исследовательских работ на участке недр полигона подземного захоронения промышленных стоков №2 (КПК) Карачаганакского НГКМ.

3.2. Считать отчетные материалы достаточными для внесения изменений в Рабочую программу к Разрешению серии КГН №007 от 08.06.2012г. в части уточнения лимитированного объема закачки промышленных стоков в пространство недр.

3.3. Прогнозные объемы промышленных сточных вод в количестве 1100 тыс. $м^3$/год на период 2023-2037 гг. считать согласованными.

3.4. Эксплуатирующей организации (КФ КПО Б.В.) необходимо:

3.4.1. Продолжить в пределах площади полигона захоронения контроль за состоянием недр (режим эксплуатации полигона, техническое состояние скважин, объемы стоков, давление в пласте и на устье, уровень, качественный состав стоков и пластовых вод) и окружающей среды (атмосферный воздух, почвы и грунты, поверхностные и грунтовые воды, радиационная безопасность).

3.4.2. Обеспечить выполнение Программы мониторинга подземных вод на участках полигонов № 1 и № 2 в полном объеме.

3.4.3. Руководствоваться при проектировании и эксплуатации полигона захоронения № 2 рекомендациями авторов отчета, в т.ч. по проведению дальнейших исследований, улучшению эффективности приемистости нагнетательных скважин, ведению гидродинамического, гидрогеохимического и геофизического контроля за состоянием недр с соблюдением эффективной системы производственного и экологического мониторинга.

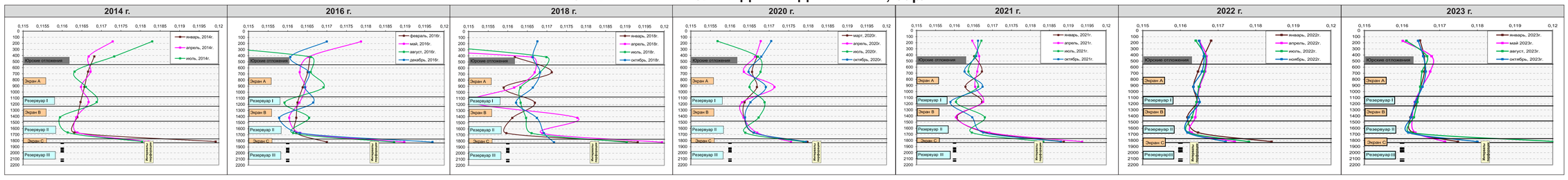
Председатель Комитета геологии,
Председатель ГКЭН **Т. Сатиев**

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

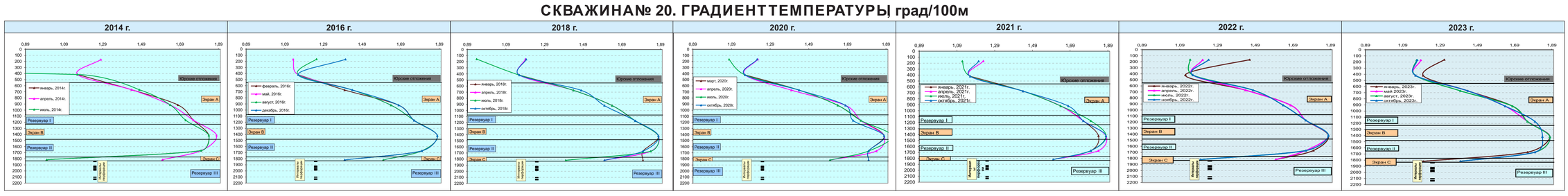
КРИВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАДИЕНТА ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ С ГЛУБИНОЙ

СОПОСТАВЛЕНИЕ ГРАДИЕНТОВ ПЛАСТОВЫХ ДАВЛЕНИЙ И ТЕМПЕРАТУР В НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ (№ 20, 25, 29, 424, 425,) ПО ГЛУБИНАМ И ПО ГОДАМ

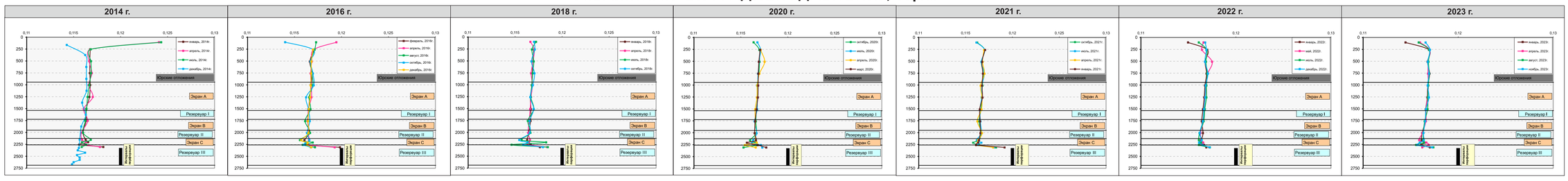
СКВАЖИНА№ 20. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



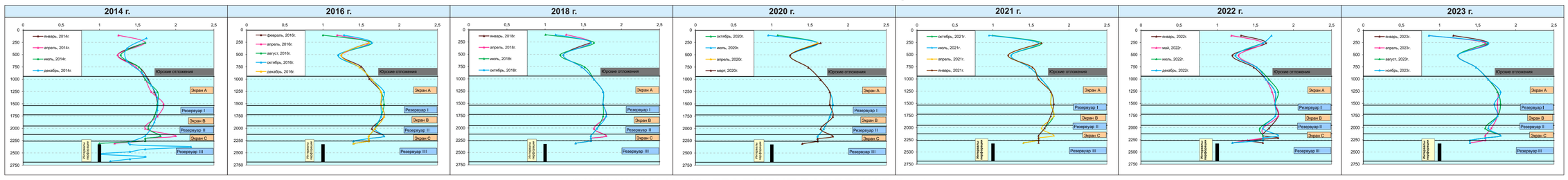
СКВАЖИНА№ 20. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



СКВАЖИНА№ 25. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



СКВАЖИНА№ 25. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



СКВАЖИНА№ 29. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



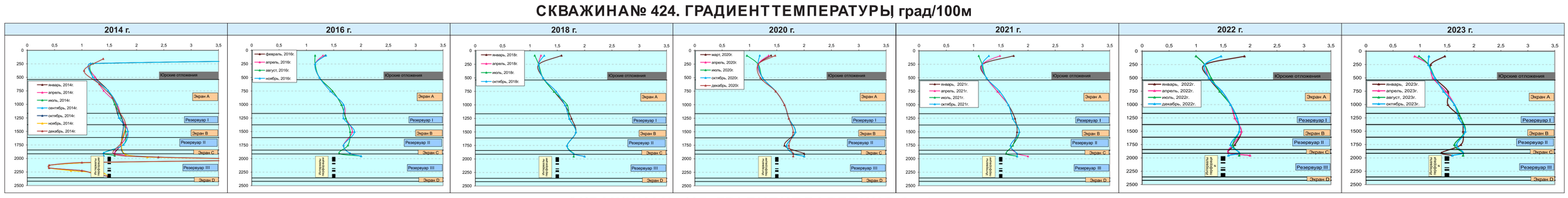
СКВАЖИНА№ 29. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



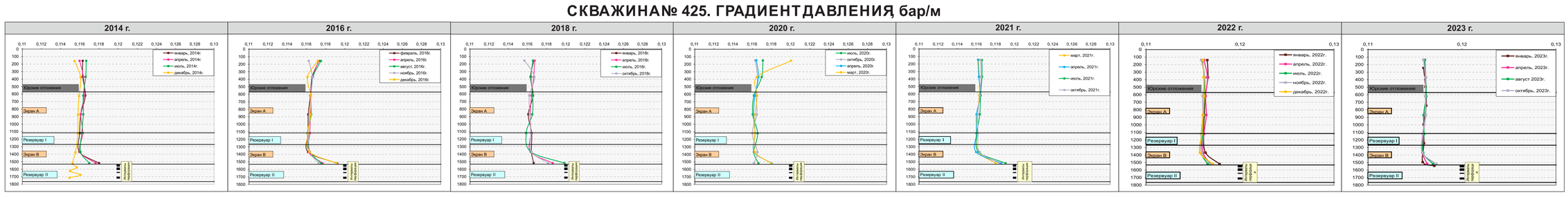
СКВАЖИНА№ 424. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



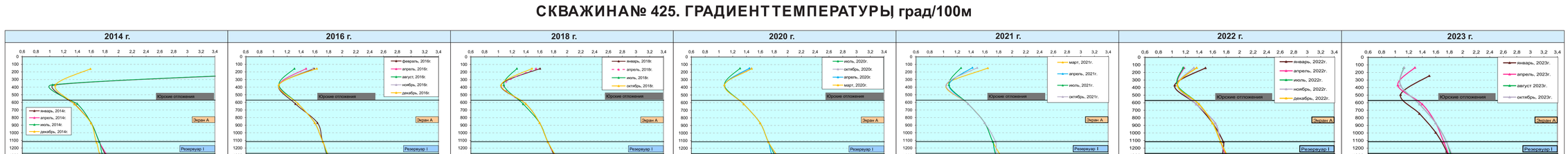
СКВАЖИНА№ 424. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



СКВАЖИНА№ 425. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



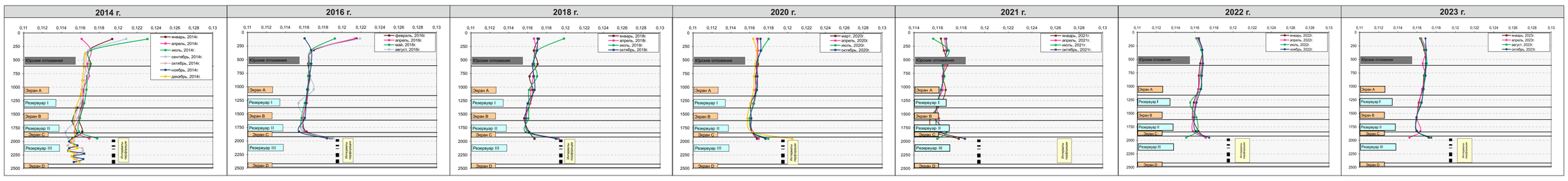
СКВАЖИНА№ 425. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



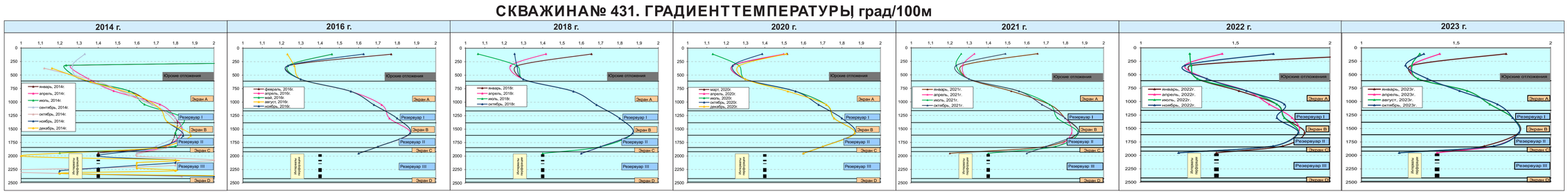
ТОО «SED» по заказу «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»	**Заключение по результатам послепроектного анализа к «Дополнению №3 проекта закачки промышленных сточных вод на КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей».**
	Ответственный исполнитель Зеленин А.А. — 2024 г.
Приложение 7 Лист 1	**СОПОСТАВЛЕНИЕГРАДИЕНТОВ ПЛАСТОВЫХДАВЛЕНИЙИ ТЕМПЕРАТУР В НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХСКВАЖИНАХ (20, 25, 29, 424, 425) ПО ГЛУБИНАМИ ПО ГОДАМ**
Масштаб:	
Составил	Ст.менеджер А.В. Пакулин
Электронная версия	Ст.менеджер А.В. Пакулин

СОПОСТАВЛЕНИЕ ГРАДИЕНТОВ ПЛАСТОВЫХ ДАВЛЕНИЙ И ТЕМПЕРАТУР В НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ (№ 431, 436, 908, НБ-1, Ю-3) ПО ГЛУБИНАМ И ПО ГОДАМ

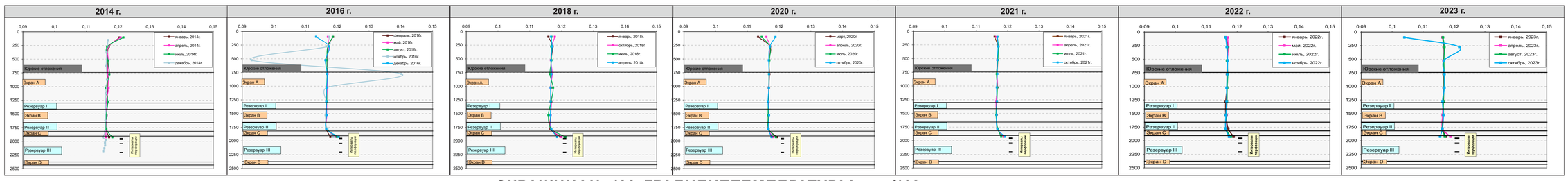
СКВАЖИНА№ 431. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



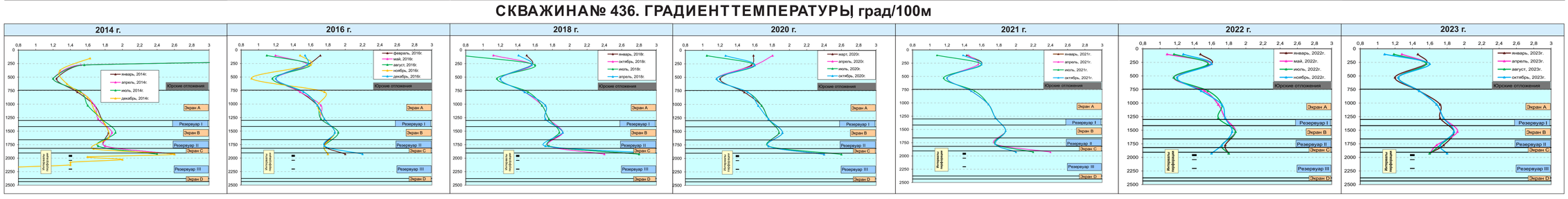
СКВАЖИНА№ 431. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



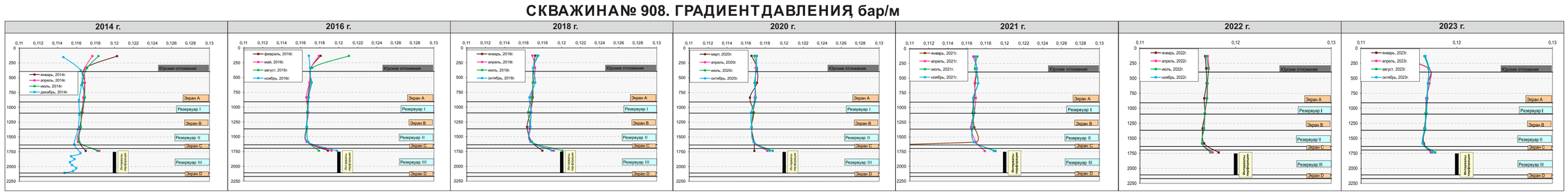
СКВАЖИНА№ 436. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



СКВАЖИНА№ 436. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



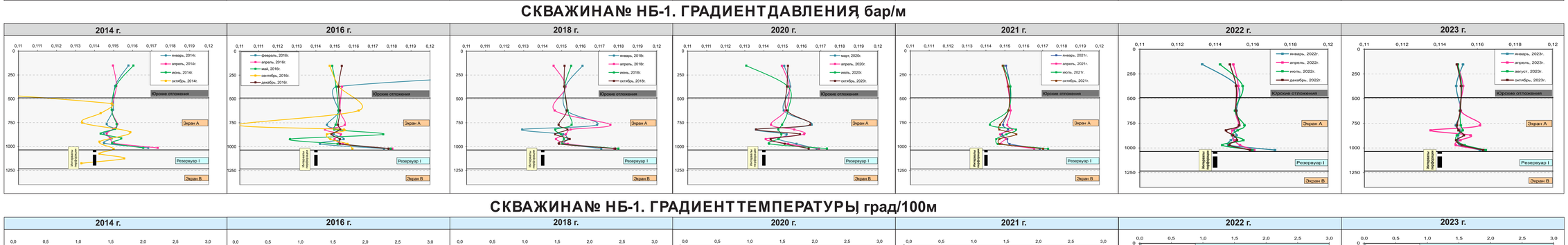
СКВАЖИНА№ 908. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



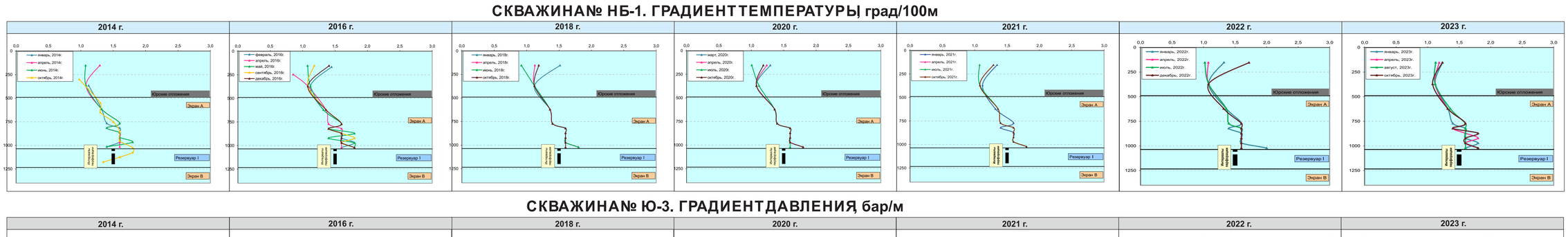
СКВАЖИНА№ 908. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



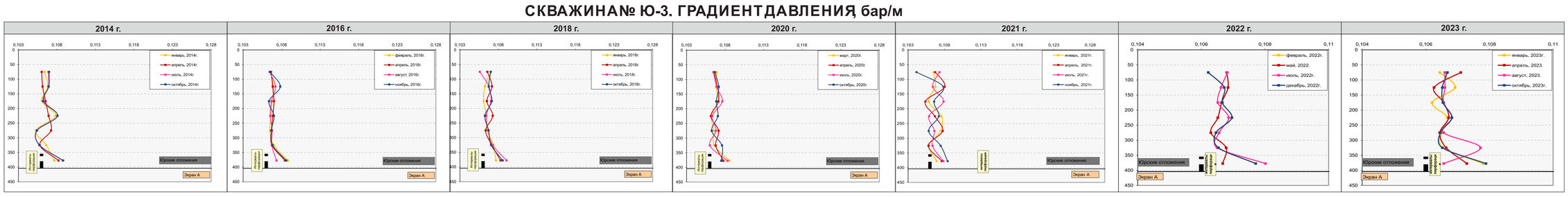
СКВАЖИНА№ НБ-1. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



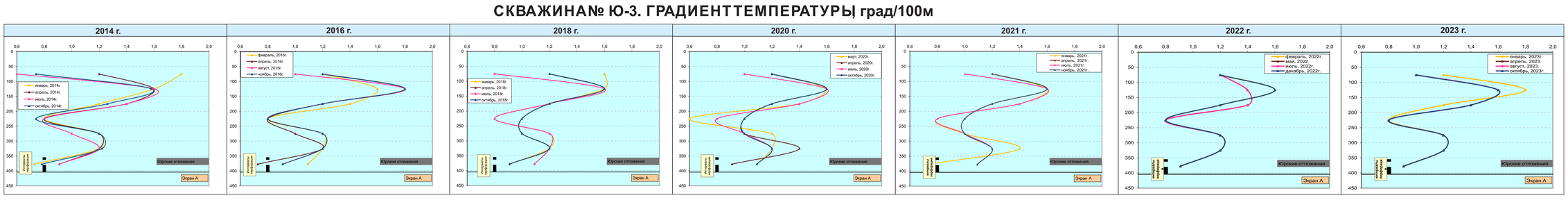
СКВАЖИНА№ НБ-1. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



СКВАЖИНА№ Ю-3. ГРАДИЕНТДАВЛЕНИЯ, бар/м



СКВАЖИНА№ Ю-3. ГРАДИЕНТТЕМПЕРАТУРЫ, град/100м



ТОО «SED» по заказу «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»	**Заключение по результатам послепроектного анализа к «Дополнению №3 проекта закачки промышленных сточных вод на КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей»**	
	Ответственный исполнитель Зеленин А.В.	2024 г.
Приложение 7 Лист 2	**СОПОСТАВЛЕНИЕГРАДИЕНТОВ ПЛАСТОВЫХДАВЛЕНИЙИ ТЕМПЕРАТУР В НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХСКВАЖИНАХ (431, 436, 908, НБ-1, Ю-3) ПО ГЛУБИНАМ ПО ГОДАМ**	
Масштаб:		
Составил	Ст.менеджер	А.В.Пакулин
Электронная версия	Ст.менеджер	А.В.Пакулин

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РЕЗУЛЬТАТЫ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ АНАЛИЗОВ

«Ақтөбе
ғылыми зерттеу
геология барлау мунай
институты»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Актюбинский
научно-исследовательский
геологоразведочный
нефтяной институт»

Ақтөбе қ. Алматы ауд. Әлихан Бөкейханов көш. 17
Тел.: 8 (7132) 40-63-40
E-mail: geolog@anigri.kz

г. Актобе, р-н Алматы ул. Алихана Бокейханова 17
Тел.: 8 (7132) 40-63-40
E-mail: geolog@anigri.kz

2022 ж. 14 ноября № 174

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Наименование продукции:	Вода природная
Место отбора:	Скважина скв.29
Дата отбора:	10.11.2022г.
Обозначение НД на отбор проб:	ГОСТ - 17.1.5.05-85
Дата поступления проб:	11.11.2022г.
Дата проведения испытаний:	11.11.2022г.-14.11.2022г.
Количество образцов:	1
Вид испытаний:	химический
Основание для испытаний:	
Обозначение НД на продукцию:	СП №209 от 16.03.2015г
Условия проведения испытаний:	

температура 25°С влажность 58% Всего страниц 1

Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Результат
1	2	3
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.10	7665
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.12	1733
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.9, п.9.1	168494
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	913,0
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.7	0,0
Карбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.7	0,00
Железо общее, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.16, п.16.1	3,58

Генеральный директор Б.К. Баймагамбетов

«Ақтөбе
ғылыми зерттеу
геология барлау мунай
институты»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Актюбинский
научно-исследовательский
геологоразведочный
нефтяной институт»

Ақтөбе қ. Алматы ауд. Әлихан Бөкейханов көш. 17
Тел.: 8 (7132) 40-63-40
E-mail: geolog@anigri.kz

г. Актобе, р-н Алматы ул. Алихана Бокейханова 17
Тел.: 8 (7132) 40-63-40
E-mail: geolog@anigri.kz

2022ж. 2 ноября № 171

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Наименование продукции:	Вода природная
Место отбора:	Скважина скв.425
Дата отбора:	27.10.2022г.
Обозначение НД на отбор проб:	ГОСТ - 17.1.5.05-85
Дата поступления проб:	28.10.2022г.
Дата проведения испытаний:	28.10.2022г.-02.11.2022г.
Количество образцов:	1
Вид испытаний:	химический
Основание для испытаний:	
Обозначение НД на продукцию:	СП №209 от 16.03.2015г
Условия проведения испытаний:	

температура 25°С влажность 58% Всего страниц 1

Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Результат
1	2	3
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.10	8216
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.12	2158
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.9, п.9.1	171968
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	949,0
Гидрокарбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.7	18,3
Карбонаты, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.7	0,00
Железо общее, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85, р.16, п.16.1	3,32

Генеральный директор Б.К. Баймагамбетов

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

РАЗРЕШЕНИЕ ТОО «LNDC KAZAKHSTAN LTD» №KZ05VZA00000035 ОТ 17.10.2019 Г.

Қазақстан Республикасы Ұлттық Қауіпсіздік Комитеті

Нұр-Сұлтан қ., Бегельд□ □ нов, № 76 үй

Комитет Национальной Безопасности Республики Казахстан

г.Нур-Султан, Бегельдинова, дом № 76

Разрешение второй категории на реализацию (в том числе иную передачу) средств криптографической защиты информации

Номер: KZ05VZA00000035

Дата выдачи: 17.10.2019 г.

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "LNDC Kazakhstan ltd. (ЛНК Казахстан)"

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица - в случае отсутствия бизнес -идентификационного номера у юридического лица)

на реализацию (в том числе иную передачу) средств криптографической защиты информации.

Примечание: Неотчуждаемое, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Орган, уполномоченный на выдачу разрешения второй категории

Комитет Национальной Безопасности Республики Казахстан

(полное наименование органа)

Дата первичной выдачи: 17.10.2019 г.
Срок действия разрешения: бессрочное
Место выдачи г.Нур-Султан

Начальник службы **Конкашев Шингис Рахатович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ СИСТЕМЫ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ 9100 STS GOLD ФИРМЫ «SOLINST CANADA LTD» ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ В РЕЕСТРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 03.09.2021 ГОДА ЗА № KZ.02.01.01204-2021

Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі

"Техникалық реттеу және метрология комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет технического регулирования и метрологии"

Нұр-Сұлтан қ. г.Нур-Султан

Номер: KZ71VTN00005557 Дата выдачи: 03.09.2021

СЕРТИФИКАТ №1204
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в
реестре государственной
системы обеспечения
единства измерений
Республики Казахстан
03.09.2021 года
за № KZ.02.01.01204-2021

Действителен до
03.09.2026 года*

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип

Системы телеметрические автоматизированные

наименование средства измерений

9100 STS Gold

обозначение типа

фирма «Solinst Canada LTD»

наименование производителя

Канада

территориальное место расположение производства

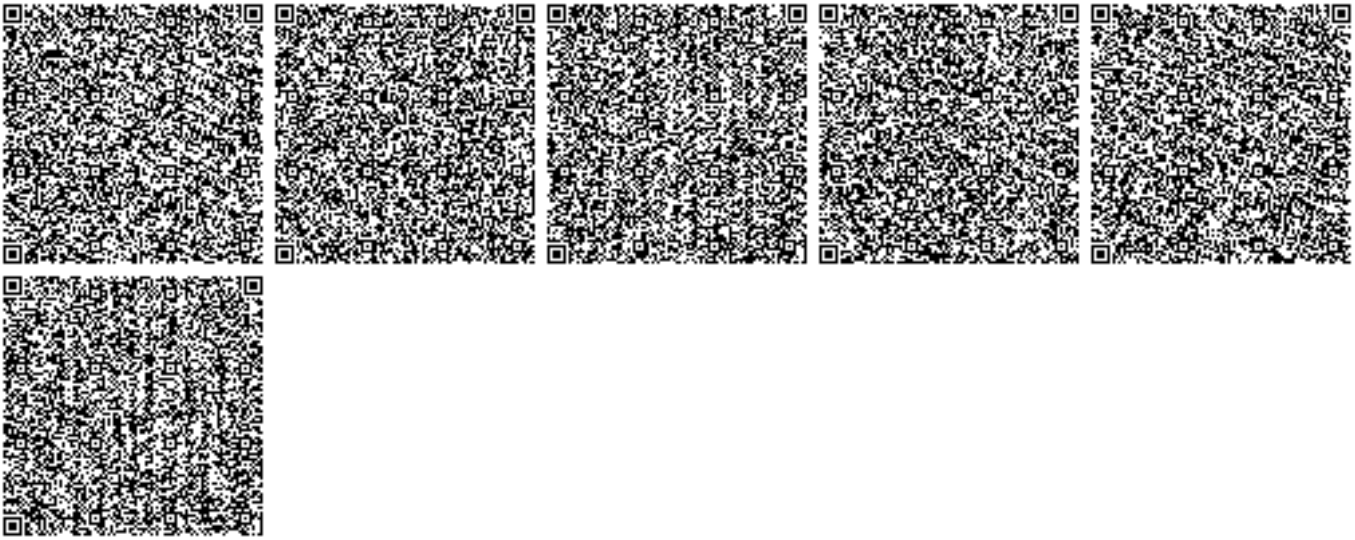
заводские номера (диапазон заводских номеров)**

и допущен к выпуску в обращение в Республике Казахстан.

Заместитель председателя **Мейрбаева Галия-Бану Ондасыновна**

Примечание:
* - заполняется при утверждении типа средств измерений;
** - заполняется при утверждении типа партии средств измерений.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

СКВАЖИННЫЙ УРОВНЕМЕР SOLINST 102, ПРОИЗВОДСТВА SOLINST CANADA LTD. СЕРТИФИКАТ №2086 ОТ 15.05.2023 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі

"Техникалық реттеу және метрология комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет технического регулирования и метрологии"

Астана қ. г.Астана

Номер: KZ93VTN00007683 Дата выдачи: 15.05.2023

СЕРТИФИКАТ №2086
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан 15.05.2023 года за № KZ.02.01.02086-2023

Действителен до 15.05.2028 года*

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип

Устройства измерительные

наименование средства измерений

Solinst, модели 101/101D, 101P7, 102/102M, 105, 107, 201, 122/122M

обозначение типа

фирма «Solinst Canada Ltd.»

наименование производителя

Канада

территориальное место расположение производства

заводские номера (диапазон заводеких номеров)**

и допущен к выпуску в обращение в Республике Казахстан.

Заместитель председателя **Шалабаев Кайсар Унласинович**

Примечание:
* - заполняется при утверждении типа средств измерений;
** - заполняется при утверждении типа партии средств измерений.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ 1 КАТЕГОРИИ № KZ30VCZ03150217 ОТ 12.12.2022 Г.

№: KZ30VCZ03150217

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал,090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., г.Аксай, улица Промышленная Зона, строение № 81Н

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 981141001567

Наименование производственного объекта: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ,

Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ,

Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ,

Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ,

Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023 году 11346.03632 тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023 году 120243.6040 тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2023 году 138786.34344 тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

2023 году 35963.43125 тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

2023 году _____ тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).
Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2023 года по 31.12.2023 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Заместитель председателя** **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Астана **Дата выдачи:** 12.12.2022 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				11346,03632622	
КНГКМ					
2023	КНГКМ	Уайт-спирит	3,8553	14,63826	0
2023	КНГКМ	Сольвент нафта	0,5718	3,70503	1,16
2023	КНГКМ	Масло минеральное нефтяное	0,01431	0,32531	344,59
2023	КНГКМ	Алканы С12-19	74,28114	287,90288	79533,41
2023	КНГКМ	Три(2-гидроксиэтил)амин	0,00064	0,02006	0
2023	КНГКМ	Диэтиламин	0	0,00001	0,5
2023	КНГКМ	Дициклогексиламина малорастворимая соль	0,00156	0,04909	0
2023	КНГКМ	Пропан-2-он	2,23954	1,49369	17,86
2023	КНГКМ	Этан-1,2-диол	0,000001	0,000032	1,33
2023	КНГКМ	Этанол	0,0017	0,00007	47,45
2023	КНГКМ	2,2'-Оксидиэтанол	0,00437	0,1299	56,47
2023	КНГКМ	2-Этоксиэтанол	1,1801	0,30416	0
2023	КНГКМ	Формальдегид	1,35405	5,93439	380,18
2023	КНГКМ	Проп-2-ен-1-аль	0,05193	0,02275	0
2023	КНГКМ	Бутилацетат	0,3265	0,0065	0
2023	КНГКМ	Метантиол	0,99407	0,16066	18110,97
2023	КНГКМ	Диметилдисульфид	0,0001	0,00335	0
2023	КНГКМ	1-Бутантиол	0,00006	0,00189	0
2023	КНГКМ	Смесь природных меркаптанов	0,00057	0,00765	0
2023	КНГКМ	1-Пентантиол	0,00002	0,00058	0
2023	КНГКМ	Этантиол	0,0002	0,00638	0,03
2023	КНГКМ	Пропан-1-тиол	0,00011	0,00332	0,01
2023	КНГКМ	Уксусная кислота	0,00019	0,00001	5,3

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2023	КНГКМ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	174,9821	357,28031	0
2023	КНГКМ	Взвешенные частицы	1,04873	6,85729	92,76
2023	КНГКМ	Бензин	0,000001	0,000032	1,33
2023	КНГКМ	Пыль абразивная	0,09606	1,12086	25,12
2023	КНГКМ	Метанол	0,14673	1,95328	321770,74
2023	КНГКМ	2-Метилпропан-1-ол	0,37235	0,02276	118506,87
2023	КНГКМ	Пыль древесная	1	2,8801	0
2023	КНГКМ	Хром	0,0196	0,00036	0
2023	КНГКМ	Азота (IV) диоксид	937,7853	1981,75617	62072,48
2023	КНГКМ	Азотная кислота	0,0005	0,00002	13,96
2023	КНГКМ	Алюминий, растворимые соли	0,00000003	0,00000002	0
2023	КНГКМ	Железо (II, III) оксиды	1,21831	3,36841	65,88
2023	КНГКМ	Марганец и его соединения	0,04719	0,44327	0,85
2023	КНГКМ	Натрий гидроксид	0,00069	0,01936	2,21
2023	КНГКМ	Аммиак	0,00005	0,000002	1,37
2023	КНГКМ	Сера диоксид	30664,278	5305,2824	371267,26
2023	КНГКМ	Сероводород	25,367	4,96935	990746,78
2023	КНГКМ	Углерод оксид	6370,4352	2470,23915	154408,72
2023	КНГКМ	Углерод	627,38632	172,97758	9410,68
2023	КНГКМ	Азот (II) оксид	153,8156	322,57434	10097,31
2023	КНГКМ	Гидрохлорид	0,08122	3,44275	52,06
2023	КНГКМ	Серная кислота	0,00032	0,00614	3,63
2023	КНГКМ	1,2,4-Триметилбензол	0,00036	0,00002	114,84
2023	КНГКМ	Смесь углеводородов предельных С6-С10	8,26833	75,27694	2,03
2023	КНГКМ	Бензол	0,10745	0,96371	6,98
2023	КНГКМ	Этилбензол	0,000000005	0,0000002	0
2023	КНГКМ	Тетрахлорметан	0,00049	0,00064	13,68
2023	КНГКМ	Бенз/а/пирен	0,00012	0,00064	0,04
2023	КНГКМ	Алкилбензолы на основе олефинов С11-14	0,00506	0,1596	0
2023	КНГКМ	Диметилбензол	10,6127	22,4571	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2023	КНГКМ	Смесь углеводородов предельных С1-С5	22,35708	204,60455	42,14
2023	КНГКМ	Алюминий оксид	0,0117	0,1082	1,09
2023	КНГКМ	Барий сульфат	0,07518	0,22385	145,76
2023	КНГКМ	Метан	156,84342	91,53981	9826563,8
2023	КНГКМ	Метилбензол	1,41198	0,63498	2,26
2023	КНГКМ	Фтористые газообразные соединения	0,01779	0,10301	0
2023	КНГКМ	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0384	0,05337	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2023 год							
Всего:							120243,6040
Выпуск 1							
2023	Выпуск 1	Пруд-накопитель АГК № 1, Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ, 51, 22, 35.44, 53, 9, 16.83, 4, 01.09.2022, 31.12.2022, (890794980)	1	8,64	0	883,272	7,6315

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
Выпуск 2							
2023	Выпуск 2	Пруд-накопитель АГК № 2, Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ, 51, 22, 30.32, 53, 9, 13.29, 3, 01.09.2022, 31.12.2022, (890795016)	8,2	72	0	9104,1689	79,9391
Выпуск 3							
2023	Выпуск 3	Полигон № 1 закачки промышленных сточных вод, Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ, 51, 17, 39, 53, 21, 32, 572, 01.09.2022, 31.12.2022, (890795039)	12	102,5	0	1505931,0348	12863,161
Выпуск 4							
2023	Выпуск 4	Полигон № 2 закачки промышленных сточных вод, Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., КНГКМ, 51, 17, 60, 53, 13, 35, 1776, 01.09.2022, 31.12.2022, (890795054)	113	989,88	0	12248044,7784	107292,8724

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				138786,3434419125
КНГКМ				
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*), Донные шламы (05 01 03*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Отходы пластмассы (07 02 13), Стекло (19 12 05), Смешанные металлы (17 04 07),	ПЛОЩАДКА: Химическая лаборатория КПО	308,8004

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Отходы гидравлических, моторных трансмиссионных, смазочных, изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*), Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (05 01 06*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*), Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*), Донные шламы (05 01 03*), Деревянная упаковка (15 01 03), Отходы пластмассы (07 02 13), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Металлическая упаковка (15 01 04), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Смешанные металлы (17 04 07), Отходы сварки (12 01 13), Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05 (16 11 06), Изоляционные материалы , за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04), Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14), Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21), Опилки и стружка черных металлов (12 01 01), Пластмассы и резины (19 12	ПЛОЩАДКА: Отдел по эксплуатации скважин и добыче	355,4907

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		04), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества (19 01 11*); Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (01 05 06*); Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (05 01 09*); Другие отходы, содержащие опасные вещества (19 02 11*); Осадки на фильтрах при газоочистке (19 01 05*); Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (01 05 05*); Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*); Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (01 05 05*); Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества (19 12 11*); Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*); Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*); Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*); Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*); Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, трансформаторных и изоляционных масел (13 01 13*; 13 02 08*; 13 03 10*); Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*); Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*); Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*); Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33*); Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05*); Отходы	ПЛОЩАДКА: Комплекс утилизации отходов (Экоцентр)	44414,6854319125

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		очистки сточных вод (19 08 16); Бумага и картон (19 12 01); Отходы пластмассы (07 02 13); Пластмассы и резины (19 12 04); Смешанные металлы (17 04 07); Металлическая упаковка (15 01 04); Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04); Смешанные металлы (17 04 07); Деревянная упаковка (15 01 03); Стекло (19 12 05); Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05 (16 11 06); Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04); Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Отходы сварки (12 01 13); Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11); Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		
2023	КНГКМ	Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) , Отходы пластмассы (07 02 13), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11)	ПЛОЩАДКА: Отдел информационных технологий и телекоммуникаций	28,6575
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Деревянная упаковка (15 01 03); Смешанные металлы (17 04 07);	ПЛОЩАДКА: Складское хозяйство	87,6836

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Отходы пластмассы (07 02 13), Пластмассы и резины (19 12 04), Смешанные металлы (17 04 07), Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03)	ПЛОЩАДКА: Пожарные части	0,8913
2023	КНГКМ	Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Отходы гидравлических масел, моторных, трансмиссионных, смазочных, изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*), Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*), Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*), Отработанные шины (16 01 03), Отходы пластмассы (07 02 13), Металлическая упаковка (15 01 04), Смешанные металлы (17 04 07), Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21);	ПЛОЩАДКА: Транспортный отдел	80,4602

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33*), Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Пластмассы и резины (19 12 04), Отходы пластмассы (07 02 13), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14)	ПЛОЩАДКА: Отдел геологии и разработки месторождения	0,4232
2023	КНГКМ	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	ПЛОЩАДКА: Отдел по корпоративным вопросам ТБ	14,2793
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*), Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*), Отходы пластмассы (07 02 13), Смешанные металлы (17 04 07), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01), Деревянная упаковка (15 01 03), Пыль и частицы черных металлов (12 01 02), Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21), Отходы сварки (12 01 13)	ПЛОЩАДКА: Участок по техобслуживанию основных объектов	696,4385

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (18 01 03*), Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33*), Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*), Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*)	ПЛОЩАДКА: Отдел по охране здоровья	0,6242
2023	КНГКМ	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*); Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08); Пищевые масла и жиры (20 01 25); Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащее только пищевые масла и жиры (19 08 09);	ПЛОЩАДКА: Отдел по сервисному обслуживанию	408,1672

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, трансформаторных и изоляционных масел (13 01 13 *; 13 02 08*; 13 03 10*); Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*); Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05 *); Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*); Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*); Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*); Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*); Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05*); Деревянная упаковка (15 01 03); Пластмассы и резины (19 12 04); Смешанные металлы (17 04 07); Металлическая упаковка (15 01 04); Опилки и стружка черных металлов (12 01 01); Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11); Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	ПЛОЩАДКА: Отдел по техническому обслуживанию	55,1462

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Пластмассы и резины (19 12 04), Отходы пластмассы (07 02 13), Комбинированная упаковка (15 01 05), Смешанные металлы (17 04 07), Металлическая упаковка (15 01 04), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01); Списанные химические вещества, за исключением упомянутых в 16 05 06, 16 05 07 или 16 05 08 (16 05 09); Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14);	ПЛОЩАДКА: Производственная лаборатория по сервисному и техническому обслуживанию средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), средств измерения (СИ) и средств пожаротушения (огнетушителей)	8,2037

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*); Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (05 01 06*); Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05 *); Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных , трансформаторных и изоляционных масел (13 01 13 *; 13 02 08*; 13 03 10*); Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*); Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*); Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*); Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*); Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*); Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*); Другие растворители и смеси растворителей (14 06 03*); Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*); Донные шламы (05 01 03*); Насыщенные или отработанные ионообменные смолы (19 09 05); Пластмассы и резины (19 12 04); Отходы пластмассы (07 02 13); Смешанные металлы (17 04 07); Металлическая упаковка (15 01 04); Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04); Отходы очистки сточных вод (19 08 16); Деревянная упаковка (15 01 03); Опилки и стружка черных металлов (12 01 01); Пластмассовая упаковка (15 01 02); Отходы сварки (12 01 13); Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в	ПЛОЩАДКА: КПК	5529,7608

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05 (16 11 06); Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03); Отработанный активированный уголь (19 09 04); Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11); Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21); Твердые отходы первичной фильтрации (19 09 01); Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*), Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел, отходы гидравлических масел, отходы изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*), Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*), Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*), Отходы очистки сточных вод (19 08 16), Деревянная упаковка (15 01 03), Смешанные металлы (17 04 07), Отходы пластмассы (07 02 13), Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащее только пищевые масла и жиры (19 08 09), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Бумага и картон (19 12 01), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11); Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04);	ПЛОЩАДКА: Отдел по управлению инфраструктурой	2504,3757

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*), Отходы гидравлических масел, отходы моторных, трансмиссионных, смазочных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*), Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05 *), Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Донные шламы (05 01 03*), Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*), Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (01 05 05*), Отходы пластмассы (07 02 13), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Бетон (17 01 01), Смешанные металлы (17 04 07), Черные металлы (19 12 02) , Цветные металлы (19 12 03), Деревянная упаковка (15 01 03), Бумажная и картонная упаковка (15 01 01), Отходы сварки (12 01 13), Тканевая упаковка (15 01 09), Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11), Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04), Отходы пластмассы (07 02 13), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Опилки и стружка черных металлов (12 01 01), Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04), Смешанная	ПЛОЩАДКА: Директорат по реализации проектов	17813,97405

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		упаковка (15 01 06), Металлическая упаковка (15 01 04), Опилки и стружка черных металлов (12 01 01), Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21)		
2023	КНГКМ	Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Бумажная и картонная упаковка (15 01 01), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Деревянная упаковка (15 01 03), Металлическая упаковка (15 01 04), Комбинированная упаковка (15 01 05), Смешанная упаковка (15 01 06), Тканевая упаковка (15 01 09), Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	ПЛОЩАДКА: Отдел по обеспечению безопасности и производственным отношениям	18,15
2023	КНГКМ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Отходы гидравлических масел, отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел, отходы изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*), Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Смешанные металлы (17 04 07), Металлическая упаковка (15 01 04), Пластмассы и резины (19 12 04), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14);	ПЛОЩАДКА: Секция экологического мониторинга	1,985

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (01 05 05*); Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (01 05 06*); Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*); Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (05 01 06*); Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*); Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*); Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, трансформаторных и изоляционных масел (13 01 13 *; 13 02 08*; 13 03 10*); Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*); Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33*); Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*); Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (18 01 03*); Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*); Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*); Списанные неорганические химические вещества, состоящие из или содержащие опасные вещества (16 05 07*); Другие виды топлива (включая смеси) (13 07 03*); Другие эмульсии (13 08 02*); Отходы пластмассы (07 02 13); Опилки и стружка черных металлов (12 01 01); Пластмассовая упаковка (15 01 02); Смешанные металлы (17 04	ПЛОЩАДКА: Отдел скважинных операции	48994,612

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		07); Бумага и картон (19 12 01) ; Деревянная упаковка (15 01 03); Пластмассы и резины (19 12 04); Отработанные шины (16 01 03); Отходы сварки (12 01 13); Стекло (19 12 05); Твердые отходы от рекультивации почв, за исключением упомянутых в 19 13 01 (19 13 02); Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21); Изоляционные материалы , за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04); Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)		
2023	КНГКМ	Отходы гидравлических масел, отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел, отходы изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*), Смешанные металлы (17 04 07), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Пластмассы и резины (19 12 04); Отходы пластмассы (07 02 13); Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03)	ПЛОЩАДКА: Станция аварийного оповещения	3,49016
2023	КНГКМ	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14);	ПЛОЩАДКА: Отдел техники безопасности на месторождении	0,083
2023	КНГКМ	Шламы физической/ химической обработки, содержащие опасные вещества (19 02 05*)	Чек № 3 ПЛОЩАДКИ ХРАНЕНИЯ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ И ОТРАБОТАННЫХ БУРОВЫХ ЖИДКОСТЕЙ	1500

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*); Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*); Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*); Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, трансформаторных и изоляционных масел (13 01 13 *; 13 02 08*; 13 03 10*); Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*); Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*); Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (05 01 06*); Донные шламы (05 01 03*); Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*); Другие растворители и смеси растворителей (14 06 03*); Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*); Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*); Упаковка , содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*); Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05*); Насыщенные или отработанные ионообменные смолы (19 09 05); Деревянная упаковка (15 01 03); Отходы пластмассы (07 02 13); Пластмассы и резины (19 12 04); Пластмассовая упаковка (15 01 02); Смешанные металлы (17 04 07); Металлическая упаковка (15 01 04); Опилки и стружка черных металлов (12 01 01); Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04); Отходы сварки (12 01	ПЛОЩАДКА: УКПГ-3	1046,7988

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		13); Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11); Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21); Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05 (16 11 06); Твердые отходы первичной фильтрации (19 09 01); Твердые отходы от рекультивации почв, за исключением упомянутых в 19 13 01 (19 13 02); Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*); Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*); Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*); Отходы гидравлических, моторных, трансмиссионных, смазочных, трансформаторных и изоляционных масел (13 01 13 *; 13 02 08*; 13 03 10*); Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*); Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*); Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*); Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*); Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (05 01 06*); Донные шламы (05 01 03*); Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*); Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*); Органические отходы, содержащие опасные вещества (16 03 05*); Упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами (15 01 10*); Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы (07 01 04*); Деревянная упаковка (15 01 03); Отходы пластмассы (07 02 13); Пластмассы и резины (19 12 04); Пластмассовая упаковка (15 01 02); Смешанные металлы (17 04 07); Металлическая упаковка (15 01 04); Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04); Отходы, не указанные иначе (19 09 99); Отходы очистки сточных вод (19 08 16); Опилки и стружка черных металлов (12 01 01); Отходы сварки (12 01 13);	ПЛОЩАДКА: УКПГ-2	771,0835

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04); Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11); Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14); Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05 (16 11 06); Списанные химические вещества, за исключением упомянутых в 16 05 06, 16 05 07 или 16 05 08 (16 05 09); Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21); Твердые отходы первичной фильтрации (19 09 01); Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		
2023	КНГКМ	Твердые отходы от рекультивации почв, содержащие опасные вещества (19 13 01*)	ВРЕМЕННАЯ ПЛОЩАДКА для хранения сожженного грунта и инертных заполнителей	1000

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	КНГКМ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*), Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (12 01 14*), Отходы гидравлических, моторных трансмиссионных, смазочных, изоляционных и трансформаторных масел (13 01 13*, 13 02 08*, 13 03 10*), Антифризы, содержащие опасные вещества (16 01 14*), Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*), Никель-кадмиевые аккумуляторы (16 06 02*), Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (17 06 03*), Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (16 02 13*), Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*), Другие растворители и смеси растворителей (14 06 03*), Пластмассы и резины (19 12 04), Отходы пластмассы (07 02 13), Смешанные металлы (17 04 07), Металлическая упаковка (15 01 04), Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), Деревянная упаковка (15 01 03), Пластмассовая упаковка (15 01 02), Отходы сварки (12 01 13), Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05 (16 11 06); Изоляционные материалы , за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (17 06 04), Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (16 02 14), Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21), Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (17 04 11), Смешанные	ПЛОЩАДКА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	146,279

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
		коммунальные отходы (20 03 01)		
2023	КНГКМ	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (01 05 05*)	ПЛОЩАДКА СТАРЫЕ ШЛАМОВЫЕ АМБАРЫ	4320
2023	КНГКМ	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*), Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (01 05 06*)	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ЖИДКИХ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ: Чеки №35 А/Б Экоцентр	8675,8

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				35963,4312528144
КНГКМ				
2023	КНГКМ	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (01//01 05//01 05 06*); Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества (19//19 01//19 01 11*); Другие отходы, содержащие опасные вещества (19//19 02//19 02 11*); Осадки на фильтрах при газоочистке (19//19 01//19 01 05*); Другие отходы, содержащие опасные вещества (19//19 02//19 02 11*); Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества (19//19 12//19 12 11*);	Полигон захоронения ТПО КУО	35963,4312528144

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

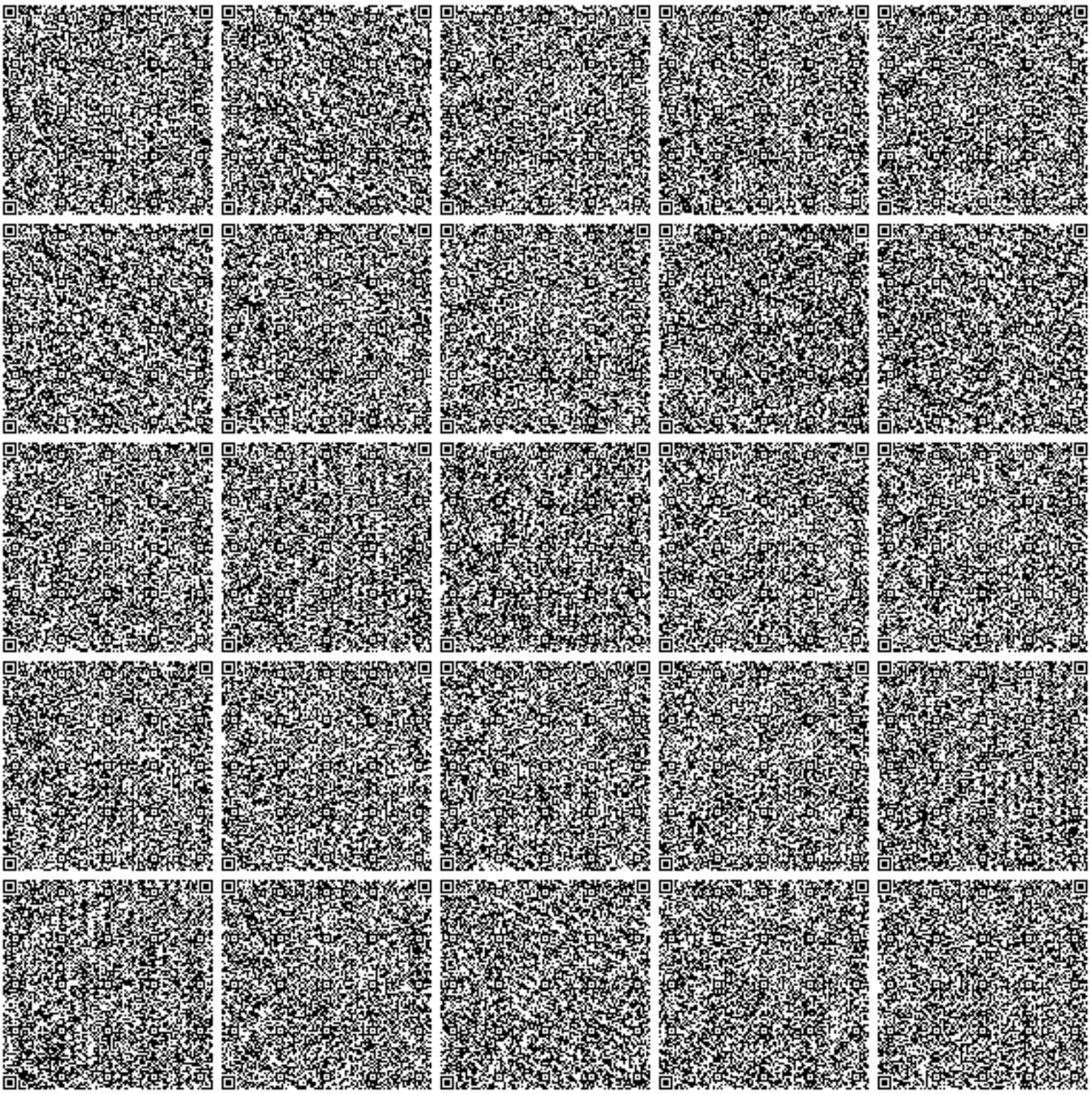
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Не превышать установленные настоящим разрешением, нормативы эмиссий в окружающую среду, лимиты накопления и захоронения отходов. 2. Разработать и внедрить мероприятия по недопущению утечек от неплотностей опорно-регулирующей арматуры, соединений и уплотнений аппаратов, трубопроводов и др. оборудования. 4. Снижение объемов ТНС 4.1 Провести оценку эффективности мероприятий, проводимых Компанией для снижения технологически неизбежного сжигания газа за 2022 год и представить Отчет в КЭРК. 4.2 Предусмотреть мероприятия по снижению объемов сжигаемого сырого газа (ТНС). 4.3 Разработать регламент на технологическое неизбежное сжигание газа на месторождении Карачаганак. 5. По очистным установкам и сооружениям: 5.1 Анализ на предмет возможности внедрения передовых технологий на очистных сооружениях и разработать предложения по улучшению эффективности работы очистных сооружений 5.2 Провести анализ и исследования по дополнительным эффективным установкам очистки и провести оценку экологической эффективности метода инсинерации на источниках № 0576, 0577, 0641, 0662. Отчет по итогам 1 квартала 2023 года представить в КЭРК. 5.3 Провести анализ и пересмотр технологии очистки существующих очистных установок хозяйственно-бытовых сточных вод. 5.4 С целью очистки загрязняющих веществ в хозбытовых сточных водах, очистка которых не предусмотрена существующей технологией очистки необходимо внедрение дополнительной очистки для этих веществ. 5.5 По окончанию разработки предоставить паспорта установок очистки газа по источникам №0391, 0662 в уполномоченный орган. 5.6 Представить обоснование динамики увеличения закачки в пласт, с подтверждающими документами по итогам первого полугодия. 6. Проведение анализа на предмет внедрения и совершенствования технических и технологических решений, позволяющих снизить негативное воздействие на атмосферный воздух. 6.1 В соответствии со ст. 113 Кодекса провести комплексный технологический аудит. 6.2 Проведение анализа на соответствие применяемых КПО технологий международным стандартам. 7. Не допускать закачку в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по нефтепродуктам (до 20 мг/дм3), взвешенным веществам (до 10 мг/дм3) и сероводороду (до 50 мг/дм3) согласно Технологических регламентов; 8. Осуществлять производственный экологический контроль и предоставлять отчеты о выполнении программы производственного экологического контроля ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом; 9. В программе производственного экологического контроля предусмотреть: 9.1. Внедрение автоматизированного мониторинга эмиссий применяется с 1 января 2023 года согласно требованиям п.16 ст.418 Кодекса. 9.2. Организацию производственного мониторинга на организованных источниках эмиссий согласно ст. 183 Кодекса. 9.3. Регулярный (инструментальный) контроль работы и эффективности пыле- и газоочистного оборудования 10. По управлению отходами: 10.1 Соблюдать требования Программы управления отходами на 2023 год по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации в соответствии со ст. 335 Кодекса. 10.2 Анализ на предмет возможности реконструкции, модернизации оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и накопления отходов. 11. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии ежеквартально до 10 числа, следующего за отчетным 12. Необходимо предусмотреть: 12.1. Проведение инженерных изысканий с последующим инженерным проектированием с целью установления дополнительных точек мониторинга выбросов ЗВ. 12.2 Провести экономическую и экологическую оценку целесообразности замены топливного газа на инертный. 12.3. Озеленение территории и санитарно-защитной зоны месторождения. 12.4. Сокращение объемов забора свежей воды из природных источников на технические нужды. 12.5. Проведение рекультивации земельных участков после окончания строительных работ. 12.6. Извлечение полезных компонентов из производственных отходов и ТБО для повторного использования, а также снижения объемов их размещения в окружающей среде.

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.