

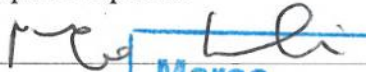
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКО-Астана НР»

«Утверждаю»

Генеральный директор

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

Марко Марсили

« »  2026 г.


ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (ДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОТВОДИМЫХ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ В ПОДЗЕМНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА 2027 ГОД

КНИГА 2

Разработчик

ТОО «ЭКО-Астана НР»

Директор

Шаихов Рашид Оразбаевич



Астана, 2026

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1	3
Приложение 1.1 Заключение ГЭЭ на «Проект закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты» и ОВОС к проекту № 03-1-1-10/10213 от 24.11.2008 г.	3
Приложение 1.2 Заключение ГЭЭ KZ33VCY00685959 от 25.12.2019 г. на проект «Корректировка проекта закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС».	13
Приложение 1.3 Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду КЭРК МЭГПР РК №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г. на «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»	22
Приложение 1.4 Рабочая программа к Разрешению на закачку промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в недра №007 от 08.06.2012 г. с изменениями и дополнениями по Полигону ПЗП №2 (на период с 2023 по 2037 гг.).	52
Приложение 1.4.1 Рабочая программа к Разрешению на закачку промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в недра №007 от 08.06.2012 г. с изменениями и дополнениями (на период с 2020 по 2037 гг.).	53
Приложение 1.5 Разрешение на специальное водопользование за № KZ48VTE00288776 Серия Кас. Жайык (поверхностные воды) от 11.02.2025 г. на забор воды из водохранилища №1 на балке Кончубай для производственных нужд (на производственные нужды и для заполнения пожарных резервуаров), срок действия до 31.12.2029 г.	54
Приложение 1.6 Разрешение на специальное водопользование № KZ08VTE00337899 Серия Кас. Жайык (сброс) от 31.12.2025 года производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), срок действия до 31.12.2026 г.	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	68
Приложение 2.1 Состав сточных вод до и после очистки на установке УКПГ-2	69
Приложение 2.2 Состав сточных вод до и после очистки на установке КПК	74
Приложение 2.3 Состав промышленных сточных вод, направляемых с УКПГ-2 на закачку на Полигоне №1 после станции фильтров (т. «перед закачкой»)	79
Приложение 2.4 Состав промышленных сточных вод, направляемых с КПК на закачку на Полигоне №2 после станции фильтров (т. «перед закачкой»)	86
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	93
Приложение 3.1 Выдержки из технологических регламентов объектов КПК, УКПГ-2, УКПГ-3 по очистным установкам	93

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение 1.1 Заключение ГЭЭ на «Проект закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты» и ОВОС к проекту № 03-1-1-10/10213 от 24.11.2008 г.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қаласы, 35 кеме, 8 үй,
Сол жағалау, "Министерство өмі"
тел: (7172) 74-00-94, факс: 74-08-22

010000, - Астана, ұлпан 35, дом 8,
Левобереме, "Дом министерства"
тел: (7172) 74-00-94, факс: 74-08-22

2008 ж. 24. 11. 2008 г.

№ 03-1-1-10/10213

ТОО «SED»

копия: Западно-Казахстанский региональный
филиал Жайык-Каспийского
Департамента экологии

**Заключение государственной экологической экспертизы
«Проект закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в
глубокозалегающие водоносные горизонты» и ОВОС к проекту**

Материалы проекта разработаны: - ТОО «SED».

Заказчик материалов проекта: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

Материалы поступили на рассмотрение от 09.09.2008 г. вход. № 10213.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты - 2 книги;
2. Оценка воздействия на окружающую среду закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты - 1 книга;
3. Копия заключения № 17 Западно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ) РК на «Проект закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты» от 05.05.2008 года;
4. Копия протокола заседания Рабочей группы Комитета геологии и недропользования Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК по рассмотрению проекта «Закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты» от 24.06.08 года;
5. Копия заключения № 264 Областного департамента Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Западно-Казахстанской области от 23.05.08 года;
6. Копия заключения Урало-Каспийской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 08.08.08 года;
7. Копия экспертного заключения № 336 на соответствие норм промышленной безопасности (Экспертная организация ТОО «Файкон Ltd» от 04.07.08 года;
8. Дополнение к экспертному заключению ТОО «Файкон Ltd» Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям РК от 28.08.08 года;
9. Копия протокола Общественных слушаний о оценке воздействия на окружающую среду реализации Проекта закачки промышленных сточных вод

Справка: материал без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН

Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты от 22.08.08 года.

10. Копия заключения государственной экологической экспертизы на проект «Закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты» выданное Жайык-Каспийским Департаментом экологий от (отрицательное);

11. Копия Протокола Заседания Рабочей группы Комитета геологии и недропользования Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК по рассмотрению проекта от 24.06.08 года;

12. Ответы к предварительному заключению ГЭЭ Жайык-Каспийского Департамента экологии от 21.10.08 года на 4 листах.

Общие сведения

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (далее - КНГКМ), на территории которого расположены два полигона подземного захоронения промышленных сточных вод расположено на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области, административным центром которого является г. Аксай. Месторождение находится в 16 км на северо-восток от г. Аксай, в 170 км от г. Уральск.

На объектах Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения КПК (Карачаганакский перерабатывающий комплекс), УКПГ-2, УКПГ-3 (установки комплексной подготовки газа) происходит формирование промышленных стоков, связанных с технологическими процессами производства нефти и газа, которые закачиваются в подземные горизонты на полигонах № 1 (старый полигон) и № 2 (новый полигон). Формирующиеся объемы промстоков нецелесообразны для их использования на месторождении, а также неоправданно сложна технология их очистки на установках комплексной подготовки нефти. Согласно Казахстанскому законодательству, подземное захоронение стоков при наличии таких условий допускается.

Старый полигон расположен в центре месторождения между объектами УКПГ-2 и УКПГ-3. Новый полигон расположен в западной части месторождения южнее Комплекса управления отходами. На оба полигона имеются Горные отводы на право пользования недрами. Горные отводы полигонов входят в пределы Горного отвода КНГКМ. Горный отвод старого полигона закачки промстоков составляет 5,73 км², глубина 2001 м. Геологический отвод нового полигона имеет площадь 14,2 км², глубина геологического отвода 900-2900 м.

В зоне влияния КНГКМ гидрографическая сеть представлена реками Урал, Илек и Березовка, балка Кончубай (левый приток р. Березовка). Река Урал протекает в 12 км севернее месторождения. Река Илек, являющаяся с левым притоком р. Урал, протекает в 15 км восточнее КНГКМ. Река Березовка пересекает территорию КНГКМ с юга на север. Река также пересекает горный отвод полигона закачки №1. Поверхностные воды балки Кончубай используются для технического водоснабжения Карачаганакского перерабатывающего комплекса.

Промстоочные воды закачиваются в надсолевые отложения перми-триаса Карачаганакской мульды, которая представляет пологую синклиналь с крыльями, направленными к соляным куполам (Карачаганакскому и Кончубайскому). Пермо - триасовые отложения, слагающие сердцевину мульды, представляют собой переслаивание пачек с преобладанием песчаных коллекторов и пачек, сложенных преимущественно глинами. По результатам бурения разведочно-эксплуатационных и нагнетательных скважин в пределах обоих полигонов захоронения промстоков в разрезе пермо-триасовых отложений установлено наличие четырех водопроницаемых резервуаров (I, II, III, IV) и четырех водонепроницаемых экранов (А, Б, В, Г). На первом полигоне в качестве пласта-коллектора используется пермский водоносный резервуар IV, на втором (новом) полигоне – триасовый резервуар III, характеризующиеся застойным характером гидродинамического режима.

Водоносный комплекс триасовых отложений является самым мощным и достаточно надежным для захоронения промстоков коллектором в разрезе надсолевого этажа. Глубина залегания триасовых отложений от 200-800 м, общая мощность 1500-2000 м. Продуктивные для захоронения промстоков водовмещающие толщи вскрыты и опробованы в интервалах 1800-2390 м. Минерализация подземных вод данного коллектора составляет 250 г/л и более, то есть воды не пригодны для каких-либо хозяйственных целей. Фильтрационные и емкостные свойства пласта-коллектора позволяют принимать промсточные воды в требуемых количествах.

Водоносные горизонты татарского яруса толщиной 180-200 м опробованы на участке полигона подземного захоронения УКПГ-2 и УКПГ-3. Литологический состав водовмещающих отложений татарского яруса представлен переслаиванием песчаников и алевролитов в толще глин. Закачка промстоков осуществляется в интервале 1800-1870 м. Минерализация подземных вод интервалов закачки высокая - более 250 г/л. Таким образом, Карачаганакская мульда является идеальным «геологическим карманом» и с точки зрения тектоники и с т. з. литологии, в который можно осуществлять захоронение промстоков.

По результатам геологоразведочных работ, проведенных на участках полигонов, была доказана возможность закачки прогнозных объемов промстоков в глубокие водоносные горизонты, обоснована приемистость нагнетательных скважин, определена дальность распространения промстоков за весь период эксплуатации полигона. Результаты разведочных работ апробированы ГКЗ РК (Протокол № 667-08-ПС).

Параллельно с разведочными работами на участках полигонов закачки шло их обустройство – некоторые разведочные скважины переведены в наблюдательные скважины, построены наблюдательные скважины, контролирующее воздействие процессов закачки на верхние водоносные горизонты, построена трубопроводная система, поставляющая промстоки от объектов их образования до нагнетательных скважин, имеются и системы подготовки стоков для закачки. Таким образом, к настоящему времени уже пробурено количество скважин (РП-1, РП-4, РП-5, РП-6), соответствующее формирующимся объемам сточных вод. Конструкция нагнетательных скважин соответствует всем требованиям, предъявляемым к подобного типа объектам. Скважины оборудованы трубами из антикоррозийной стали, тщательно произведена затрубная цементация, перфорированные интервалы способны принять требуемые объемы промстоков при допустимых величинах устьевых давлений.

К устьям скважин сточная вода подается по трубопроводу через защитные фильтры, предназначенные для удаления твердых частиц. Устье скважины оборудовано противовыбросным оборудованием и системой управления. Площадка нагнетательной скважины имеет ограждение.

Эксплуатация полигонов началась в разное время. Постоянная эксплуатация старого полигона идет с 1992 г. Начиная с 1992 и по 2007 г. в скважину РП-1 было закачено 41 тыс. м³ промстоков. Полигон №1 наиболее интенсивно эксплуатируется в последние годы. На этот полигон поступают стоки с УКПГ-3 и УКПГ-2. Состав стоков УКПГ-3, направляемых на закачку (средние величины): нефтепродукты – 117 мг/л, метанол – 21,1 % вес, взвешенные вещества – 42,7 мг/л. Состав стоков УКПГ-2, направляемых на закачку: нефтепродукты – 43 мг/л, бикарбонаты – 335 мг/л, минерализация – 1,12 г/л, сульфиды – 78 мг/л, сульфаты – 8,8 мг/л, взвешенные вещества – 22,7 мг/л.

Полигон №2 эксплуатируется с 2004 г. На этот полигон направляются стоки с КПК. С 2004 по 2007 гг. в нагнетательные скважины этого полигона РП-4 и РП-5 закачено 674,2 тыс. м³. Приемистость скважин составляет 500-900 м³/сут. Состав стоков КПК, направляемых на закачку (в среднем) составляет: нефтепродукты – 13,1 мг/л, минерализация – 12,4 мг/л, гидрокарбонаты – 1483,5 мг/л, взвешенные вещества – 30 мг/л.

Эффективность эксплуатации нагнетательных скважин зависит не только от гидрогеологических параметров пласта-коллектора, технического состояния нагнетательной скважины, но и от состава сточных вод.

На протяжении всего периода проведения закачки промстоčných вод в пласт, производятся исследования по совместимости подземных вод, промстоčných вод и пород, слагающих пласт-коллектор. Проведенные исследования показали, что в условиях пласта-коллектора подземные воды не совместимы при смешении практически в любой пропорции с промышленными стоками, а потому требуется соответствующая подготовка стоков перед закачкой (наличие солеобразующих компонентов в сточных водах, таких как гидрокарбонаты, сульфаты, сульфиды, нефтепродукты в количествах выше рекомендованных величин является причиной коагуляции нагнетательных скважин). Сточные воды считаются совместимыми с пластовыми водами и породами поглощающего горизонта, если снижение проницаемости при закачке стоков не превышает 20%. По результатам исследований состава сточных подземных вод был рекомендован состав закачиваемых стоков, при котором не происходило бы коагуляции при скважинной области. Технологически весьма сложно и неоправданно дорого достигать рекомендуемые показатели. Однако проблема коагуляции на настоящий момент весьма успешно решается периодическими кислотными промывками нагнетательных скважин, которые проводятся примерно через 2-4 месяца.

Тем не менее, на КПК все время идет работа по совершенствованию системы подготовки промстоčných вод и делаются попытки доведения ее до рекомендуемых показателей. В настоящее время разработан проект оптимизации производства подготовки сточных вод перед закачкой, в котором указаны пути совершенствования технологии подготовки сточных вод. Это: замена серной кислоты в процессе нейтрализации отработанного каустика на соляную кислоту; применение поглотителя сероводорода на выходе Отпарной колонны кислой воды; замена Отпарной колонны сернистого газа комбинированной Отпарной колонной сероводорода/бикарбоната, где перед отпаркой, за которой следует нейтрализация, применяется окисление; установка угольных фильтров для предотвращения уноса нефти в поглощающую скважину, установка соединений для кислой промывки у устья скважины. Однако, реализация этого проекта требует определенного времени.

Основные технологические решения

С ростом добытого продукта на Карачаганакском месторождении будет происходить и рост формирующихся промстоčných вод, подлежащих закачке. При этом прогнозируемый объем закачки по полигону № 1 на перспективу может едва превысить современную величину и составит порядка 12,0 тыс. м³/год (33 м³/сут). Стоки будут закачиваться в существующую нагнетательную скважину РП-1. При необходимости к 2012 году может быть пробурена на этом полигоне резервная скважина.

На новом полигоне в период 2008-2015 гг. намечается рост объемов промстоčných вод примерно в три раза с 1030 до 3010 м³/сут соответственно. Далее до 2037 г. будет отмечаться снижение объемов до 1200 м³/сут. Суммарный объем намечаемых стоков за период эксплуатации 2008-2037 составит 23,9 млн. м³. Расчетами доказано, что этот объем промстоков значительно меньше объема, который может принять резервуар III. Также по результатам детальных геолого-гидрогеологических исследований, проведенных в 2005-2007 гг. и результатам математического моделирования доказана возможность принятия пластом - коллектором прогнозируемых объемов промстоčných вод. Результаты этих исследований апробированы ГКЗ (МЭМР) РК в феврале 2008 г.

На новом полигоне до 2011 г. закачка будет осуществляться в существующие нагнетательные скважины РП-4, РП-5, РП-6. С ростом объемов промстоков в 2011-2012 гг. потребуются еще две новые нагнетательные скважины РП-7, РП-8. Проектом предусмотрено строительство этих нагнетательных скважин несколько раньше, а именно, в 2009-2010 гг. До 2011-2012 гг. планируется их использовать как наблюдательные за

продвижением фронта сточных вод, затем эти скважины будут переведены в нагнетательные. Планируется в 2010 г. бурение еще одной разведочной скважины (РЭ-1) на резервуар II.

Исходя из опыта эксплуатации полигонов прогнозируемая приемистость скважины РП-1 с учетом проведения периодических промывок составит 120 м³/сут, РП-4, РП-5, РП-6 на новом полигоне – 500-800 м³/сут. При этом устьевые давления не должны превышать 200-206 бар, а рост пластовых давлений в конце срока эксплуатации не должен превышать ориентировочно 116 бар. Для восстановления приемистости нагнетательных скважин обоих полигонов будут осуществляться периодические (не реже 2 раз в год) кислотные промывки скважин обработки отбеливателем или обработка растворителем. При необходимости в 2011-2013 г.г. могут быть пробурены новые нагнетательные резервные скважины РП-9, РП-10, РП-11.

На полигонах закачки в настоящее время ведется, и в дальнейшем будет развиваться мониторинг состава и объемов сточных вод, а также мониторинг по отслеживанию состояния подземных вод эксплуатируемого горизонта и вышележащих водоносных комплексов. В настоящее время на полигоне №1 имеется 10 наблюдательных скважин, на новом полигоне - 8 скважин. Режимные наблюдения ведутся на эксплуатируемый горизонт, буферный горизонт, юрский, меловой, неоген-четвертичный. По рекомендации ГКЗ РК, как уже было сказано, намечается бурение скважин, которые будут отслеживать продвижение фронта проточных вод. Это проектные скважины РП-7 и РП-8. Настоящим проектом предусматривается бурение разведочной скважины на второй резервуар, которая в последствие может использоваться как наблюдательная на этот резервуар. С расширением фонда нагнетательных скважин будет наращиваться фонд наблюдательных скважин на неоген-четвертичный водоносный комплекс: до 2010 г. будут пробурены 3 наблюдательные скважины глубиной 150 м. Если возникнет необходимость строительства резервных скважин, то будут пробурены еще три наблюдательные скважины по 150 м на верхний водоносный комплекс.

Для восстановления приемистости нагнетательных скважин обоих полигонов будут осуществляться периодические кислотные промывки скважин.

В состав полигона закачки входят: объект подготовки проточков для закачки, трубопровод, транспортирующий сточные воды к нагнетательной скважине, собственно нагнетательные скважины и мониторинговая сеть скважин. Поскольку система очистки и подготовки проточных вод входит в состав КПК, УКПГ-3, УКПГ-2, а потому воздействие на компоненты окружающей среды от этих систем оценены в соответствующих проектах ОВОС. В настоящем проекте произведена оценка воздействия на ОС только от строительства и эксплуатации трубопроводной системы, нагнетательных и наблюдательных скважин. Прогнозная оценка воздействия эксплуатации полигонов на перспективу произведена на все компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, недра, поверхностные воды, почвы, земли, растительность, животный мир).

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Для Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения размер санитарно-защитной зоны утвержден Министерством здравоохранения Республики Казахстан (письмо Главного Государственного санитарного врача Республики Казахстан № 07-2-63 от 9 августа 2003) и координаты границы СЗЗ приведены в действующем проекте нормативов ПДВ для КПО. Полигоны закачки проточков расположены в пределах СЗЗ Карачаганакского месторождения.

Выбросы загрязняющих веществ от источников существующих объектов образования и подготовки проточков на УКПГ-2, УКПГ-3, КПК) составляют – 3,255 г/с; 51,255 т/год.

В действующем проекте ПДВ установлены нормативы выбросов по всем источникам КПО Б.В., в том числе по существующим источникам, относящимся к объектам образования и подготовки проточков.

В связи с планируемым строительством новых нагнетательных и наблюдательных скважин на полигонах №1 и №2 в соответствии с проектом-аналогом ориентировочные выбросы от стационарных источников составят: 2008 г. – 7,1957 т/год; 2009 г. - 115,1309 т/год; 2010 г. - 207,1467 т/год; 2011, 2012, 2013 - 244,6532 т/год.

Выделяемые вредные вещества: азота оксид, углерода оксид, углеводороды, серы оксид, сажа.

Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух технологическими процессами, связанными с образованием производственных сточных вод, их подготовкой, транспортировкой на полигон закачки и непосредственно закачкой в глубоководные водоносные горизонты через нагнетательные скважины, а также с развитием полигонов (бурение новых нагнетательных скважин) оценивается как «низкая».

Установление нормативов ПДВ для источников выбросов при строительстве планируемых скважин на полигоне закачки промстоков будет осуществляться в проектах, которые будут разрабатываться для каждой скважины и рекомендуются учесть, в будущем, при корректировке проекта нормативов ПДВ для КНГКМ.

Поверхностные воды. Для функционирования полигонов закачки забор поверхностных вод р.р. Кончубай и Березовка не ведется и не предполагается.

Полигон № 1 расположен в водоохраной зоне р. Березовка. Полигон №2 расположен в значительном удалении от поверхностных водотоков.

Эксплуатация полигонов не окажет воздействия на поверхностные воды р. Кончубай и р. Березовка.

ОВОС к проекту «Закачки промышленных сточных вод КНГКМ» согласован с Урал-Каспийской Бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов»

Земли. Зона отчуждения около каждой нагнетательной скважины составляет 40х30 м² (0,12 га). Площадь отчуждения огорожена, покрыта твердым покрытием. Тип почв отчуждаемой территории полигонов – темно-каштановые нормальные почвы. На этапе оборудования площадок для бурения скважин выполняются работы по сооружению и обустройству буровых установок с сопутствующей инфраструктурой. Данные виды работ приводят к перепланировке поверхности рельефа, механическому локально- площадному уничтожению растительного покрова, развитию плоскостного смыва на суглинистых почвах и усилению эрозионных процессов.

Флора и фауна. Коренным типом растительности на полигонах №1, №2 являются типчаково-ковыльные сообщества. При бурении скважины основными источниками химического воздействия на растительность являются продукты сгорания от стационарного оборудования, вещества и материалы, используемые для приготовления буровых растворов, технологические отходы бурения, топливные и горюче-смазочные материалы, а так же хозяйственно-бытовые отходы. Собственно закачка промстоков в недра не окажет воздействия на растительность.

Из млекопитающих самыми многочисленными являются мышевидные грызуны – лесная и домовая мышь, обыкновенная полевка, из пресмыкающихся – ящерица, степная гадюка, остромордая лягушка, краснобрюхая жерлянка, болотная черепаха, обыкновенный и водяной ужи. Территория месторождения Карачаганак характеризуется обеднением видового состава животных, снижением уровня воспроизводства и падением численности животных, поскольку территория сильно освоена в промышленном и сельскохозяйственном отношении. Воздействие на животный мир будет опосредованным. В основном физическое присутствие передвижной техники, шумовые воздействия будут выступать как фактор беспокойства.

Недра, в т.ч. подземные воды. Использование недр происходит не с целью добычи полезных ископаемых. Закачка окажет сильное воздействие на состояние подземных вод горизонтов закачки промстоков которое выразится в росте пластовых давлений, формировании купола репрессии вокруг нагнетательной скважины, вытеснении

пластовых вод сточными водами из порового пространства и частичном смешении с ними, то есть продвижение промстоčnih вод по водоносному горизонту, изменение фильтрационных характеристик водоносных горизонтов, в изменении физико-химических характеристик подземных вод интервалов закачки, изменении геотермического поля.

Ориентировочные расчеты и математическое моделирование показывает, что за 4 года эксплуатации (с 2004 по 2007 г.г.) нового полигона промстоки продвинулись по пласту от нагнетательной скважины на расстояние порядка 200 м, в то время как для старого полигона расчетная дальность продвижения промстоčnih вод от скважины РП-1 за весь период его эксплуатации составляет 150 м, и эта величина подтверждается данными режимных наблюдений. На старом полигоне по наблюдательным скважинам РП-2, РП-3, которые находятся на расстоянии 150-200 м от нагнетательной скважины РП-1 отмечается присутствие метанола-индикатора, по присутствию которого фиксируется фронт продвинувшихся сточных вод. По наблюдательным скважинам нового полигона, которые расположены от нагнетательных скважин РП-4, РП-5, РП-6 на значительном расстоянии факта снижения минерализации подземных вод, как показателя достижения промсточными водами этих скважин, не отмечается. Заметим, что реализация настоящего проекта, а именно, строительство новых наблюдательных скважин РП-7 и РП-8 в ближайшее время позволит решить вопрос определения скорости продвижения промстоčnih вод по пласту.

На конец срока эксплуатации (2037 г.) пластовое давление в триасовом горизонте увеличится в среднем на 24 бара, а в центре репрессии повысится примерно на 55 бар, в татарском горизонте в районе старого полигона пластовое давление возрастет на 24 бара. В обоих случаях повышение давления не превысит допустимой величины прироста пластового давления, равного порядка 116 бар.

Прогнозная дальность распространения промстоčnih вод полигона №1 по пласту-коллектору на конец срока эксплуатации составит примерно 500 м, полигона №2 – 1000 м. При этом фронт продвижения промстоков на обоих полигонах на конец срока эксплуатации не выйдет за границы Горных отводов.

Благодаря особенностям геолого-гидрогеологических условий интервалов закачки, надежной изоляции вскрываемых скважинами горизонтов, наличию совершенного наземного оборудования для подготовки и закачки стоков, не прогнозируется миграция промстоков в верхние водоносные горизонты. В условиях застойного режима гидродинамической системы ядро стоков будет локализовано и в ближайшие, как минимум 100 – 130 лет, промстоки не достигнут периферии Карачаганакской мульды. На месторождения подземных вод (Жарсуатское, Аксайское), расположенных в долине р. Урал в силу их удаленности от полигонов закачки промстоков ни гидродинамического, ни гидрохимического воздействия оказано не будет. Также не будет оказано воздействия на подземные воды участков перспективного строительства водозаборов в пос. Жанаталап, Каракемир.

Нормирование качества сточных вод. Отдельного внимания заслуживает вопрос нормирования качества промстоčnih вод. Согласно п. 350 «Единых правил охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», «Подземное захоронение промышленных стоков в поглощающие горизонты допускается при неоправданно сложной технологии очистки некоторых промышленных стоков, образующихся на установке комплексной подготовки нефти». В настоящее время не существует методики определения предельно-допустимых показателей качества сточных вод, подлежащих закачке. В ОВОС обоснованно приводятся показатели качества сточных вод исходя из существующей технологии подготовки стоков. За величины нормативных показателей приняты их максимально возможные значения, которые они имеют при существующей технологии подготовки стоков (табл. 1). Следует заметить, что качество промстоčnih вод закачиваемых на полигонах непостоянно, средние величины нормируемых показателей сточных вод, приведенные выше, значительно ниже

предлагаемых предельно допустимых величин и не превышают рекомендуемых (РД 51-3132394948-2000 и СТО Газпром 18-2005) показателей качества сточных вод, которые позволяют обеспечить устойчивую приемистость нагнетательных скважин на специализированных полигонах размещения жидких отходов. Однако, учитывая невозможность технологически постоянно поддерживать показатели качества сточных вод на уровне средних величин, а также, учитывая то, что проблема неустойчивой приемистости нагнетательных скважин решается периодическими кислотными обработками, за предельно допустимые величины принимаются их максимальные значения.

Таблица 1. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, направляемых на закачку

№ п/п	Нормируемые показатели	Количественная величина показателя, мг/дм ³
Полигон № 1		
1	Твердые взвешенные частицы (КВЧ)	138
2	Нефтепродукты (углеводороды)	560
3	Метанол	46 % (429, г/дм ³)*
4	Сульфиды	880
Полигон № 2		
1	Твердые взвешенные частицы (КВЧ)	521
2	Нефтепродукты	35,5
3	Сульфиды	4280

Отходы производства. Развитие полигонов будет сопряжено с образованием отходов производства. Основным видом отходов при развитии полигонов закачки будут буровые отходы.

Полигон № 1. Возможный объем отходов бурения (2012 г.): буровой шлам - 370 т -, отработанный буровой раствор – 98 т. (уровень опасности - янтарный список АЕ₀₄₀). Место размещения отходов - площадка хранения отходов, КУО.

Полигон № 2. Бурение скважины нагнетательных и наблюдательных будет осуществляться до 2013 г. За это период будет образовано 3,1 тыс. т буровых отходов (БШ и ОБР), в т.ч. бурового шлама 2698 т, отработанного бурового раствора 399 т. Уровень опасности отходов бурения - янтарный список АЕ₀₄₀. Место размещения отходов - площадка хранения отходов, КУО.

Другие виды отходов, которые связаны непосредственно с закачкой промстоков: металлолом, использованная тара, ветошь, отработанные фильтры на нагнетательных скважинах. Объем этих отходов будет крайне незначительным. Место размещения этих отходов - площадка хранения отходов, КУО.

Промсточные воды полигонов закачки. Закачка в недра решает задачу сведения к минимуму экологических проблем связанных с промсточными водами, образованными в технологических процессах подготовки нефти и газа на поверхности. В свою очередь при функционировании и развитии полигонов закачки (бурении новых нагнетательных и наблюдательных скважин, мониторинговых работах, кислотных обработках) будут образованы свои промсточные воды. К этим видам промстоков относятся буровые сточные воды; промсточные воды, полученные в результате опробования вновь пробуренных скважин; в результате прокачек скважин при отборе проб на химический анализ при мониторинговых работах, прокачках перед кислотными обработками. Ежегодно будет образовано таких стоков порядка 11-16,7 тыс. м³, в том числе примерно 4,3-7,1 тыс. м³ на полигоне № 1 и примерно 5,8-12,3 тыс. м³ на полигоне № 2. Эти промстоки предусмотрено вторично использовать в качестве растворителя на рассолопромысле участка скважины 7-РТК.

Экологически значимыми являются аварийные ситуации и осложнения связанные с попаданием сточных вод в неглубокозалегающие водоносные горизонты, которые могут возникнуть в результате нарушения герметичности обсадных колонн и заколонного пространства. В результате кольматации пласта может возникнуть гидроразрыв перекрывающей водоупорной толщи. Наиболее вероятен первый аварийный сценарий. Экологический риск такой аварии оценивается как низкий-средний. Такие аварии не повлияют на состояние почв, животного и растительного мира, а также на здоровье человека.

Геолого-гидрогеологические исследования, проведенные на территории полигонов закачки промстоков, доказывают изолированность водоносных горизонтов триаса и верхней перми, отсутствие гидродинамических и гидравлических окон, водопроводящих разломов, показывают наличие водоупорной толщи изолирующей эксплуатационные горизонты от верхних водоносных горизонтов, наличие буферного горизонта. Из этого следует, что воздействие будет оказано только на интервалы закачки. При соответствующей конструкции нагнетательных скважин воздействие закачки на верхние водоносные горизонты в штатном режиме эксплуатации не будет иметь место.

Собственно закачка промстоков не оказывает воздействия на компоненты окружающей среды, такие, как почвы, растительность, животный мир. Непосредственно с закачкой не связано и загрязнение воздушного бассейна.

Вывод

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** «Проект закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты» и ОВОС к проекту.

Главный государственный
экологический эксперт
Республики Казахстан



Ш. Сулейменова

исп. Абсеитов Е.,
74 08 19

Приложение 1.2 Заключение ГЭЭ KZ33VSY00685959 от 25.12.2019 г. на проект «Корректировка проекта закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НКГМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС».

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR MINISTRLIĞI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ
KOMITETI



Номер: KZ33VCY00685959
Дата: 25.12.2019
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Nur-Sultan q, Mángilik el kosh., 8
«Ministrlikter úıı», 14 - kireberis
Tel.: 8(7172)74-08-55, 8(7172)74-00-69
№

010000, г. Нур-Султан, ул. Мангилік ел, 8
«Дом министерства», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-08-55, 8(7172)74-00-69

Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Корректировка проекта закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НКГМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС»

Проект разработан - ТОО «SED».

Заказчик проекта – КПО б.в.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы
представлены:

1. заявка;
2. Проект «Корректировка проекта закачки промышленных сточных вод Карачаганак» с разделом ООС;
3. Протокол общественных слушаний;
4. Материалы представлены 29.10.2019 года № KZ46RCP00082538.

Общие сведения.

Данный проект «Дополнение №2 к проекту закачки промышленных сточных вод КНГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» с разделом ООС разработан в целях увеличения объема закачиваемых промышленных сточных вод в Полигон №1.

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (далее-КНГКМ) расположено на территории Бурлинского района Западно-Казакстанской области, административным центром которого является г. Аксай, в 170 км от г.Уральск. В состав объектов КНГКМ 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.

Основными технологическими узлами, на которых происходит формирование производственных сточных вод КНГКМ, в том числе подлежащих закачке в недра, являются: Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК) (полигон №1 и №2); Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) – 3 и Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) – 2 (полигон №1); Экоцентр (КУО); Скважинные операции.

На территории месторождения расположены два полигона: полигон №1 (старый) и полигон №2 (новый) подземного захоронения промышленных сточных вод. На объектах Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения КПК (Карачаганакский перерабатывающий комплекс), УКПГ-2, УКПГ-3 (установки комплексной подготовки газа), промышленные стоки формирование которых связано с технологическими процессами производства нефти и газа закачиваются в подземные горизонты на полигонах №1 и №2.

Старый полигон расположен в центре месторождения между объектами УКПГ-2 и УКПГ-3. Новый полигон расположен в центре месторождения южнее Комплекса управления отходами. На оба полигона имеется горные отводы на право пользования недрами, которые входят в пределы горного отвода КНГКМ. Площадь горного отвода Полигона №1 закачки промышленных стоков составляет 5,73 км², глубина 2001 м. Горный отвод Полигона №2 имеет площадь 14,2 км², глубина горного отвода 900-2900 м.

Промстоочные воды закачиваются в надсолевые отложения перми-триаса Карачаганакской мульды, которая представляет пологую синклиналь с крыльями, направленными к соляным куполам (Карачаганакскому и Кончубайскому). Пермо-триасовые отложения, слагающие сердцевину мульды, представляют собой переслаивание пачек с преобладанием песчаных коллекторов и пачек, сложенных преимущественно глинами. В пределах обоих полигонов захоронения промстоков в разрезе пермо-триасовых отложений имеются 4 непроницаемые резервуары (I, II, III и IV) и 4 водонепроницаемые экраны (А, Б, В и Г). На полигоне №1 в качестве пласта-коллектора используется пермский водоносный резервуар IV, на полигоне №2 – триасовый резервуар III, характеризующиеся застойным характером гидродинамического режима. Водоносный комплекс триасовых отложений является самым мощным и достаточно надежным для захоронения промышленных стоков коллектором в разрезе надсолевого этажа.

В настоящее время эксплуатация полигонов закачки осуществляется в соответствии с проектом закачки промстоочных вод в глубоководные водоносные горизонты на Карачаганакском месторождении (Протокол заседания Рабочей группы Комитета геологии и недропользования Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК от 24 июня 2008 г.; Положительное заключение ГЭЭ, выданное МОС РК от 24.11.2008 г. № 03-1-110/10213; Санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное ДКГСЭН МЗ РК по ЗКО от 23.05.08 г. № 8-7/477), а также Уточненной Рабочей

программой к Разрешению на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой и добычей (Закачка промышленных сточных вод КНГКМ в недра, серия КГН №007 от 08 июня 2012 г.), на период с 2010 г. по 2037 г. Уточненной рабочей программой 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.

В августе 2014 г. фактические объемы промышленных стоков, закачанных на Полигоне №1, превысил величину 20 тыс. м³, установленную в Рабочей программе к Разрешению на закачку, и на конец года составили более 30 тыс. м³. (В 2018 г. годовой объем закачанных промстоков составил уже более 70 тыс. м³). Увеличение объемов связано с обводненностью добываемого продукта некоторых скважин, следовательно, ростом попутных вод, которые после сепарации, очистки и подготовки на установках УКПГ-3 и УКПГ-2 направляются далее на закачку на Полигон №1.

В ближайшее время (к 2020 г.) объем промышленных сточных вод может возрасти до 120 тыс. м³/год. В 2017 г. было разработано «Дополнение к проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части проведения дополнительных геологоразведочных (доразведки) и исследовательских работ на участке Полигона №1 (УКПГ-2 и УКПГ-3) с целью корректировки (увеличения) проектных объемов закачиваемых промышленных стоков» (Проект доразведки).

Основными задачами исследовательских/доразведочных работ являлись: уточнение стратификационного и тектонического строения участка захоронения промстоков; уточнение внутренних граничных условий; проведение опытно-фильтрационных исследований на существующих нагнетательных и наблюдательных скважинах в условиях эксплуатации Полигона №1 с целью уточнения взаимосвязи нагнетательных скважин с наблюдательными, а также уточнения емкостных и фильтрационных свойств поглощающих пород; определение приемистости нагнетательных скважин, изменение приемистости и пластового давления в динамике; коррекция геолого-гидрогеологической модели на основе получения новых данных.

По результатам 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.), где прогнозируемый объем промсточных вод в объеме 120 тыс. м³/год может быть принят резервуаром IV татарского водоносного горизонта и резервуаром III триасового водоносного комплекса.

Согласованный геологический отчет, составленный по результатам доразведочных работ на участке Полигона №1, и положительное заключение государственной экспертизы недр стали основанием для разработки

Дополнения к проекту закачки промсточных вод в глубокозалегающие водоносные горизонты.

Таким образом, для Полигона №1 Дополнением №2 рассматривается комплекс технических мероприятий, обусловленных увеличением прогнозируемых объемов промсточных вод. Потребуется бурение нагнетательной скважины РП-12, мониторинговой скважины Г-12 и дополнительные интервалы нагнетания.

Полигон №2 эксплуатируется с 2003 г. Объемы закачиваемых промсточных вод за весь период закачки стоков на этом полигоне возросли в годовом выражении с 3,2 тыс. м³ в 2003 г. до 593,3 тыс. м³ в 2018 г. Формирующиеся объемы промсточных вод в настоящее время закачиваются в 5 нагнетательных скважин и не превышают лимитированные объемы. В ближайшей перспективе полигон будет работать в пределах лимита по Полигону №2 Дополнением №2 рассматривается комплекс мероприятий, позволяющий увеличить приемистость нагнетательных скважин, поскольку существующая приемистость не позволит (в ближайшей перспективе) закачивать формирующиеся объемы промсточных вод. Требуется дополнительные интервалы нагнетания и гидроразрыв пласта.

По состоянию на 01.03.2019 г. общий фонд пробуренных скважин на месторождении Карачаганак составляет 462 ед. Эксплуатационный фонд добывающих скважин составляет 152 скважины. В действующем фонде добывающих скважин числятся 114 скважин, из них 108 скважин – в работе, 6 скважин – во временном простое. В фонде специальных скважин на балансе КПО находится 184 скважин, включая 38 скважин промсточных, из них 7 нагнетательных и 31 наблюдательные скважины.

Основные технологические решения

С 2020 г. на Полигоне №1 ожидается увеличение закачиваемых объемов промсточных вод до 120 тыс. м³/год (14 м³/час). Современная приемистости нагнетательных скважины РП-1 и РП-3 Полигона №1 составляет в среднем 180-200 м³/сут. (65,7-73,0 тыс. м³/год; 7,5 – 8,3 м³/час). Текущей приемистости скважин хватает для отведения современных объемов промсточных вод. В связи с увеличением объемов закачки до 120,0 тыс. м³/год в 2020, приемистости скважины будет недостаточно для отведения промсточной воды.

В этой связи, в рамках разработанного «Дополнения №2 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей» были рассмотрены следующие объекты: капитальный ремонт скважин (КРС), в процессе проведения которого планируется перфорация отдельных участков с последующей компрессией скв. РП-1 и скв. РП-3, размещенных на Полигоне № 1 и скв. РП-4, РП-5, РП-6 и РП-7 размещенных на Полигоне № 2; в рамках КРС на скв. РП-4, РП-5, РП-6, РП-7 проведение гидроразрыва пластов; строительство (бурение) 1-й нагнетательной скважины РП-12 и 1-й наблюдательной РГ-12. Ориентировочный объем отходов бурения: буровой шлам - ; отработанный раствор

Закачка производится в триасовый водоносный горизонт в основном в резервуар II скважины РП-8. Суммарная фактическая приемистость нагнетательных скважин составляет 1500-1800 м³/сут.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Размеры СЗЗ для Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения установлены в проекте «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» и согласованы санитарно-эпидемиологической экспертизой Департамента по защите прав потребителей Западно-Казахстанской области (санитарно-эпидемиологическое заключение № 223 от 18.05.2015 г.). Существующие полигоны проточных вод располагаются в пределах расчетной санитарно-защитной зоны.

Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух при планируемых работах: по бурению скважин РП-12, РГ-12, проведению КРС на скважинах РП-1, РП-3 Полигона № 1 и на скважинах РП-4, РП-5, РП-6, РП-7, операции гидроразрыва на скважинах РП-4, РП-5, РП-6, РП-7 Полигона № 2 месторождения Карачаганак проведена на основании предварительных оценочных расчетов рассеивания выбросов, рассчитанных по данным «Дополнения №2 к Проекту закачки промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей», с учетом использования имеющейся информации об источниках выбросов на аналогичных объектах.

В связи с планируемым строительством новых нагнетательной и наблюдательной скважин на полигоне №1 и КРС на полигоне №2 в соответствии с проектом-аналогом ориентировочные выбросы от стационарных источников составят при: бурении скважины РП-12 – 26,114727 т/год; бурении скважины Г-12 – 2,9018584 т/год; КРС скважины РП-1 – 1,697197 т/год; КРС скважины РП-3 (РП-4, РП-6, РП-7) – 10,614511 т/год; КРС скважины РП-5 – 11,219089 т/год; При гидроразрыве на скважинах РП-4, РП-5, РП-6, РП-7 – 3,623010 т/год. Суммарно на скв. РП-4 (РП-6, РП-7) от стационарных источников выбросы ЗВ составят 14,237521 т/год, на скв. РП-5 – 14,842099 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.

Водные ресурсы.

Поверхностные воды. Полигон № 1 не оказывает и не окажет в перспективе воздействия на поверхностные воды р. Березовка. Проектом предполагается при необходимости бурение новой нагнетательной скважины РП-12, проектное местоположение которой находится за пределами водоохранной зоны р. Березовка (порядка 700 м на запад от реки Березовки). Полигон № 2, в частности наиболее близко расположенная к реке нагнетательная скважина РП-6 расположена примерно в 2,5 км от б. Кончубай.

Подземные воды. На участке Полигона №1 контроль влияния закачки промстоков на состояние подземных вод проводится по 13 наблюдательным скважинам. Ежеквартально производится отслеживание следующих основных компонентов: плотность, pH, Na, K, Ca, Mg, Cl, F, SO₄, HCO₃, CO₃, B, Fe (общее), H₂S, микрокомпоненты (Li, Cu, Zn, Sr, Mn, Pb, Ag, Cd), общая минерализация, нефтепродукты (углеводороды) и метанол. Два раза в год производится отбор проб воды для определения этих элементов.

Водопотребление и водоотведение. Настоящим проектом предполагается, что во время проведения работ, рабочие будут проживать во временных лагерях не далеко от места проведения работ. Для бытового обслуживания и организации трёхразового питания обслуживающего персонала на период работ на каждой скважине имеются собственные вагончики с умывальниками, унитазами и комнатами для приёма пищи. Приготовление пищи на буровых площадках не предусмотрено, готовая пища доставляется из городка буровиков. Питьевые нужды рабочих будут обеспечиваться подрядной организацией – привозная бутилированная вода. Доставка пресной воды для хозяйственно-бытовых нужд рабочих будет осуществляться специальным автотранспортом из магистрального водовода питьевой воды. Вода для хозяйственных целей закачивается в аккумулирующие ёмкости в вагончиках. Водоснабжение для технических нужд производится автоцистернами из технического водовода месторождения. Хранение воды будет осуществляться в специальных резервуарах на площадках.

Образующиеся сточные воды планируется собирать в герметичные емкости. Объем герметичных емкостей достаточен для сбора всего объема образующихся сточных вод, что позволяет избежать перелива и растекания жидкостей по территории площадки. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сдаваться по договору с подрядной организацией. Откачанное во время КРС скважин объем пластовых вод будет вывозиться для очистки на Установку 562 с последующей закачкой в глубокие горизонты. Закачка в подземные горизонты учтена в действующем ПДС предприятия.

Ориентировочный объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды и водоотведения хозяйственно бытовых сточных вод при выполнении работ составит 162,06 м³/период. Объем нейтрализованной кислоты составит 19,04 м³/период. Объем откачанной пластовой воды составит 384,0 м³/период.

Почвенный покров. Интенсивные нарушения почвенного покрова приурочены к скважинам. У скважин формируются специфические антропогенные грунты, большей частью лишённые растительности, с дефлированной или запыленной поверхностью, самовосстановление которых происходит крайне медленно. Наибольшие нарушения отмечаются на этапе бурения. Но склонам насыпей, обваловок и пр. неизбежны в той или иной степени проявления водной эрозии, а также усиление дефляционных процессов. На этапе обустройства площадки скважин планируются и оборудуются твердым покрытием.

Растительность и животный мир. Коренным типом растительности на полигонах №1,2 являются типчаково-ковыльные сообщества. При бурении скважины основными источниками химического воздействия на растительность являются продукты сгорания от стационарного оборудования, используемые для приготовления буровых растворов, технологические отходы бурения, а также хозяйственно-бытовые отходы. Собственно, закачка промстоков в недра не окажет воздействие на растительность.

В настоящее время существующие 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.

Отходы производства и потребления. В результате намечаемых работ планируется образование 10 видов отходов янтарного уровня опасности и 12 видов отходов зеленого уровня опасности, 3 из которых (металлолом, бочки металлические, строительные отходы) не обладают опасными свойствами. Все виды опасных и не опасных отходов компании собираются отдельно. Отходы, подлежащие передаче специализированной организации по сбору, транспортировке и утилизации отходов передаются отдельно. Отходы из мест для сбора на производственных площадках объекта/отдела регулярно удаляются с территории объекта/отдела или транспортируются на специально оборудованные места централизованного сбора отходов. Отходы из мест централизованного сбора отходов регулярно транспортируются в соответствии с методами обращения с отходами, принятыми в КПО. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев с момента образования. Ориентировочный объем отходов планируемых работ: в полигоне №1 -буровой шлам-38,649 тонн, буровой раствор-805,46 тонн; в Полигоне №2- буровой раствор-402,22 тонн. Место размещения отходов-площадка хранения отходов КУО.

Промсточные воды полигонов закачки. Проведенные дополнительно геологоразведочные и исследовательские работы на участке недр полигона подземного захоронения промстоков №1 (УКПГ-3 и УКПГ-2) Карачаганакского НГКМ, доказывают, что прогнозируемый объем промсточных вод в объеме 120 тыс. м³/год может быть принят резервуаром IV татарского водоносного горизонта и резервуаром III триасового водоносного комплекса. При этом, показывают изолированность водоносных горизонтов триаса и верхней перми, отсутствие гидродинамических и гидравлических окон, водопроводящих разломов, наличие водоупорной толщи изолирующей эксплуатационные горизонты от верхних горизонтов. При соответствующей конструкции нагнетательных скважин будет отсутствовать воздействие закачки на верхние водоносные горизонты в штатном режиме эксплуатации. Закачка промстоков не оказывает воздействия на компоненты окружающей среды, такие, как воздух, почва, растительность, животный мир.

Выводы.

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** «Корректировка проекта заправки промышленных сточных вод Карачаганакского НКГМ в глубокозалегающие водоносные горизонты в части корректировки проектных показателей и раздела ОВОС».

Заместитель председателя

Е. Умаров

Маденова А.Е. 740358

Заместитель председателя

Умаров Ермек Касымгалиевич



Приложение 1.3 Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду КЭРК МЭГПР РК №KZ02VVX00127529 от 28.06.2022 г. на «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

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



Номер: KZ02VVX00127529
Дата: 28.06.2022
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мәңгілік 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*

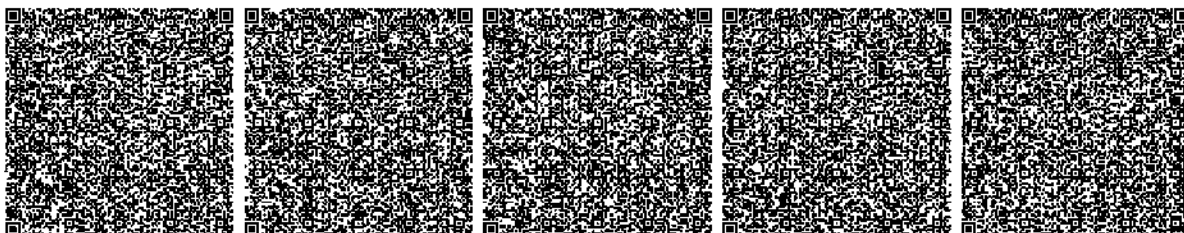
увеличение объемов закачки промсточных вод в подземные горизонты, превышающих разрешенные объемы, на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения в Западно-Казахстанской области (на Полигоне №2 до 1100 тыс. м³/год 3013,7 м³/сут. с 2023-2037 гг).

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. м³ 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 «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажетті зақамға тоқ Электрондық құжат www.e-gov.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-gov.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді документіне сәйкес пункт 1-ші статья 7-ші бабы 2003-жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» федеральным документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-gov.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. Берёзовки 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, Берёзовки 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. Берёзовка (2 точки – выше, ниже месторождения).

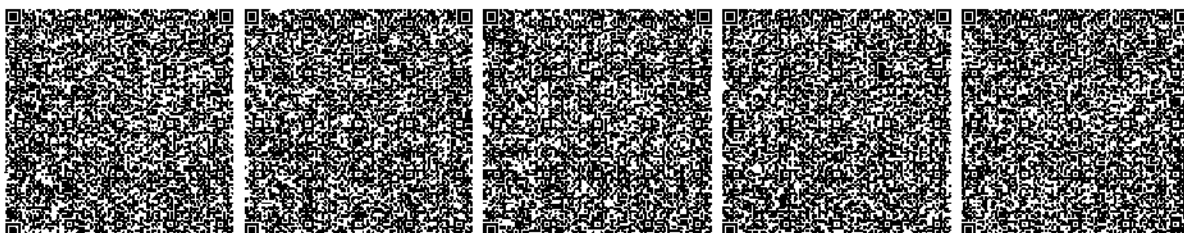
Балка Кончубай, правый приток р. Берёзовка, берет начало у посёлка Тунгуш, пересекает территорию КНГКМ с юга-запада на север. Балка является временным водотоком. Длина балки 16 км. Основной сток по балке проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта - начале апреля. По балке 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 м³/с, расход паводка достигает 2,96 м³/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,



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бейнесі жарияланған. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында жарияланған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріп 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 м³/с (максимальный 9749 м³/с, минимальный 23,8 м³/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 колеблется 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 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 по 4 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;

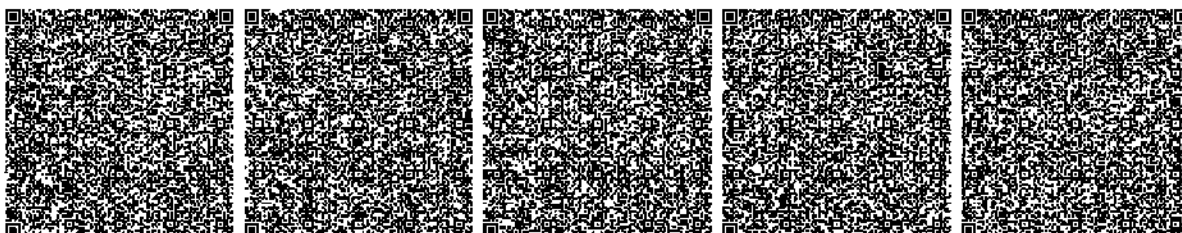
– из скважин, глубиной более 500 м – на химический анализ с устьев скважин 20, 25, 29, 424, 425, 431, 436, 908, НБ-1 – 2 раза в год, всего по 2 пробы из каждой скважины ежегодно.

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.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бейнесі қалыптасты.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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 № 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.

В геолого-структурном отношении Карачаганакское НКМ 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 глубоководные горизонты триаса и татарского яруса верхней перми надсолевого комплекса.

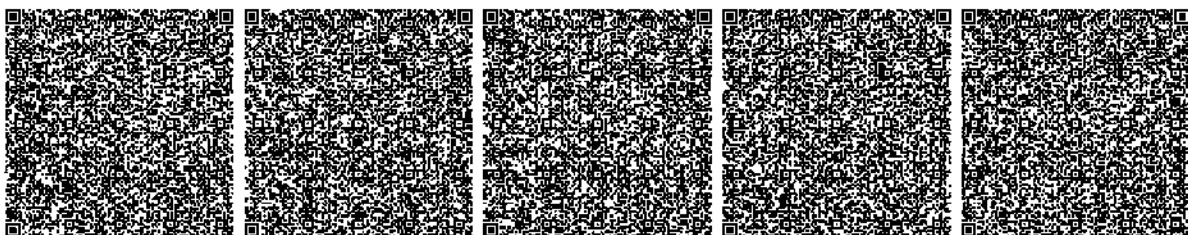
Триасовая система. В пределах Карачаганакского месторождения триасовые отложения развиты повсеместно. В литологическом отношении породы представлены неравномерным переслаиванием глин, песчаников, песков, алевритов и аргиллитов. На большей части исследуемой площади мощность триасовых отложений составляет 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 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 загущают еще в низах триасовых отложений. 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 промстоков 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 промстоков 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



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейімсіздігі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

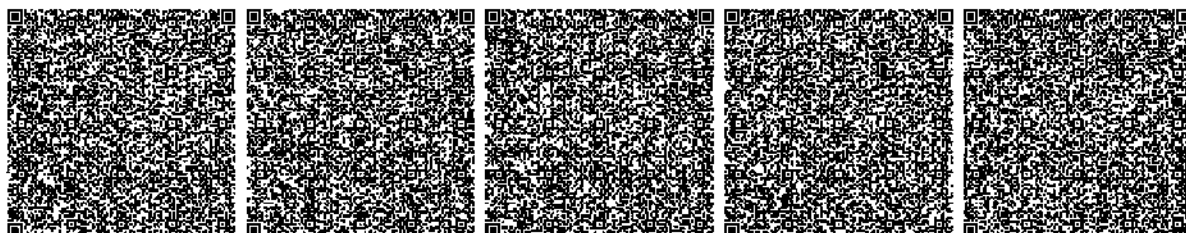
картами м-ба 1:200000, 1:50000, гидрогеологическими разрезами. Степень геолого-гидрогеологической, геофизической изученности участков полигонов закачки весьма высокая. В толще надсолевых отложений выделяются: водоносный современный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}); водоносный средне-верхнечетвертичный 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 хозяйственного 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 магниевые- 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 разновозрастных 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 песчаных (песчаники, алевролиты) пачек, которые объединяются в три водоупорных экрана и три резервуара- коллектора. Они используются в качестве емкостей для закачки



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейімсіз заңмен тек.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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.

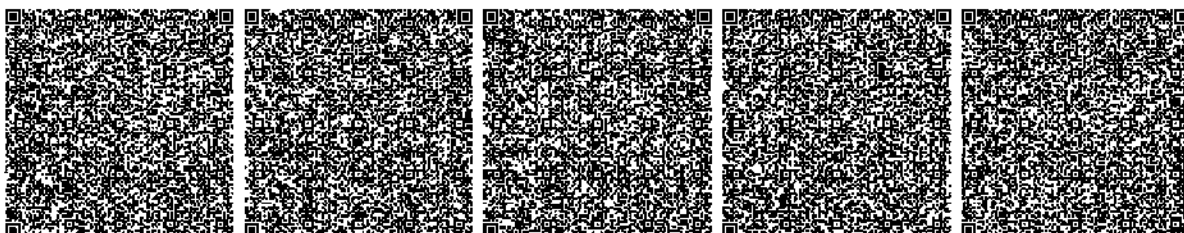
Данные определения содержания сероводорода и нефтепродуктов в почвах КНГКМ за последние три года обрабатываются и сравниваются в ежегодных отчетах по ПЭК.

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 Анджевского (*Dianthus andrzejewski*), Тюльпан Шренка (*Tulipa shrenkii*), Тюльпан Биберштейна (*Tulipa biebersteiniana*), Адонис весенний (*Adonis vernalis*), Птицемлечник Фишера (*Ornithogalum*



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейнесі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері 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.

fischerianum). 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*, *Allium 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 многолетних 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).

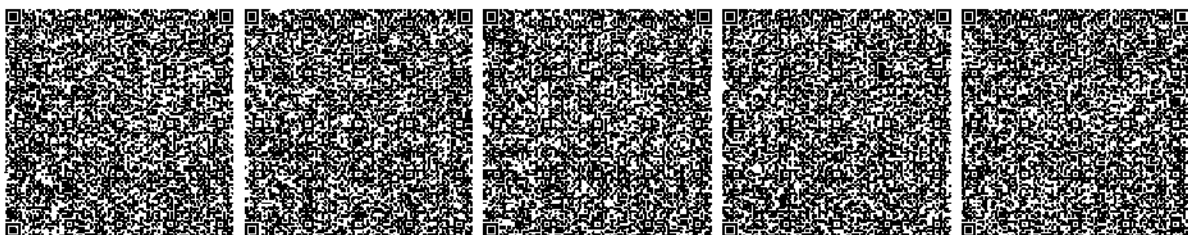
В 2020 г на 20-и мониторинговых площадках КНГКМ в течение проводимых энтомологических исследований было выявлено 349 видов или подвидов насекомых и паукообразных, относящихся к 2 классам, 14 отрядам, 103 семействам и 290 родам. По таксономическому разнообразию абсолютно доминировали жуки (Coleoptera):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



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолжазбалар туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бекітісті заңмен тек Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат туралы заңның www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью 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 красноглазый) (*Aythya ferina*) и сорока (*Pica pica*).

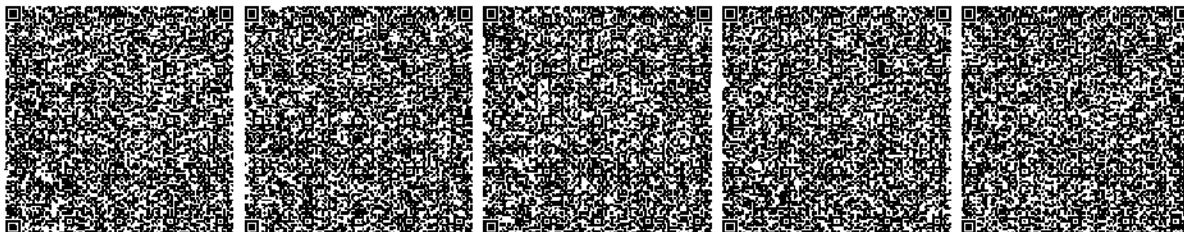
В сентябре наиболее часто встречаемыми (36,4-54,5%) видами являлись: воробей полевой (*Passer montanus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), ворона серая (*Corvus cornix*), пустельга (*Falco tinnunculus*), вяхирь (*Columba palumbus*) и сорока (*Pica pica*). Самыми многочисленными (144-543 особи) являлись: 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, занесенных 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 распространенный вид, с высокой плотностью заселяющий всю территорию КНГКМ и СЗЗ - слепушонка (*Ellobius talpinus*). Повсеместно распространены зайцеобразные (Leporidae).

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



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бейнесімен заңмен тек Электрондық құжат www.elicense.kz порталында жүзеге асырылды. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріп аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

учетом 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 углеводов. 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 сельскохозяйственные поля и пастбища, разделенные на отдельные участки защитными лесополосами.

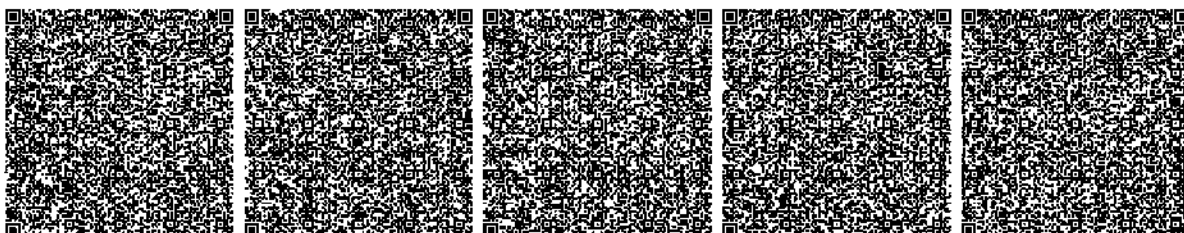
Сроки реализации: 2023–2037 гг. закачка увеличенных объемов промстоčných вод;

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 промстоčných вод. Стронтельство РП-9.

Краткое описание технологии:

На КНГКМ промсточные воды направляются для закачки в недра на два Полигона - №1 и №2.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сынық код қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейнесі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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 газа – 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 промстоочных вод: 6-560, 6-562 и 6-590. С 2021 г. промстоочные воды с УКПГ-3 поступают на КПК для их очистки и последующей закачки совместно с промстоочными водами КПК на Полигоне №2.

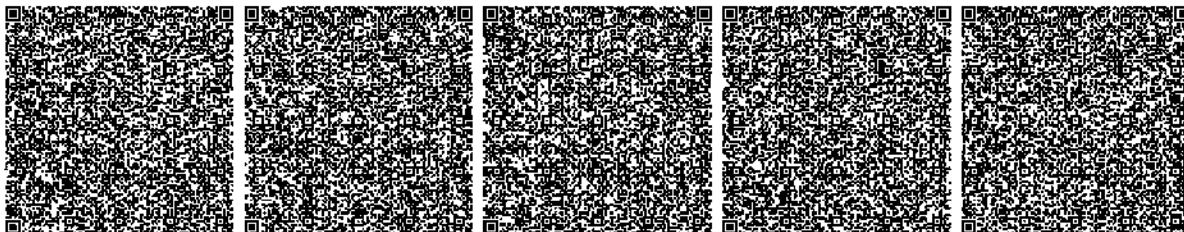
На УКПГ-2 попутно добываемая вода отделяется в сепараторах, в Установке Регенерации Гликоля/Закачки химреагента и Установке Сжатия Газы Дегазации (Техрегламент на установку УКПГ-2). Перед обратной закачкой в скважины на Полигон №1 вода поступает на очистку на Установку 2-562, где производится ее очистка 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.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейнесі қойылған.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құралған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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,

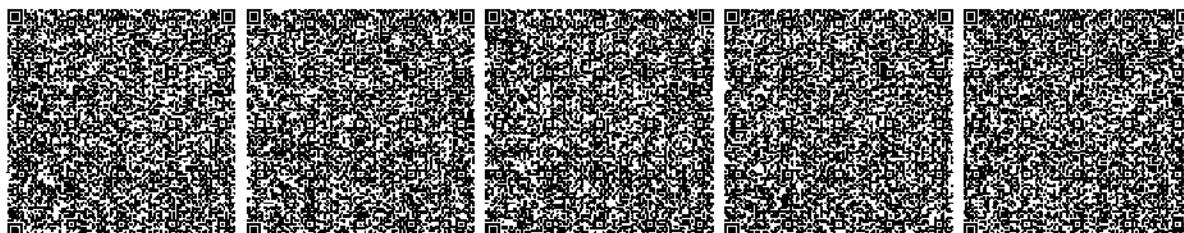
На Полигоне №2 по состоянию на конец 2021 г. закачано 6182,2 тыс. м3 промсточных вод. Наблюдается подъем уровня с 2010 г. и до настоящего времени до 24-25 м по наблюдательным скважинам, вскрывающим Резервуар III. По скв. 425, 29, вскрывающим резервный горизонт II, также отмечается рост установившихся 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 колюматацию 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



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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 тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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.

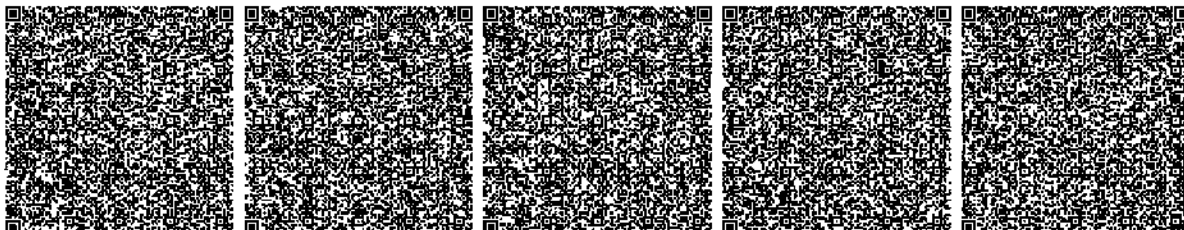
Проектом, начиная с 2025 г., рекомендуется проведение операций по восстановлению приемистости каждой скважины на Полигоне №2 требуется проводить по 2-4 раза в год (на Полигоне №1 – гораздо реже). Работы по восстановлению приемистости включают в себя соляно-кислотную промывку отверстий перфорированных 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



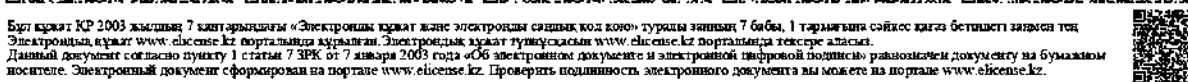
Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейнесі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– 2025 г. – КРС в скв. 9835 с целью перевода ее в нагнетательный фонд для утилизации промышленных 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

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 биосидного ингибитора на основе тетракис гидроксиметил фосфония сульфата (THPS-KVO7051), 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

Очистка промстоčných вод предусмотрена от нефтепродуктов, сероводорода, взвешенным веществам на КПК для воды закачиваемой Полигоне №2

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 м³/период (согласно проекта-аналога Дополнения №2 к проекту заправки). При проведении бурения новой нагнетательной скважины на хозяйственно-питьевые нужды потребуется 570 м³/период, при бурении мелкой наблюдательной скважины – 52 м³/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 м³.

На период эксплуатации полигона водопотребление на хозяйственные нужды будет организовано только в период проведения кислотных обработок нагнетательных скважин (порядка 10 кислотных обработок) потребуется порядка 350 м³/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).

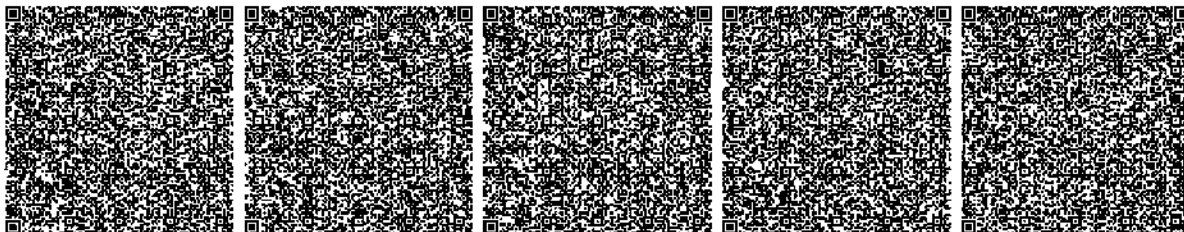
Для строительства скважины потребуется песок, щебень, грунт, дизтопливо. Для приготовления бурового раствора потребуются реагенты, ориентировочный список которых: KCl – ингибитор глин и арсиллитов; DEXTRID- вводится для снижения фильтрации; CONDET – для предотвращения сальникообразования использовать; KOH – для поддержания pH раствора; Na₂CO₃ 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, Baragan – 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).



Был создан КР 2003 годами 7 каталогами «Электронный журнал» и «Электронный журнал» туралы занын 7 бабы, 1 тармагына сойкөс кыга бетишети занын тең. Электрондук журнал www.elicense.kz порталында жарыяланган. Электрондук журнал туралы кыскасым www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данын документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью 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:

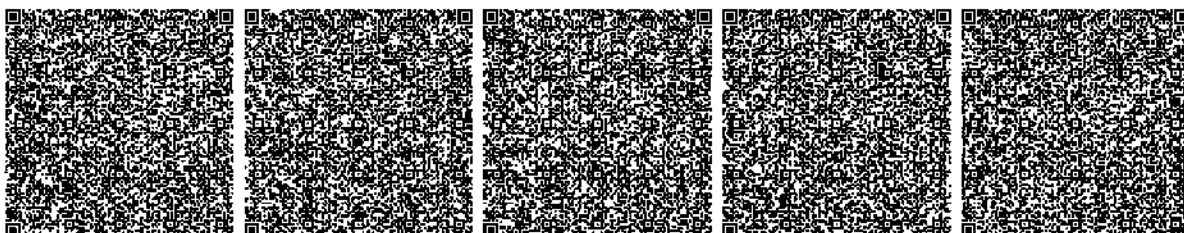
Полигон №2 эксплуатируется с 2003 года. По настоящее время уже закачано на полигоне 5500 тыс. м³ промстоčných вод. Прогнозируется, что до конца срока эксплуатации полигонов (2037г.) на Полигоне №2 будет закачано еще 16800 тыс. м³.

Планируется:

- на Полигоне №2 с 2023 г. увеличение годовых объемов закачки промстоčných 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 МЭПР 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 открытого 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 стоčných 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 стоčných вод (жидких отходов) КНГКМ в недра» №046 от 14.06.2006г.
- Проект закачки промстоčných 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 стоčných вод КНГКМ в недра, Серия КГН №007 от 8 июня 2012 года
- Проект закачки промстоčných 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 (УКП-3 и УКП-2) Карагаганакского НГКМ составлен Отчет и апробирован Государственной комиссией по экспертизе недр (Протокол № 2022-19-А от 13 февраля 2019 г.),



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бетімен таңдалған. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріп 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 (ПДВ) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2021 г. (01. 05-31.12.2021 г) – Заключение ГЭЭ №KZ91VCZ00895518 от 13.05.2021 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 экологических 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:

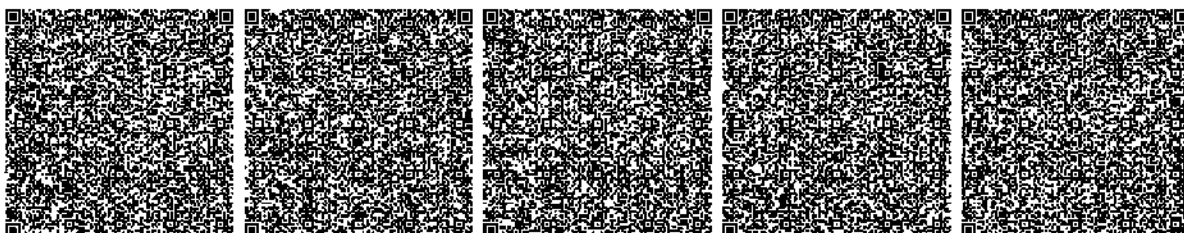
1. Технологические нормативы по содержанию загрязняющих веществ в сточных водах, разрешенных к утилизации в глубоководные водоносные горизонты на Полигоне №1 составляют по взвешенным веществам 10 мг/дм³, нефтепродуктам – 20 мг/дм³, сероводороду – 50 мг/дм³, на Полигоне №2: взвешенные вещества – 10 мг/дм³, 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.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолға бекітісті заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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.

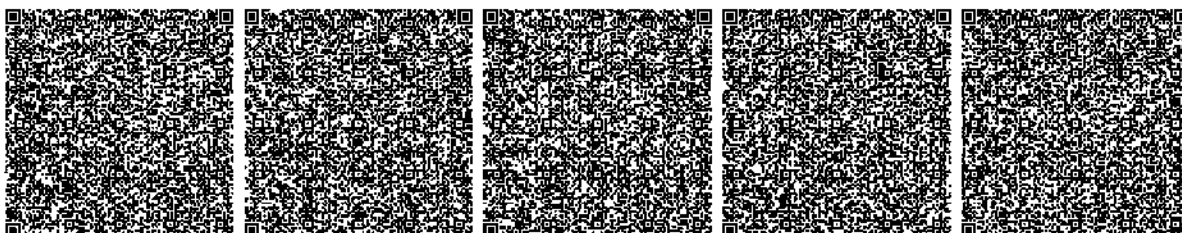
4. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут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



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолжазбалар туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолжазбалардың заңмен тексерілгендігі туралы» заңымен. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат туралы заңмен www.elicense.kz порталында тексеріледі. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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 проектным техническим решениям и материальным балансам 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:

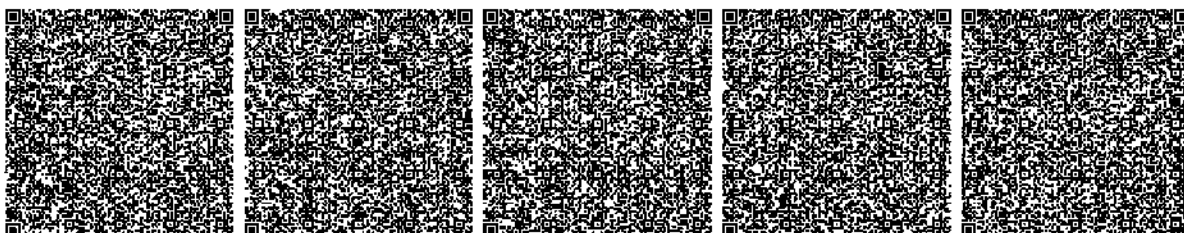
В состав объектов КНГКМ в настоящее время входят следующие сооружения: Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК); Установка комплексной подготовки газа-3 (УКПГ-3); Установка комплексной подготовки газа-2 (УКПГ-2); Экоцентр (КУО); Сателлитная станция сбора конденсата (СДРН); добывающие скважины 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.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бейнесі қойылған тег.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріп аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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.

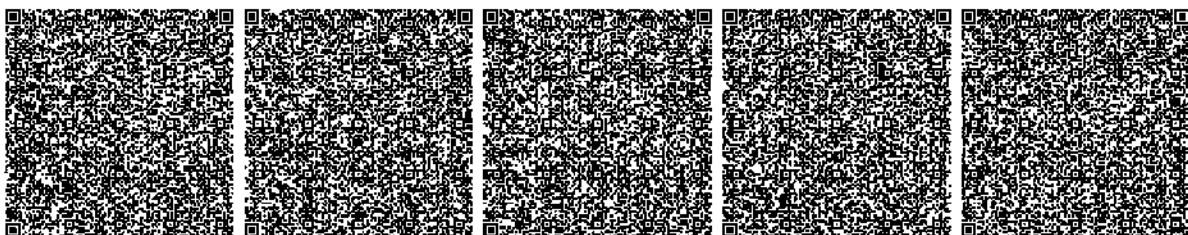
В результате планируемых работ будет выделяться в атмосферу следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, углеводороды пред. C1-C5, бензол, ксилол, толуол, бенз/а/пирен, формальдегид, масло минеральное, уайт-спирит 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.

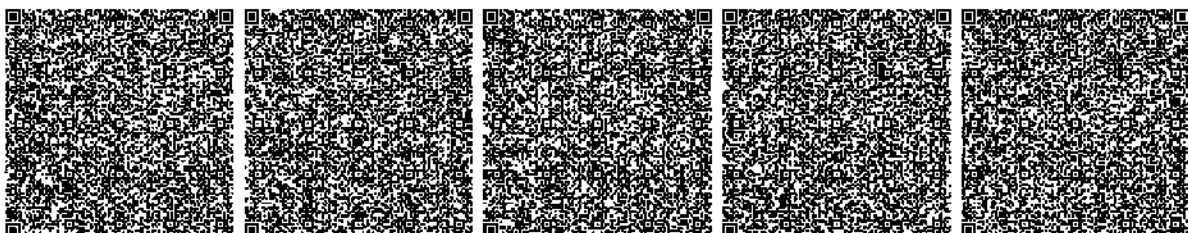
Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК) предназначен для переработки добываемой продукции, поступающей с Сателлитной установки добычи ранней нефти (СДРН) и непосредственно от скважин, а также потоков кислого газа и частично стабилизированного конденсата от установок подготовки газа (от УКПГ-2 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



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейнесі қалыптасты.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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 газаolina; 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 промышленных 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.



Билт архив: КР 2003 жылдын 7 катарындагы "Электрондык документ жана электрондук сыноок каттоо" туралы мыйзам, 1 тармагынын соңго келетти жазган тең катарындагы чечимдер. Кз порталындагы аралаш документтерди карап туруудагы чечимдердин Кз порталындагы чечимдердин арасында.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК КР 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписии» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisencs.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisencs.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. 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. 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.

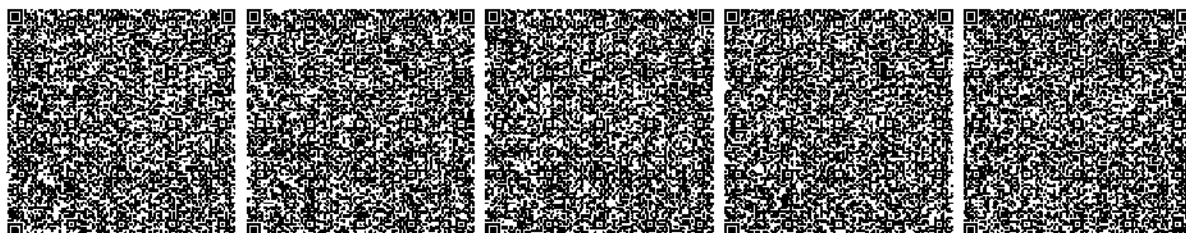
Согласно Правил ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей, утв. МЭПР РК от 31 августа 2021 г №346, нефтепереработка входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями 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 образуются пластовые воды. Объем пластовой воды при пробной откачке



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық қаражат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қаражат бейнесі заңмен тек Электрондық қаражат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық қаражат тұтынушысым www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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

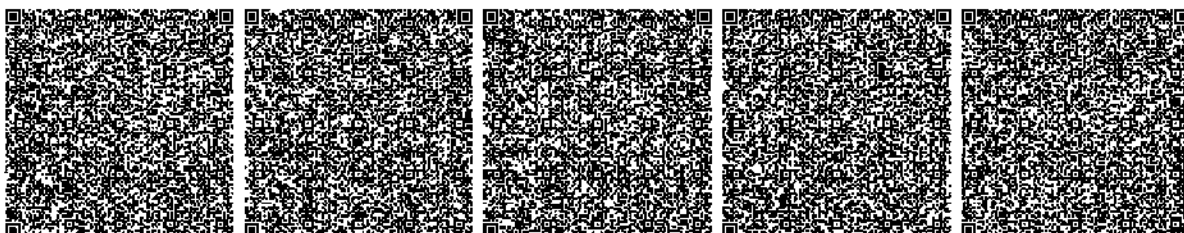
На Полигоне №2 (вариант №1) ожидается образование отходов в количестве 2022 г – 1321,9007 т, 2024 г – 1321,9007 т, 2025 г – 810 т, 2026 г – 1319,3441 т, 2027 – 810 т, 2028-2032 гг – 4559,3441 т, 2033-2037 гг – 4559,3441 т.

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 осуществляться 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;
- твердые неопасные отходы собираются в емкости (ящики, контейнеры, бочки);
- твердые 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 собираться 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.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бейнесі қойылған тег.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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:

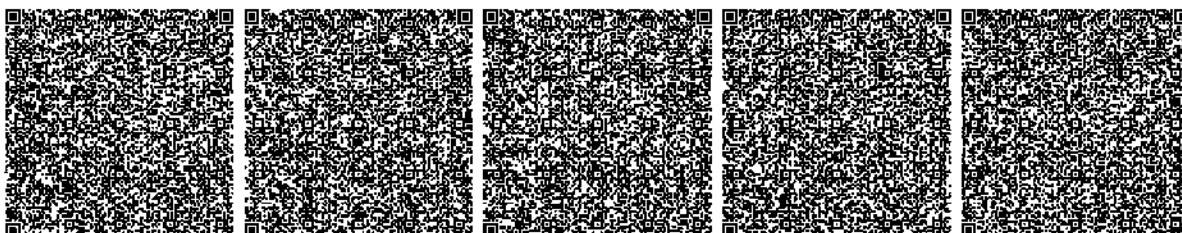
Проектом Отчета о воздействии предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций:

- 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;



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сызық код қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызметі заңмен тек Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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:

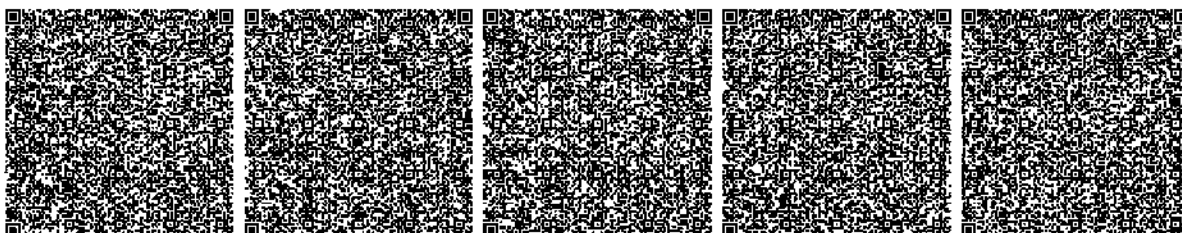
- гидродинамический контроль – оценка состояний полей напоров в поглощающих пластах и контролируемых горизонтах;
- гидрохимический контроль – определение изменений состава пластовых вод, компонентов сточных вод и физико-химических показателей коллекторов;
- геофизический контроль – оценка изменений физических полей в педрах, 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 выпечно-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;



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейнесі қалыптастырылды. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында тексеріле алады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» 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 заправки №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).

—

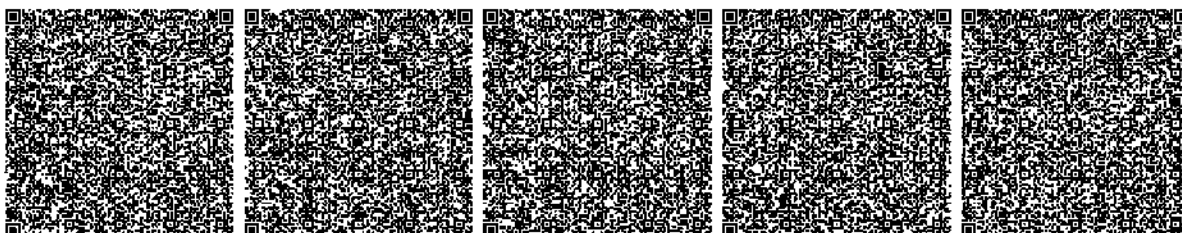
8. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности:

Вывод: Намечаемая деятельность – Проект Дополнения №3 к проекту заправки 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

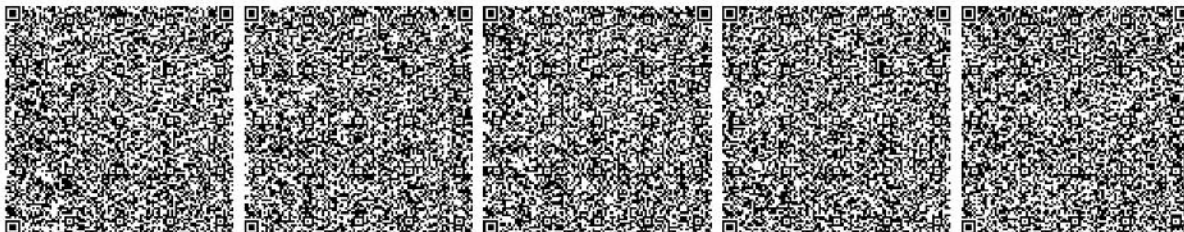


Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолға бекітілетін заңмен тең. Электрондық құжат www.econsent.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsent.kz порталында тексеріп аласыз. Данный документ 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.econsent.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsent.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.kz, 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. Желтоқсан,4, 16.06.2022 г(10:00) Бурлинский район, Пугачевский с.о. с. Пугачево в Доме Культуры по ул Тауелсіздік 20 Ссылка на видеозапись – <https://youtu.be/OXErtU9paoQ> <https://youtu.be/3uJl5Qw8-LU>



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық 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.

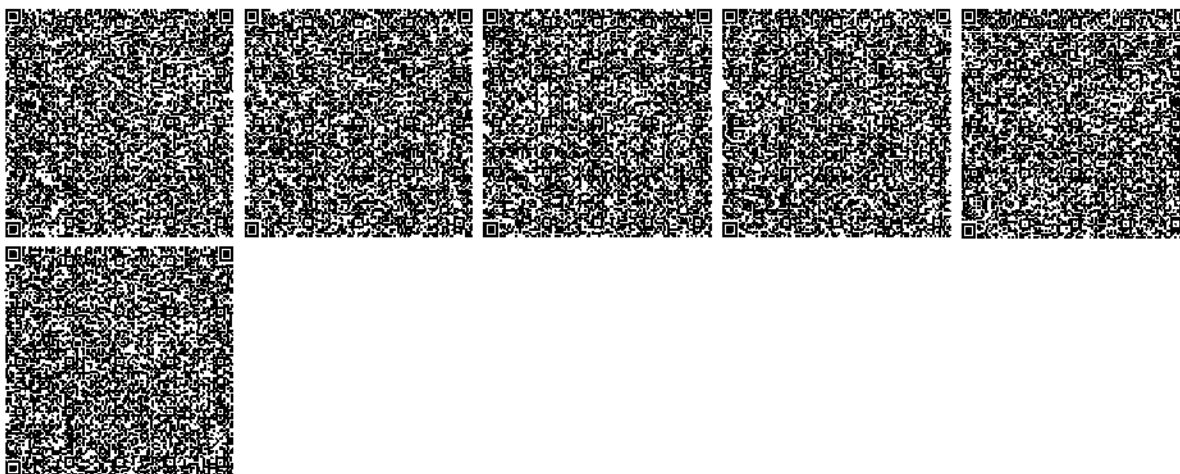
Согласно Протоколов общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту отчета о возможных воздействиях общественностью не были представлены замечания.

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



Приложение 1.4 Рабочая программа к Разрешению на закачку промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в недра №007 от 08.06.2012 г. с изменениями и дополнениями по Полигону ПЗП №2 (на период с 2023 по 2037 гг.).

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор КПО Б.В.
Казахстанский филиал
Джанкарло Рую
2022 г.

Рабочая программа
к Разрешению на закачку промышленных сточных вод
Карачаганакского НГКМ в недра №007 от 08.06.2012 г.
с изменениями и дополнениями по Полигону ПЗП №2 (на период с 2023 по 2037 гг.)

№ п/п	Наименование статей	Един. изм.	Всего	В том числе по годам									
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2037
	Полигон ПЗП №2 (КПК И УКПГ-3)												
1	Инвестиции, всего	тыс.\$	193234	10970	10970	33338	5928	12028	24088	5928	30188	12028	47768
2	Капитальные затраты, всего	тыс.\$	54730			18410			18160		18160		
3	Эксплуатационные затраты, всего	тыс.\$	138504	10970	10970	14928	5928	12028	5928	5928	12028	12028	47768
4	Строительство и/или эксплуатация сооружений:	тыс.\$	193234	10970	10970	33338	5928	12028	24088	5928	30188	12028	47768
4.1	Количество нагнетательных скважин	скв.	8	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8
4.2	Количество очистных сооружений	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.3	Объем закачиваемых в пласт промстоков	тыс.куб.м.	16500	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	6600
4.4	Буровые работы, всего	тыс.\$	54730			18410			18160		18160		
	в том числе:	скв.	6			2			2		2		
4.4.1	Бурение и обустройство резервных нагнетательных и скважин (при необходимости)	тыс.\$	54000			18000			18000		18000		
		пог.м.	7950			2650			2650		2650		
4.4.2	Бурение новой наблюдательной скважины (при необходимости)	тыс.\$	480			160			160		160		
		пог.м.	300			100			100		100		
4.4.3	Лабораторные исследования керна и воды	тыс.\$	250			250							
5	Капитальный ремонт нагнетательных скважин:	тыс.\$	52700	6100	6100	10000	0	6100	0	0	6100	6100	12200
		тыс.\$	42700	6100	6100			6100			6100	6100	12200
5.1	КРС (ремонтно-восстановительные работы) и ГРП	скв.	7	1	1			1			1	1	2
5.2	КРС разведочно-эксплуатационной скважины для перевода в нагнетательный фонд (при необходимости)	тыс.\$	10000			10000							
		скв.	1			1							
6	Кислотные обработки нагнетательных скважин	тыс.\$	72000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	30000
		операц.	144	8	8	8	10	10	10	10	10	10	60
7	Мониторинг состояния недр	тыс.\$	13804	870	870	928	928	928	928	928	928	928	5568
7.1	Количество наблюдательных скважин	скв.	18	15	15	16	16	16	16	17	17	18	18
8	Социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры	предусмотрено в рамках ОСРП											
9	Страхование рисков, всего												

Директор по производству КПО Б.В.
Адам
Deputy General Director
Operations Director
А.Ч.Лоумасс

К
Karachaganak
Jean Vacque
Finance Director

Финансовый директор КПО Б.В.
Жан Вак

Приложение 1.4.1 Рабочая программа к Разрешению на закачку промышленных сточных вод Карачаганакского НГКМ в недра №007 от 08.06.2012 г. с изменениями и дополнениями (на период с 2020 по 2037 гг.).

СОГЛАСОВАНО:
Председатель Комитета геологии
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

_____ А.А. Надырбаев
_____ 2020 г.



"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор КПО Б.В.
Казахстанский филиал
Э. Блом

_____ 2020 г.

Рабочая программа
к Разрешению на закачку промышленных сточных вод
Карачаганакского НГКМ в недра №007 от 08.06.2012 г.
с изменениями и дополнениями (на период с 2020 по 2037 гг.)

№ п/п	Наименование статей	Един. изм.	Всего	В том числе по годам									
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2032	2033- 2037
	Полигон ПЗП №1 (УКПГ-2 и УКПГ-3)												
1	Инвестиции, всего	тыс.\$	61977.4	1419	27204	1726	1726	1726	1726	1726	1726	13630	5630
2	Капитальные затраты, всего	тыс.\$	17760		17760								
3	Эксплуатационные затраты, всего	тыс.\$	44217.4	1419	6328.6	1726	1726	1726	1726	1726	1726	17483.8	8630
4	Строительство и/или эксплуатация сооружений:	тыс.\$	61977.4	1419	24088.6	1726	1726	1726	1726	1726	1726	17483.8	8630
4.1	Количество нагнетательных скважин	скв.	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4.2	Количество очистных сооружений	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4.3	Объем закачиваемых в пласт промстоков	тыс.куб.м.	2160	120	120	120	120	120	120	120	120	600	600
4.4	Буровые работы, всего	тыс.\$	17760		17760								
	в том числе:	скв.			2								
4.4.1	Бурение и обустройство резервной нагнетательной скважины (при необходимости)	тыс.\$	17600		17600								
		пог.м.	2060		2060								
4.4.2	Бурение новой наблюдательной скважины (при необходимости)	тыс.\$	160		160								
		пог.м.	100		100								
4.4.3	Лабораторные исследования керна и воды	тыс.\$	12.7		12.7								
5	Капитальный ремонт нагнетательных скважин:	тыс.\$	13750.7		4896.9							8853.8	
6	Кислотные обработки нагнетательных скважин	тыс.\$	15600	600	600	900	900	900	900	900	900	4500	4500
		операц.	52	2	2	3	3	3	3	3	3	15	15
7	Мониторинг состояния недр	тыс.\$	14854	819	819	826	826	826	826	826	826	4130	4130
7.1	Количество наблюдательных скважин	скв.	14	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14
8	Социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры	предусмотрено в рамках ОСРП											
9	Страхование рисков, всего												

Директор по производству КПО Б.В.
Operations Director
Gabriele Genta

Г. Джиона

Финансовый директор КПО Б.В.

Edoardo Mauri
Finance Director

Э. С. Маури

Приложение 1.5 Разрешение на специальное водопользование за № KZ48VTE00288776 Серия Кас. Жайык (поверхностные воды) от 11.02.2025 г. на забор воды из водохранилища №1 на балке Кончубай для производственных нужд (на производственные нужды и для заполнения пожарных резервуаров), срок действия до 31.12.2029 г.

1 - 5

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



АТЫРАУ Қ.Ө., АТЫРАУ Қ., Абай көшесі, № 10
А үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Абая, дом № 10А

Номер: KZ48VTE00288776

Серия: Қас.Жайық (поверхностные воды)

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор воды из водохранилища №1 на балке Кочубай для производственных нужд (на производственные нужды и для заполнения пожарных резервуаров)

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, 981141001567, 090000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУРЛИНСКИЙ РАЙОН, АКСАЙСКАЯ Г.А., Г.АКСАЙ, улица Промышленная Зона, строение № 81Н

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 11.02.2025 г.

Срок действия разрешения: 31.12.2029 г.

Заместитель руководителя

Кошкинбаев Нурлан

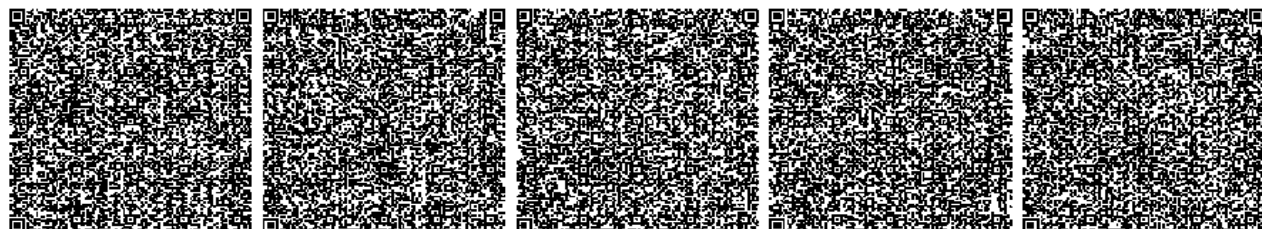


Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарап белгіленді заңмен тең. Электрондық құжат: www.eisense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат: www.eisense.kz порталында тексері аласыз. Дәлел: документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначны документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisense.kz.

[illegible]

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
50,050	50,050	50,049	50,049	50,049	50,049	50,050	50,050	50,050	50,050	50,049	50,049	-	-	-	ПР Производственные	600,594 тыс.м3
-	-	-	-	11,301	50,049	50,050	50,050	50,050	50,050	50,049	50,049	-	-	-	ПР – Производственные	361,648 тыс.м3



Вид кода: КР 2003 года, код 7, кодировка: «Электронный документ» и кодировка: «Самостоятельно» (код туров, код 7, код 1, кодировка: «Самостоятельно» и кодировка: «Самостоятельно»).

Электронный документ: www.aifone.ru (кодировка: «Самостоятельно» и кодировка: «Самостоятельно»).

Данные: документ: «Самостоятельно» (кодировка: «Самостоятельно» и кодировка: «Самостоятельно»).

Результат: «Электронный документ» (кодировка: «Самостоятельно» и кодировка: «Самостоятельно»).

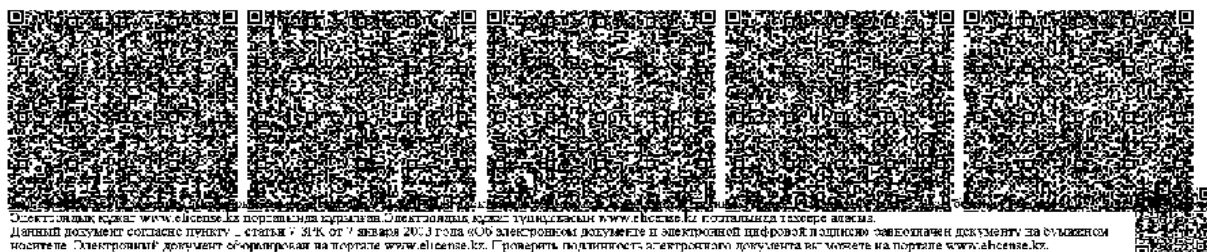


[illegible]

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - Строго выполнять все требования статьи 72, 123 и 124 Водного кодекса РК; - рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; - бережно относиться к водному объекту и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда и принимать меры по внедрению водосберегающих технологий; - содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества; -обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; -до начала деятельности по специальному водопользованию, рекомендуется подавать заявку на оказание государственной услуги "Пломбирование приборов учета вод, устанавливаемых на сооружениях или устройствах по забору или сбросу вод физическими и юридическими лицами, осуществляющими право специального водопользования" в течение 10 дней в Жайык-Каспийскую БИ, - регулярно вести учет потребляемой воды с обязательным заполнением журнала в соответствии приложением №1 к «Правилам первичного учета вод» утвержденного приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30.03.2015 г. №19-1/274; - ежеквартально в срок до 10 числа первого месяца следующего за отчетным кварталом предоставлять в Западно-Казахстанский отдел Жайык-Каспийской БИ по адресу: г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел:8 (7112) 53-52-17 сведения, полученные в результате первичного учета вод (ПУВ), согласно приложения 4 к ПУВ, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30.03.2015г. №19-1/274; - ежегодно до 10 января представлять годовой отчет по форме 2ПП (водхоз в Жайык- Каспийской БИ по адресу: по адресу: г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел:8 (7112) 53-52-17 - в соответствии статьи 566 - 572 Водного Кодекса внести в бюджет плату за пользование поверхностными водными ресурсами; - ежеквартально до 15 числа второго месяца следующего квартала согласовать в Жайык-Каспийской БИ по адресу: по адресу: г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел:8 (7112) 53-52-17 отчет по форме 860.00 и 860.01; -своевременно осуществлять платежи за водопользование; -ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на водопользователей. Примечание: плата за пользование поверхностными водными ресурсами осуществляется по ставкам, устанавливаемым местными исполнительными органами (по месту водопользования) и возможно их изменение; - в соответствии ст.74 Водного кодекса РК, Жайык-Каспийская БИ оставляет право ограничения использования выделенного в пределах настоящего разрешения лимита для водопользования; - при несоблюдении водопользователем условий и требования, установленных водным законодательством РК, право специального водопользования прекращается путем отзыва разрешения на специальное водопользование;

3. Условия использования подземных вод, предоставляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



**Приложение 1.6 Разрешение на специальное водопользование № KZ08VTE00337899
Серия Кас. Жайык (сброс) от 31.12.2025 года производственные нужды (сброс
промышленных сточных вод в недра), срок действия до 31.12.2026 г.**

1 - 6

Казахстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі

"Казахстан Республикасы Су
ресурстары және ирригация министрлігі
Су ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитетінің Су ресурстарын
реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі
Жайық-Каспий бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі

АТЫРАУ Қ.Ә., АТЫРАУ Қ., Абай көшесі, № 10
А үй



Министерство водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Комитета по регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Министерства водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан"

АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Абая, дом №
10А

Номер: KZ08VTE00337899

Серия: Кас.Жайык (сброс)

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

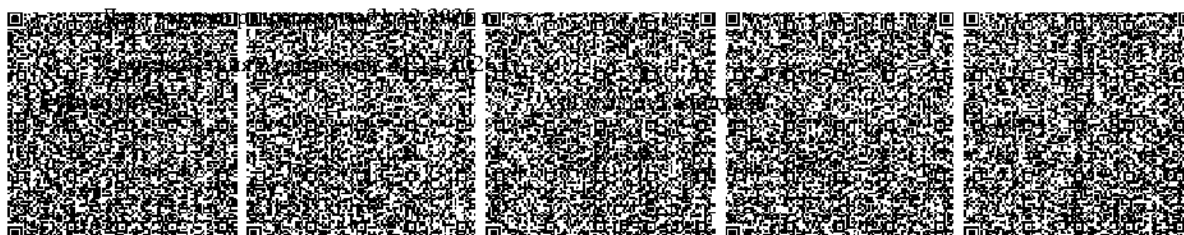
Цель специального водопользования: производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра), производственные нужды (сброс промышленных сточных вод в недра)

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Караганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, 981141001567, 090000,
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУРЛИНСКИЙ РАЙОН,
АКСАЙСКАЯ Г.А., Г.АКСАЙ, улица Промышленная Зона, строение № 81Н

(полное наименование физического или юридического лица, ИП/ИП, адрес физического и юридического лица)

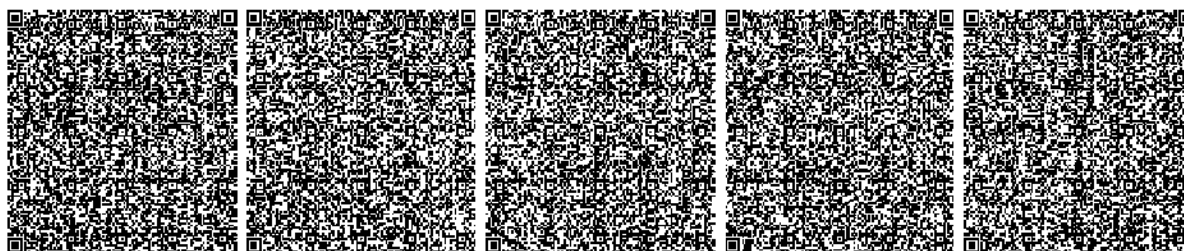
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республика Казахстан"



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол берілгендігі жөніндегі рәсім.
Ақпараттық құжат www.elservice.kz порталында жарияланды. Электрондық құжат құпиялылығын қамтамасыз ету мақсатында бұл нормативтің тіркестірілген.
Дәлелді құжаттың сәйкестігі туралы 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылғы 7-ші қаңтардағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elservice.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elservice.kz.



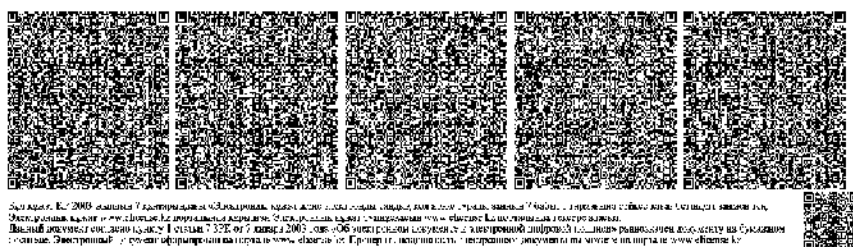
2 - 6



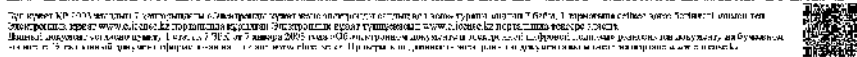
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қойып туралы заңның 4 бабы, 1 тармағына сәйкес қарағ бастыдағы заңмен тсн. Электронды құжат www.elekse.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elekse.kz порталында тексері аласыз. Даярталған документ сәйкес 1-ші статья 7-ші статья 2003-жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»- заңымен заңмен документ на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elekse.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elekse.kz.



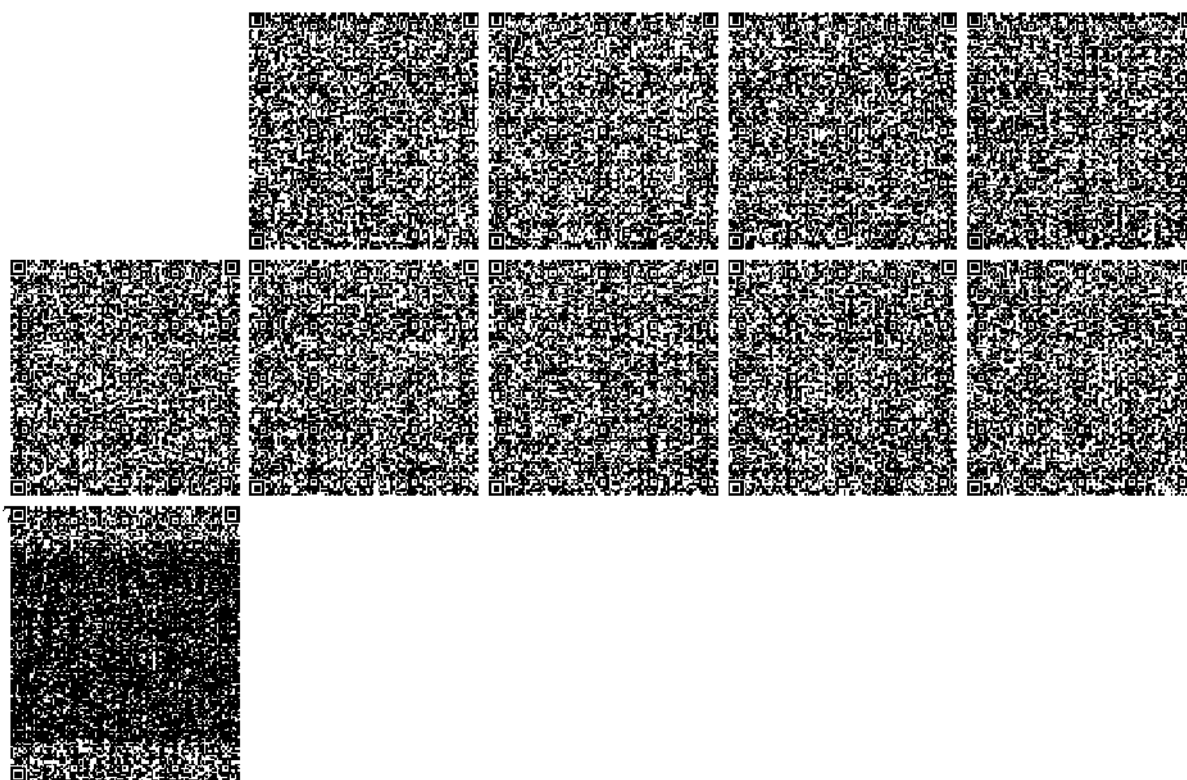
Расчетные объемы годового водоотбора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид пользования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Пр. производственные	-



№	Наименование подного объекта	Код источника	Код подразделения организации	Водохозяйственный участок	Классификация	Притоки					Класс качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годово́й объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Подпол №1 (наземные скважины П1-1, П1-3), Буринский район, ЗКО на 2026 год	поверхностный водоемный горизонт – 6а	-	-	-	-	-	-	-	-	BC	-	102,496 тыс.м3
2	Подпол №2 (наземные скважины П1-4, П1-5, П1-6, П1-7, П1-8), Буринский район, ЗКО на 2026 год	подземный водоемный горизонт – 6б	-	-	-	-	-	-	-	-	BC	-	989,883 тыс.м3



3. Условия использования подземных вод, предоставляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий использования водопользования -



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Приложение 2.1 Состав сточных вод до и после очистки на установке УКПГ-2

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
04.01.2023	19,0	9,0	9,96	5,95	511	26,5
11.01.2023	отбор не произведен	9,4	отбор не произведен	4,43	отбор не произведен	22,4
18.01.2023	отбор не произведен					
25.01.2023	отбор не произведен					
01.02.2023	отбор не произведен					
15.02.2023	отбор не произведен					
22.02.2023	отбор не произведен					
01.03.2023	отбор не произведен					
08.03.2023	отбор не произведен	8,1	отбор не произведен	12,3	отбор не произведен	42,9
15.03.2023	отбор не произведен	9,3	отбор не произведен	4,35	отбор не произведен	48,7
22.03.2023	22,4	7,6	20,9	11,3	1338	45,2
29.03.2023	28,4	8,8	25,6	3,64	1389	21,5
05.04.2023	20,0	9,2	46,3	12,8	1328	23,5
12.04.2023	24,2	9,0	10,4	8,53	1075	22,4
19.04.2023	27,4	8,8	8,05	13,7	919	23,9
26.04.2023	31,0	9,4	49,00	12,2	1245	19,5
03.05.2023	25,8	9,0	56,8	18,5	1077	27,0
10.05.2023	22,0	8,2	25,4	12,4	1173	23,8
17.05.2023	24,4	9,2	23,7	19,2	1044	15,0
24.05.2023	32,0	9,2	35,8	9,03	1065	28,3
31.05.2023	31,4	8,9	53,6	18,9	1231	17,3
07.06.2023	27,0	9,1	31,9	15,2	896	26,7
14.06.2023	33,0	9,5	59,3	19,7	1000	25,1
21.06.2023	26,0	8,6	31,9	15,2	1167	15,7
28.06.2023	18,2	7,7	22,3	19,3	1509	46,1
05.07.2023	20,0	8,6	31,9	15,2	1613	43,1
12.07.2023	22,0	9,2	54,9	18,8	968	20,9
19.07.2023	24,0	8,3	65,6	17,6	885	18,1
26.07.2023	26,0	8,8	37,8	18,3	818	22,9
02.08.2023	27,0	9,1	58,7	19,7	734	25,9
09.08.2023	23,0	8,2	78,3	5,07	1156	16,0
16.08.2023	19,0	8,5	27,2	18,1	901	14,2

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
23.08.2023	22,0	7,7	45,3	19,2	827	25,9
30.08.2023	24,0	8,8	60,5	19,5	783	20,3
06.09.2023	отбор не произведен	7,9	отбор не произведен	36,8	671	30,6
27.09.2023	20,0	9,0	59,7	5,68	710	40,4
04.10.2023	19,2	8,7	13,5	15,4	592	17,8
11.10.2023	18,0	7,8	15,9	15,4	1312	24,6
18.10.2023	22,0	9,3	10,5	7,52	1279	41,4
25.10.2023	17,4	8,7	11,5	10,2	871	18,3
01.11.2023	18,3	11,4	19,0	5,87	881	38,7
08.11.2023	23,4	9,8	20,1	12,40	935	29,9
15.11.2023	20,8	8,2	39,7	6,51	745	27,0
22.11.2023	20,0	9,5	14,8	19,8	1304	36,2
29.11.2023	17,8	9,0	15,2	14,2	1079	36,4
06.12.2023	15,3	8,6	14,4	9,94	1244	31,7
13.12.2023	18,7	9,1	27,0	16,7	1386	32,9
20.12.2023	17,3	8,9	11,9	8,72	1328	36,9
27.12.2023	22,4	8,4	16,3	18,7	1169	39,9
03.01.2024	19,7	9,6	14,6	17,2	1101	40,2
10.01.2024	23,0	8,6	17,8	18,5	1214	45,0
17.01.2024	отбор не произведен					
24.01.2024	17,3	8,0	39,5	17,4	1964	47,6
31.01.2024	20,7	8,8	52,5	19,0	849	33,7
08.02.2024	отбор не произведен					
14.02.2024	24,0	9,3	16,6	18,5	1115	49,4
21.02.2024	30,0	8,2	50,0	14,0	1849	48,8
28.02.2024.	отбор не произведен					
06.03.2024	27,0	8,4	26,3	19,8	1506	42,2
13.03.2024	23,6	6,8	8,26	11,5	823	17,0
20.03.2024	21,0	7,3	43,3	18,8	945	20,4
27.03.2024	18,4	8,6	86,8	19,8	765	20,2
03.04.2024	16,7	9,3	87,3	19,2	812	21,3
10.04.2024	20,6	7,8	52,3	18,1	889	18,9
17.04.2024	26,0	8,2	61,4	19,1	714	17,4
24.04.2024	18,7	7,0	78,3	8,80	948	18,9

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
01.05.2024	16,6	9,0	21,3	19,2	727	13,5
08.05.2024	19,4	8,3	25,3	9,36	929	19,9
15.05.2024	20,8	7,3	52,3	15,8	951	16,5
22.05.2024	22,0	9,1	76,8	11,7	153	20,1
29.05.2024	17,3	8,0	34,4	15,5	942	22,1
05.06.2024	20,0	8,6	85,7	13,6	580	21,7
13.06.2024	18,4	9,3	86,8	18,2	1035	25,6
19.06.2024	16,7	7,1	92,1	19,7	718	23,0
26.06.2024	23,0	7,7	66,8	8,96	1054	20,0
03.07.2024	17,6	9,1	77,8	8,55	791	19,3
10.07.2024	20,0	9,4	47,0	16,7	768	10,6
17.07.2024	24,0	6,8	88,4	19,2	557	9,65
24.07.2024	21,0	7,3	62,5	15,1	369	14,0
31.07.2024	18,3	8,0	25,7	15,2	663	6,21
07.08.2024	17,3	8,2	13,7	12,3	786	6,93
14.08.2024	20,8	9,3	12,1	12,0	712	10,2
21.08.2024	отбор не произведен					
28.08.2024	отбор не произведен					
04.09.2024	23,0	8,6	13,6	13,5	346	14,5
11.09.2024	16,7	7,3	18,3	18,2	979	16,6
18.09.2024	30,4	6,8	22,9	17,2	933	11,2
25.09.2024	24,6	8,0	79,6	19,3	859	11,4
02.10.2024	22,0	9,1	14,3	17,5	1102	14,4
09.10.2024	28,0	7,6	56,4	16,2	952	17,9
16.10.2024	32,0	8,7	78,8	19,7	1045	28,7
23.10.2024	23,0	9,6	72,4	19,9	883	14,0
30.10.2024	20,6	9,0	13,8	9,69	781	14,4
06.11.2024	30,2	8,8	21,7	8,46	672	17,6
13.11.2024	24,3	9,2	35,6	15,6	558	22,5
20.11.2024	20,4	8,3	30,3	18,4	913	20,4
27.11.2024	26,7	7,8	93,3	19,6	1339	35,6
04.12.2024	22,2	9,0	35,3	15,0	1259	36,5
11.12.2024	23,8	9,5	56,3	19,7	1012	36,9
18.12.2024	отбор не произведен					
25.12.2024	27,3	8,3	63,7	19,0	1257	49,0

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
01.01.2025	20,4	7,6	87,5	19,5	1226	37,4
08.01.2025	33,6	9,6	17,1	18,2	1150	62,9
15.01.2025	26,8	8,2	23,6	16,6	1299	47,5
22.01.2025	24,6	8,0	68,3	19,4	1257	49,4
29.01.2025	28,0	9,1	61,9	19,2	1504	48,2
05.02.2025	32,0	8,7	75,4	19,7	1465	46,9
12.02.2025	38,0	9,8	88,4	18,4	767	46,0
19.02.2025	26,0	7,6	33,6	19,2	1169	49,2
26.02.2025	24,0	8,4	28,1	19,1	1149	22,1
05.03.2025	29,6	9,0	25,3	18,8	1200	28,7
12.03.2025	31,4	6,7	28,4	18,3	1160	27,6
19.03.2025	26,4	8,7	21,0	15,5	947	36,7
26.03.2025	36,0	8,2	27,8	19,6	721	5,75
02.04.2025	28,7	9,8	32,2	10,8	205	15,6
09.04.2025	15,8	8,2	98,3	6,86	540	10,8
16.04.2025	22,4	7,3	23,3	9,08	418	7,93
23.04.2025	21,2	7,9	18,5	11,7	195	4,86
30.04.2025	23,7	9,0	14,1	4,86	298	6,06
07.05.2025	18,0	8,3	29,5	3,68	472	6,57
14.05.2025	20,4	9,2	14,5	17,2	269	5,25
21.05.2025	27,4	9,6	19,3	9,29	114	13,4
28.05.2025	24,0	7,7	4,40	4,57	1289	12,5
04.06.2025	отбор не произведен					
11.06.2025	отбор не произведен					
18.06.2025	30,8	8,8	30,2	19,8	324	5,71
25.06.2025	26,0	9,4	14,3	8,35	1020	18,8
02.07.2025	27,4	9,6	54,8	19,4	918	33,0
09.07.2025	отбор не произведен					
16.07.2025	33,0	7,3	49,8	18,9	1524	17,0
23.07.2025	22,2	8,6	26,8	19,9	967	26,7
30.07.2025	18,4	6,7	34,3	19,1	935	31,2
06.08.2025	28,8	9,2	23,2	18,8	728	20,7
13.08.2025	24,0	8,1	8,78	5,25	886	16,7
20.08.2025	19,2	7,6	15,5	12,5	851	13,5
27.08.2025	21,4	8,3	27,0	15,0	1092	6,23

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дм ³		Нефтепродукты, мг/дм ³		Сероводород, мг/дм ³	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
03.09.2025	27,0	9,7	25,2	19,5	874	14,5
10.09.2025	отбор не произведен					
17.09.2025	отбор не произведен					
24.09.2025	30,4	8,0	15,3	3,27	858	17,5
01.10.2025	22,2	9,2	43,3	19,0	852	18,6
08.10.2025	18,4	7,6	13,9	11,2	771	18,2
15.10.2025	20,7	8,4	19,9	8,55	910	24,4
22.10.2025	32,8	8,0	2,54	2,32	863	20,1
29.10.2025	28,0	9,7	6,67	3,50	1006	21,0
05.11.2025	26,8	6,3	19,8	14,9	1218	12,0
12.11.2025	30,0	7,5	16,2	14,0	349	26,5
19.11.2025	31,5	8,4	45,4	18,8	1376	43,4
26.11.2025	34,7	6,0	25,1	19,7	1048	30,2
03.12.2025	28,6	9,0	15,8	16,0	828	18,0
10.12.2025	36,8	8,2	9,89	12,8	1111	21,3
17.12.2025	28,4	6,5	18,8	7,90	1151	17,6
24.12.2025	22,7	7,6	32,3	19,2	1054	29,4
31.12.2025	отбор не произведен					
Среднее значение	23,9	8,48	37,2	14,68	951,9	24,9
Максимальное значение	38,0	11,4	98,3	36,80	1964	63

Приложение 2.2 Состав сточных вод до и после очистки на установке КПК

Дата	Взвешенные вещества, мг/дм ³		Нефтепродукты, мг/дм ³		Сероводород, мг/дм ³	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
04.01.2023	20,4	8,2	25,9	17,8	659	10,6
11.01.2023	16,8	9,0	9,64	4,30	494	12,2
18.01.2023	19,7	8,6	5,64	1,57	585	25,9
25.01.2023	21,4	8,2	26,2	10,5	954	17,0
01.02.2023	26,4	9,1	32,5	15,3	1254	19,7
08.02.2023	30,3	7,8	24,2	12,7	878	19,1
15.02.2023	33,2	9,6	35,2	16,3	1165	30,6
22.02.2023	28,4	8,3	47,5	18,4	1028	17,0
01.03.2023	30,8	9,2	45,6	19,2	748	14,7
08.03.2023	26,4	9,0	34,9	18,0	946	13,9
15.03.2023	20,8	8,2	18,2	3,40	1225	40,6
22.03.2023	18,6	9,3	33,2	18,7	1130	16,5
29.03.2023	23,4	7,5	55,6	3,19	856	14,3
05.04.2023	28,2	8,4	26,9	13,1	1044	14,9
12.04.2023	38,4	9,8	43,8	34,0	1241	17,1
19.04.2023	23,2	9,5	26,0	18,7	1197	15,6
26.04.2023	20,6	8,2	26,4	19,6	935	9,65
03.05.2023	25,0	8,4	45,6	13,3	755	9,40
10.05.2023	30,0	9,0	19,1	15,1	860	6,96
17.05.2023	26,0	9,4	15,0	9,03	845	17,9
24.05.2023	34,0	8,2	48,3	17,3	665	9,59
31.05.2023	32,0	8,8	45,5	19,5	800	13,5
07.06.2023	30,0	9,3	14,1	12,9	1083	17,2
14.06.2023	27,0	8,9	49,2	19,3	887	14,8
21.06.2023	23,0	7,4	14,1	12,9	823	11,3
28.06.2023	16,2	7,0	14,2	9,42	955	33,5
05.07.2023	18,4	8,2	14,1	12,9	1372	26,1
12.07.2023	15,3	7,6	36,5	10,8	656	9,66
19.07.2023	13,4	9,2	24,8	17,6	965	22,4
26.07.2023	18,6	8,7	52,3	19,5	663	7,14
02.08.2023	17,2	8,9	53,7	19,3	688	15,3
09.08.2023	21,0	9,5	56,2	18,4	884	18,9
16.08.2023	19,4	8,3	21,4	17,7	692	11,2
23.08.2023	23,0	8,0	35,6	18,0	655	7,41

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
30.08.2023	18,0	9,8	27,8	14,0	738	8,09
06.09.2023	24,0	9,2	12,0	30,8	447	8,53
27.09.2023	18,3	13,3	75,2	61,6	839	15,5
04.10.2023	17,2	10,0	76,5	5,53	205	3,70
11.10.2023	16,4	9,5	106	4,21	915	5,18
18.10.2023	15,3	8,6	13,4	8,38	798	16,8
25.10.2023	18,0	9,4	24,3	5,05	1253	15,4
01.11.2023	22,0	20,8	8,28	7,05	902	19,1
08.11.2023	21,4	12,0	20,5	18,2	982	18,5
15.11.2023	18,4	9,6	33,2	11,6	797	17,3
22.11.2023	16,7	9,0	12,9	16,5	376	23,2
29.11.2023	23,0	8,4	18,1	3,46	1046	16,6
06.12.2023	19,8	9,7	12,4	16,8	1062	32,2
13.12.2023	26,0	8,0	52,5	9,92	1086	18,1
20.12.2023	24,0	8,8	42,8	4,65	1061	13,2
27.12.2023	30,8	7,6	94,3	19,50	879	16,2
03.01.2024	22,0	8,3	46,5	9,81	1206	18,9
10.01.2024	18,5	8,0	14,6	6,99	1043	43,5
24.01.2024	23,7	9,3	58,8	18,3	1954	36,6
31.01.2024	24,0	8,2	71,0	19,7	1009	15,9
08.02.2024	26,0	8,0	61,9	18,1	900	32,7
14.02.2024	18,2	7,6	22,3	15,0	1287	33,8
21.02.2024	24,0	8,8	30,5	6,14	1667	46,9
28.02.2024	отбор не произведен					
06.03.2024	22,0	8,5	50,0	8,28	1381	24,2
13.03.2024	20,4	7,9	33,2	18,7	720	10,7
20.03.2024	17,8	9,4	52,8	8,32	782	9,35
27.03.2024	23,0	8,8	15,7	11,2	828	15,0
03.04.2024	18,4	7,2	38,5	11,5	765	20,8
10.04.2024	19,6	9,2	39,8	18,3	991	28,6
17.04.2024	17,3	6,7	85,4	19,4	749	12,8
24.04.2024	отбор не произведен					
01.05.2024	отбор не произведен					
08.05.2024	20,4	8,6	35,3	7,96	844	19,7
15.05.2024	24,0	9,7	92,4	10,6	758	27,4

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
22.05.2024	22,0	7,3	98,7	16,4	652	12,4
29.05.2024	18,3	8,0	35,2	12,5	721	11,7
05.06.2024	24,0	9,2	31,6	19,6	648	15,4
13.06.2024	20,0	7,6	7,24	2,92	1025	48,7
19.06.2024	отбор не произведен					
26.06.2024	23,0	7,7	66,8	8,96	1054	20,0
03.07.2024	18,4	9,6	50,3	19,0	874	14,7
10.07.2024	16,1	7,3	79,4	19,4	515	6,85
17.07.2024	18,7	8,6	75,8	18,4	450	7,32
24.07.2024	17,6	9,2	47,4	19,7	482	8,25
31.07.2024	23,0	6,7	52,6	19,1	527	13,0
07.08.2024	19,4	7,6	72,2	18,5	207	6,60
14.08.2024	22,1	9,2	84,0	19,8	126	43,1
21.08.2024	отбор не произведен					
28.08.2024	отбор не произведен					
04.09.2024	20,3	8,1	65,0	19,5	93,1	11,0
11.09.2024	23,0	8,8	78,6	19,00	82,8	18,0
18.09.2024	18,6	7,7	26,8	19,2	421	9,29
25.09.2024	отбор не произведен					
02.10.2024	25,0	6,5	58,4	17,2	684	17,0
09.10.2024	24,2	9,4	95,4	19,6	233	16,2
16.10.2024	30,4	8,6	109	19,9	464	15,3
23.10.2024	26,0	9,0	86,4	16,4	440	19,8
30.10.2024	18,7	7,6	26,3	8,30	372	10,9
06.11.2024	22,4	8,0	25,3	19,5	459	6,79
13.11.2024	20,4	8,6	35,6	17,3	618	10,9
20.11.2024	18,3	9,4	22,1	12,2	669	15,7
27.11.2024	21,8	6,2	23,2	13,6	439	31,2
04.12.2024	30,4	8,9	28,3	16,5	428	7,8
11.12.2024	28,2	9,4	44,3	18,7	698	14,50
18.12.2024	24,3	7,6	74,5	19,6	1324	13,5
25.12.2024	20,7	8,4	82,8	19,4	997	29,2
01.01.2025	27,0	8,8	55,6	12,7	563	12,6
08.01.2025	35,4	8,0	36,4	19,8	791	25,7
15.01.2025	32,0	7,1	56,1	19,2	922	26,1

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
22.01.2025	30,2	7,8	38,4	5,9	1103	24,1
29.01.2025	24,0	6,7	30,8	4,35	964	25,7
05.02.2025	28,0	8,3	52,9	8,5	832	43,6
12.02.2025	21,0	7,3	86,5	12,4	1155	28,0
19.02.2025	34,0	9,2	88,9	18,7	1005	35,4
26.02.2025	32,0	8,9	93,4	19,6	993	45,3
05.03.2025	26,4	8,0	98,6	10,8	909	23,6
12.03.2025	23,8	9,4	22,4	18,4	945	32,2
19.03.2025	30,0	7,0	21,5	3,58	926	30,2
26.03.2025	24,2	7,8	51,1	4,26	204	5,99
02.04.2025	отбор не произведен					
09.04.2025	16,2	8,9	45,2	7,53	105	10,4
16.04.2025	20,2	9,2	67,5	46,0	128	6,16
23.04.2025	19,4	9,0	71,1	19,8	259	5,17
30.04.2025	17,3	6,7	21,2	16,1	109	5,53
07.05.2025	23,0	8,3	41,4	19,4	171	5,17
14.05.2025	25,4	8,0	25,5	19,3	202	5,46
21.05.2025	21,0	9,1	14,4	10,1	678	11,8
28.05.2025	32,0	7,3	23,2	16,3	599	12,5
04.06.2025	отбор не произведен					
11.06.2025	18,3	9,2	37,7	19,6	276	6,55
18.06.2025	24,6	8,8	52,7	19,3	285	8,16
25.06.2025	22,0	7,7	86,0	19,0	779	14,8
02.07.2025	16,7	9,2	26,4	18,8	717	22,1
09.07.2025	отбор не произведен					
16.07.2025	23,4	8,5	99,1	18,9	735	10,7
23.07.2025	20,0	8,0	34,5	19,5	570	9,91
30.07.2025	отбор не произведен					
06.08.2025	17,6	7,6	16,2	19,0	1008	12,5
13.08.2025	14,8	9,4	22,6	12,1	729	20,0
20.08.2025	отбор не произведен					
27.08.2025	отбор не произведен					
03.09.2025	20,4	8,1	23,4	10,3	562	11,80
10.09.2025	отбор не произведен					
17.09.2025	32,2	9,0	16,1	12,9	581	6,06

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Взвешенные вещества, мг/дмЗ		Нефтепродукты, мг/дмЗ		Сероводород, мг/дмЗ	
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
24.09.2025	24,6	7,3	18,0	7,32	575	13,8
01.10.2025	28,0	8,8	53,6	18,70	788	12,9
12.10.2025	23,8	9,6	25,2	16,7	787	20,8
15.10.2025	29,4	7,1	76,8	30,6	691	10,1
22.10.2025	18,8	8,3	38,2	12,8	846	16,6
29.10.2025	24,0	9,2	45,0	14,1	900	18,4
05.11.2025	44,4	9,8	63,4	19,8	1061	27,5
12.11.2025	38,0	8,3	96,0	38,3	849	18,0
19.11.2025	36,2	9,2	88,1	19,9	767	20,8
26.11.2025	40,2	7,6	33,8	19,6	839	19,5
03.12.2025	32,4	8,1	68,3	15,6	832	26,4
10.12.2025	42,0	9,3	40,1	16,2	769	15,4
17.12.2025	36,0	7,1	39,6	19,8	683	11,4
24.12.2025	26,3	8,8	21,9	3,84	1109	11,5
31.12.2025	отбор не произведен					
Среднее значение	23,7	8,6	44,63	15,53	776,0	17,61
Максимальное значение	44,4	20,8	109,0	61,6	1954,0	48,7

Приложение 2.3 Состав промышленных сточных вод, направляемых с УКПГ-2 на закачку на Полигоне №1 после станции фильтров (т. «перед закачкой»)

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
04.01.2023	8,6	8,89	137	26,5	0,56	0,0092	0,0645	0,0272	456	77125
11.01.2023	8,2	1,25	83,7	31,3	0,92	0,0097	0,0651	0,0281	566	71219
18.01.2023	отбор не произведен									
25.01.2023	отбор не произведен									
01.02.2023	отбор не произведен									
15.02.2023	отбор не произведен									
22.02.2023	отбор не произведен									
01.03.2023	отбор не произведен									
08.03.2023	9,5	16,0	195	48,2	0,54	0,0102	0,0674	0,0296	438	81641
15.03.2023	9,0	5,82	268	48,9	0,82	0,0090	0,0682	0,0275	675	90327
22.03.2023	8,7	9,31	227	48,0	0,63	0,0108	0,0665	0,0268	803	88590
29.03.2023	7,2	1,98	135	22,4	0,56	0,0112	0,0672	0,0234	584	99012
05.04.2023	9,1	10,2	129	35,7	0,54	0,0094	0,0663	0,0245	548	62534
12.04.2023	8,6	11,4	128	32,3	0,38	0,0098	0,0652	0,0258	913	93801
19.04.2023	9,7	19,4	118	25,0	0,30	0,0093	0,0667	0,0241	657	83378
26.04.2023	8,4	16,4	181	24,4	0,38	0,0105	0,0625	0,0227	548	97275
03.05.2023	8,8	10,2	173	33,6	0,42	0,0098	0,0635	0,0216	1150	86853
10.05.2023	9,5	15,5	163	34,6	0,48	0,0090	0,0605	0,0204	639	83378
17.05.2023	8,3	14,3	67,6	13,4	0,42	0,0088	0,0613	0,0197	694	81641
24.05.2023	7,8	19,4	166	47,5	0,43	0,0101	0,0642	0,0215	1095	84768

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
31.05.2023	8,5	19,7	126	21,6	0,40	0,0082	0,0675	0,0237	548	89979
07.06.2023	8,7	19,1	164	39,2	0,32	0,0094	0,0652	0,0272	730	85115
14.06.2023	9,1	19,8	148	24,5	0,30	0,0087	0,0637	0,0283	529	83378
21.06.2023	8,1	17,9	126	19,3	0,43	0,0080	0,0605	0,0258	821	90327
28.06.2023	7,1	18,8	189	46,7	0,37	0,0092	0,0633	0,0222	639	93801
05.07.2023	9,0	19,1	180	35,4	0,50	0,0084	0,0624	0,0227	1241	86853
12.07.2023	8,1	17,3	139	32,7	0,48	0,0085	0,0612	0,0213	949	83378
19.07.2023	9,6	11,2	108	25,6	0,38	0,0091	0,0635	0,0237	566	79904
26.07.2023	7,7	17,7	154	30,0	0,33	0,0094	0,0634	0,0212	767	99012
02.08.2023	9,3	18,9	139	23,3	0,47	0,0089	0,0655	0,0243	803	90327
09.08.2023	8,7	5,90	102	21,8	0,31	0,0077	0,0623	0,0254	621	78167
16.08.2023	8,9	19,7	64,5	28,5	0,37	0,0093	0,0670	0,0252	712	76430
23.08.2023	9,5	17,6	196	22,7	0,80	0,0086	0,0652	0,0248	712	93801
30.08.2023	9,8	27,0	181	21,6	0,43	0,0077	0,0615	0,0238	675	83378
06.09.2023	8,2	35,4	163	37,3	0,96	0,0091	0,0622	0,0245	639	90327
27.09.2023	11,0	47,8	180	46,7	0,95	0,0084	0,0597	0,0231	365	84768
04.10.2023	9,8	28,3	108	25,2	0,50	0,0075	0,0634	0,0257	274	76430
11.10.2023	8,7	18,9	166	39,3	0,64	0,0082	0,0608	0,0246	329	67745
18.10.2023	9,2	4,98	169	35,9	0,50	0,0072	0,0582	0,0231	566	83378
25.10.2023	7,9	4,52	164	41,3	0,46	0,0078	0,0625	0,0223	438	79904
01.11.2023	7,3	6,58	214	49,1	0,48	0,0093	0,0592	0,0205	493	83378
08.11.2023	8,7	5,89	177	35,9	0,36	0,0072	0,0598	0,0241	456	79904

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
15.11.2023	9,0	11,5	181	31,3	0,65	0,0085	0,0578	0,0226	475	88590
22.11.2023	9,8	19,2	157	48,2	0,64	0,0092	0,0537	0,0205	566	86853
29.11.2023	9,1	6,65	135	40,9	0,45	0,0087	0,0546	0,0216	529	74693
06.12.2023	8,1	15,4	131	44,7	0,52	0,0078	0,0553	0,0227	511	79904
13.12.2023	9,4	19,2	119	46,2	0,42	0,0074	0,0527	0,0222	493	69482
20.12.2023	9,5	19,7	154	45,8	0,33	0,0083	0,0595	0,0243	529	88590
27.12.2023	7,7	18,8	157	47,9	0,48	0,0080	0,0564	0,0231	548	97275
03.01.2024	9,8	19,2	156	48,9	0,35	0,0086	0,0628	0,0182	566	83378
10.01.2024	8,1	17,6	133	48,4	0,57	0,0090	0,0632	0,0205	456	78167
24.01.2024	9,2	18,0	161	48,9	0,50	0,0094	0,0605	0,0234	420	86853
31.01.2024	9,0	19,2	163	47,2	0,42	0,0090	0,0594	0,0222	657	86853
14.02.2024	7,8	19,2	166	49,2	0,88	0,0082	0,0528	0,0205	639	83378
21.02.2024	8,6	9,13	179	42,6	0,72	0,0078	0,0567	0,0198	493	83378
06.03.2024	8,9	31,0	115	49,8	0,89	0,0095	0,0634	0,0253	511	72956
13.03.2024	9,2	10,1	135	27,6	0,52	0,0084	0,0618	0,0205	657	83378
20.03.2024	8,1	19,2	133	21,8	0,68	0,0098	0,0623	0,0213	730	85115
27.03.2021	7,6	8,25	131	19,5	0,50	0,0102	0,0608	0,0228	748	88590
03.04.2024	9,0	19,6	165	23,1	0,64	0,0092	0,0617	0,0207	730	85115
10.04.2024	8,3	17,1	136	30,7	0,88	0,011	0,0625	0,0215	767	90327
17.04.2024	9,7	18,2	140	20,2	0,53	0,0088	0,0602	0,0236	548	93801
24.04.2024	6,7	8,03	103	48,3	0,90	0,0094	0,0597	0,0222	639	74693
01.05.2024	8,2	18,3	133	13,4	0,86	0,0084	0,0568	0,0204	694	104223

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
08.05.2024	7,6	5,68	136	30,6	0,64	0,0091	0,0534	0,0193	712	91716
15.05.2024	9,1	16,3	132	28,2	0,43	0,0076	0,0593	0,0185	639	84421
22.05.2024	8,3	19,2	80,1	26,9	0,50	0,0094	0,0612	0,0205	584	72956
29.05.2024	8,7	18,7	154	27,4	0,46	0,0083	0,0601	0,0213	566	90327
05.06.2024	9,5	19	134	36,1	0,49	0,0087	0,0594	0,0194	657	79904
13.06.2024	8,0	18,2	116	27,2	0,38	0,0092	0,0612	0,0183	639	97275
19.06.2024	8,4	19,2	82,0	23,0	0,79	0,0094	0,0583	0,0175	767	100749
26.06.2024	9,7	18,3	80,6	14,1	0,84	0,0084	0,0594	0,0192	730	102486
03.07.2024	7,6	17,8	70,4	20,8	0,70	0,0097	0,0608	0,0202	767	99012
10.07.2024	8,0	18,7	107	12,3	0,64	0,0102	0,0615	0,0212	730	88590
17.07.2024	7,0	19,7	110	16	0,65	0,0087	0,0598	0,0190	657	78167
24.07.2024	8,8	18,6	148	20,7	0,86	0,0094	0,0602	0,0205	621	76430
31.07.2024	9,0	19,2	106	13,1	0,73	0,0090	0,0613	0,0213	566	79904
07.08.2024	8,6	18,2	115	11,6	0,51	0,0108	0,0625	0,0208	657	90327
14.08.2024	7,3	19,2	96,8	20,2	0,64	0,0086	0,0586	0,0196	566	83378
21.08.2024	отбор не произведен									
28.08.2024	отбор не произведен									
04.09.2024	9,2	18,9	174	19,4	0,60	0,0092	0,0603	0,0185	511	69482
11.09.2024	9,6	17,6	134	23,0	0,51	0,0084	0,0573	0,0162	621	90327
18.09.2024	8,0	12,1	56,7	12,1	0,61	0,0095	0,0587	0,0192	584	83378
25.09.2024	7,8	18,8	36,1	8,60	0,72	0,0105	0,0605	0,0205	694	85115
02.10.2024	8,7	6,7	57,1	8,34	0,70	0,0090	0,0592	0,0195	621	90327

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
09.10.2024	9,4	16,3	136	21,0	0,72	0,0088	0,0584	0,0182	675	89632
16.10.2024	9,8	19,0	132	24,8	0,74	0,0093	0,0572	0,0192	913	74693
23.10.2024	9,7	19,9	85,4	17,6	0,68	0,0102	0,0593	0,0187	675	83378
30.10.2024	8,2	18,4	160	18,6	0,43	0,0090	0,0513	0,0172	694	71219
06.11.2024	7,6	7,21	57,0	8,37	0,56	0,0097	0,0560	0,0182	767	83378
13.11.2024	9,0	12,8	128	22,0	0,62	0,0110	0,0587	0,0198	785	83378
20.11.2024	8,1	15,8	121	23,6	0,67	0,0095	0,0573	0,0201	675	84421
27.11.2024	9,2	19,0	122	26,0	0,72	0,0102	0,0564	0,0182	840	95538
04.12.2024	7,7	18,5	115	48,0	0,81	0,0088	0,0534	0,0173	913	88937
11.12.2024	8,5	19,6	125	38,2	0,60	0,0094	0,0545	0,0194	821	78862
18.12.2024	9,0	19,2	182	48,9	0,53	0,0105	0,0526	0,0171	657	81641
25.12.2024	6,3	19,8	186	45,1	0,68	0,0090	0,0598	0,0165	548	78167
01.01.2025	8,6	19,2	143	47,9	0,87	0,0085	0,0567	0,0178	602	86853
08.01.2025	9,6	19,6	174	48,1	0,65	0,0093	0,0602	0,0198	529	72956
15.01.2025	7,2	17,7	186	48,5	0,67	0,0102	0,0615	0,0167	675	86853
22.01.2025	8,4	18,8	203	48,1	0,61	0,0090	0,0591	0,0185	767	91021
29.01.2025	9,2	19,2	183	49,0	0,87	0,0088	0,0546	0,0167	639	88590
05.02.2025	7,6	19,4	222	47,6	0,95	0,0098	0,0537	0,0123	566	78167
12.02.2025	8,4	19,9	109	48,7	0,80	0,0091	0,0602	0,0138	511	92064
19.02.2025	9,0	19,0	112	43,2	0,87	0,0082	0,0583	0,0127	602	85115
26.02.2025	8,7	19,8	113	48,7	0,76	0,0077	0,0634	0,0182	602	90327
05.03.2025	8,0	19,3	91,9	46,1	0,47	0,0073	0,0593	0,0164	529	85115

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
12.03.2025	9,7	11,5	109	48,7	0,51	0,0068	0,0538	0,0176	584	97275
19.03.2025	8,3	9,49	91,7	49,3	0,45	0,0079	0,0567	0,0197	566	81641
26.03.2025	9,3	19,3	134	10,7	0,49	0,0087	0,0506	0,0164	548	93801
02.04.2025	22,2	39,4	145	12,9	0,61	0,0094	0,0603	0,0202	621	81641
09.04.2025	7,8	15,3	116	9,8	0,52	0,0102	0,0582	0,0213	548	76430
16.04.2025	9,3	10,4	117	8,79	0,64	0,0091	0,0497	0,0173	511	83378
23.04.2025	8,8	19,6	52,8	2,33	0,47	0,0083	0,0574	0,0219	548	88590
30.04.2025	7,2	12,1	120	7,05	0,51	0,0079	0,0532	0,0238	493	85115
07.05.2025	9,1	8,04	93,0	5,14	0,44	0,009	0,0567	0,0284	456	86853
14.05.2025	7,3	15,3	81,0	5,07	0,54	0,0102	0,0603	0,0228	511	92064
21.05.2025	9,4	7,38	106	13,7	0,46	0,008	0,0512	0,0242	511	95538
28.05.2025	8,8	3,00	41,2	6,77	0,48	0,0096	0,0584	0,0197	493	71219
04.06.2025	отбор не произведен									
11.06.2025	отбор не произведен									
18.06.2025	8,3	19,8	93,5	8,55	0,42	0,0084	0,0523	0,0213	456	86853
25.06.2025	7,0	19,6	106	23,2	0,61	0,0080	0,0486	0,0202	438	83378
02.07.2025	9,1	19,0	172	40,2	0,59	0,0092	0,0467	0,0193	420	88590
09.07.2025	отбор не произведен									
16.07.2025	6,7	19,4	126	19,5	0,69	0,0101	0,0505	0,0186	529	93801
23.07.2025	9,4	19,0	104	23,0	0,75	0,0090	0,0487	0,0176	529	97275
30.07.2025	8,9	12,7	140	32,3	0,57	0,0077	0,0412	0,0164	511	78167
06.08.2025	7,3	17,8	148	24,1	0,63	0,0088	0,0513	0,0192	402	86853
13.08.2025	9,6	6,93	150	19,6	0,55	0,0094	0,0483	0,0186	511	86853

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³									
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды
20.08.2025	8,0	13,6	145	14,9	0,65	0,0090	0,0452	0,0178	493	90327
27.08.2025	8,5	14,3	49,8	8,75	0,68	0,0075	0,0534	0,0203	402	78167
03.09.2025	7,5	19,4	130	21,1	0,48	0,0083	0,0567	0,0192	566	85115
10.09.2025	отбор не произведен									
17.09.2025	отбор не произведен									
24.09.2025	6,2	6,41	104	11,5	0,49	0,0097	0,0491	0,0163	475	95538
01.10.2025	8,3	16,3	79,9	19,9	0,67	0,0078	0,0453	0,0142	420	69482
08.10.2025	9,1	7,77	139	25,9	0,67	0,0070	0,0513	0,0174	402	81641
15.10.2025	7,7	10,7	119	42,6	0,70	0,0081	0,0597	0,0156	438	64271
22.10.2025	7,9	2,83	68,6	7,08	0,52	0,0070	0,0482	0,0156	456	109434
29.10.2025	8,1	5,21	54,9	31,2	0,64	0,0083	0,0512	0,0204	438	74693
05.11.2025	9,9	12,1	38,5	25,2	0,53	0,0092	0,0567	0,0186	456	76430
12.11.2025	8,3	15,6	104	47,5	0,67	0,0072	0,0486	0,0167	438	90327
19.11.2025	9,2	18,8	145	49,5	0,68	0,0098	0,0465	0,0174	475	69482
26.11.2025	7,6	19,7	100	46,5	0,58	0,0093	0,0501	0,0205	475	85115
03.12.2025	8,1	9,4	119	19,1	0,49	0,0105	0,0564	0,0231	475	85115
10.12.2025	8,0	19,3	127	26,4	0,58	0,0084	0,0492	0,0194	493	83378
17.12.2025	9,2	14,8	73,7	12,4	0,72	0,0072	0,0453	0,0172	511	72956
24.12.2025	9,0	19,4	188	39,3	0,63	0,0088	0,0493	0,0167	584	95538
31.12.2025	отбор не произведен									
Среднее значение	8,7	16,0	131,1	29,6	0,59	0,0089	0,0581	0,0207	602,9	84917,6
Максимальное значение	22,2	47,8	268	49,8	0,96	0,0112	0,0682	0,0296	1241	109434

Приложение 2.4 Состав промышленных сточных вод, направляемых с КПК на закачку на Полигоне №2 после станции фильтров (т. «перед закачкой»)

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
04.01.2023	8,8	10,2	128	14,4	0,42	0,0095	0,0792	0,0296	675	73651	11448
11.01.2023	8,2	3,06	133	18,7	0,51	0,0092	0,0768	0,0215	529	75041	684
18.01.2023	7,7	2,15	130	19,8	0,48	0,0086	0,0785	0,0195	730	76430	654
25.01.2023	8,0	2,93	121	24,2	0,48	0,0095	0,0775	0,0182	657	72956	8564
01.02.2023	9,2	12,3	170	20,6	0,39	0,0105	0,0782	0,0205	548	80599	13307
08.02.2023	8,4	10,7	179	27,6	0,57	0,0097	0,0752	0,0211	748	77125	10523
15.02.2023	9,7	15,4	158	35,3	0,46	0,0092	0,0762	0,0215	621	83378	13363
22.02.2023	8,0	17,8	154	23,7	0,74	0,0090	0,0771	0,0256	730	84073	8444
01.03.2023	9,2	10,6	153	21,2	0,94	0,0098	0,0782	0,0283	657	71219	6827
08.03.2023	7,6	8,11	137	19,2	0,94	0,0088	0,0780	0,0235	621	72956	7844
15.03.2023	8,8	4,73	161	43,7	0,55	0,0092	0,0758	0,0213	584	67745	7247
22.03.2023	8,2	16,3	176	22,2	0,73	0,0083	0,0735	0,0201	675	74693	2694
29.03.2023	7,3	2,43	132	18,2	0,62	0,0078	0,0702	0,0258	548	79904	4197
05.04.2023	8,6	10,0	177	29,1	0,47	0,0084	0,0743	0,0242	529	66008	5438
12.04.2023	9,8	25,5	185	27,0	0,38	0,0092	0,0687	0,0263	1132	83378	5400
19.04.2023	9,3	13,6	96,8	15,1	0,69	0,0102	0,0694	0,0284	913	69482	4561
26.04.2023	8,8	13,1	156,0	14,5	0,42	0,0094	0,0690	0,0281	548	84073	4963
03.05.2023	7,7	17,8	111	10,8	0,31	0,0088	0,0682	0,0275	1278	79904	4440
10.05.2023	9,1	5,98	155	11,7	0,32	0,0097	0,0672	0,0213	1132	83378	6310
17.05.2023	8,2	6,39	109	20,5	0,59	0,0090	0,0643	0,0220	767	62534	4533

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
24.05.2023	7,9	9,49	146	16,2	0,26	0,0097	0,0658	0,0267	986	83378	3717
31.05.2023	8,3	18,8	128	16,8	0,50	0,0085	0,0704	0,0297	584	84073	2795
07.06.2023	8,9	19,5	259	26,7	0,69	0,0093	0,0735	0,0277	730	83031	3787
14.06.2023	8,7	18,5	152	17,1	0,43	0,0089	0,0752	0,0292	1022	84073	3522
21.06.2023	9,1	19,4	145	15,4	0,71	0,0091	0,0713	0,0264	548	84421	5083
28.06.2023	9,5	16,9	154	40,5	0,48	0,0082	0,0728	0,0275	858	81641	3747
05.07.2023	8,4	10,5	141	25,6	0,52	0,0094	0,0702	0,0258	967	72956	4628
12.07.2023	7,7	14,4	173	20,2	0,59	0,0080	0,0675	0,0234	748	83378	1999
19.07.2023	9,0	6,85	136	17,6	0,76	0,0088	0,0662	0,0227	1351	84421	5821
26.07.2023	7,8	19,0	121	13,5	0,44	0,0102	0,0598	0,0213	694	83031	5319
02.08.2023	8,5	19,4	119	22,1	0,51	0,0093	0,0717	0,0252	894	81294	4848
09.08.2023	9,2	5,82	171	15,0	0,76	0,0085	0,0743	0,0270	712	79904	4265
16.08.2023	8,7	5,85	143	14,9	0,38	0,0081	0,0724	0,0283	821	83378	5009
23.08.2023	9,0	12,2	131	11,4	0,42	0,0090	0,0705	0,0256	821	84421	3643
30.08.2023	9,5	24,8	166	11,9	0,81	0,0084	0,0705	0,0227	1059	81989	4542
06.09.2023	8,6	28,7	130	14,2	0,50	0,0093	0,0698	0,0242	675	84073	5243
27.09.2023	9,4	16,3	119	18,5	0,76	0,0075	0,0623	0,0205	657	76430	5319
04.10.2023	8,9	2,89	76,5	9,57	0,92	0,0083	0,0714	0,0275	438	69482	7006
11.10.2023	9,3	19,5	127,0	19,7	0,86	0,0080	0,0694	0,0234	493	83378	6434
18.10.2023	8,2	4,80	155,0	22,1	1,93	0,0094	0,0726	0,0283	438	79904	5854
25.10.2023	9,6	8,12	192	22,8	0,59	0,0082	0,0665	0,0234	420	67745	4122
01.11.2023	8,0	1,73	171	33,8	0,57	0,0097	0,0684	0,0245	456	71219	3131

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
08.11.2023	9,2	19,2	152	25,3	0,47	0,0090	0,0612	0,0213	548	76430	7143
15.11.2023	9,7	13,2	136	30,6	0,34	0,0075	0,0607	0,0228	493	72956	7033
22.11.2023	8,8	11,9	106	30,4	0,38	0,0072	0,0597	0,0234	566	83378	8069
29.11.2023	7,6	11,8	87,8	20,6	0,89	0,0084	0,0586	0,0215	694	72956	12603
06.12.2023	9,2	8,03	113	42,1	0,67	0,0093	0,0534	0,0228	639	74693	6525
13.12.2023	8,3	11,3	82,0	36,8	0,42	0,0102	0,0505	0,0212	566	66355	11248
20.12.2023	7,8	2,37	65,7	23,8	0,38	0,0087	0,0643	0,0232	584	81641	10923
27.12.2023	8,0	11,4	147	40,5	0,32	0,0092	0,0612	0,0215	548	84073	7112
03.01.2024	9,5	3,16	95,4	47,5	0,5	0,0078	0,0605	0,0253	1332	79904	6147
10.01.2024	8,3	5,27	99,7	46,6	0,54	0,0082	0,0612	0,0231	767	80252	5625
24.01.2024	9,1	19,3	184,5	47,8	0,50	0,0097	0,0685	0,0242	694	72956	7773
31.01.2024	9,4	19,8	89,4	32,8	0,46	0,009	0,0658	0,0231	730	71219	6599
08.02.2024	8,7	6,37	89,7	42,8	0,33	0,0088	0,0607	0,0253	767	78167	9500
14.02.2024	8,0	16,8	109	35,9	0,33	0,0091	0,0598	0,0242	730	76430	7362
21.02.2024	9,3	4,93	154	46,0	0,62	0,0092	0,0547	0,0265	657	72956	7531
06.03.2024	8,9	17,3	100	39,3	0,65	0,0087	0,0695	0,0289	548	79904	8830
13.03.2024	7,5	19,3	98,5	9,93	0,48	0,0082	0,0625	0,0253	621	72956	6977
20.03.2024	9,2	12,8	133	13,8	0,56	0,0091	0,0603	0,0218	675	69482	5222
27.03.2024	8,0	9,46	101	14,6	0,91	0,0078	0,0587	0,0268	821	59060	6546
03.04.2024	6,3	11,7	111	25,5	1,03	0,0084	0,0568	0,0273	767	59060	4323
10.04.2024	7,6	17,6	118	28,7	0,95	0,0088	0,0534	0,0251	657	62534	5455
17.04.2024	8,0	19,0	123	23,0	0,64	0,0097	0,0597	0,0273	584	55586	862

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
24.04.2024	отбор не произведен										
01.05.2024	отбор не произведен										
08.05.2024	9,2	18,4	136	41,0	0,73	0,0090	0,0562	0,0263	621	79904	8504
15.05.2024	7,3	13,7	158	23,0	0,65	0,0076	0,0507	0,0284	639	67745	7383
22.05.2024	9,4	19,2	93,3	11,7	0,54	0,0083	0,0584	0,0302	584	62534	4170
29.05.2024	8,3	19,0	85,4	12,7	0,46	0,0091	0,0602	0,0253	566	78167	7729
05.06.2024	7,1	19,7	82,7	20,3	0,57	0,0081	0,0567	0,0208	621	79904	7869
13.06.2024	8,7	11,8	125,0	27,6	0,59	0,0102	0,0628	0,0292	657	83378	3518
19.06.2024	отбор не произведен										
26.06.2024	9,3	19,6	110	13,7	0,6	0,0112	0,0615	0,0282	639	79904	5265
03.07.2024	7,8	19,8	82,6	17,2	0,54	0,0095	0,0602	0,0267	675	62534	4235
10.07.2024	8,0	18,8	113	8,93	0,60	0,0090	0,0596	0,0234	730	79904	4304
17.07.2024	9,3	19,3	99,2	8,77	0,45	0,0100	0,0572	0,0213	639	79904	3648
24.07.2024	7,6	19,0	167	10,4	0,40	0,0092	0,0523	0,0205	621	80252	5263
31.07.2024	8,1	14,4	125	11,3	0,84	0,0085	0,0513	0,0194	639	71219	6326
07.08.2024	9,3	18,4	173	16,4	0,67	0,0092	0,0502	0,0187	712	76430	5389
14.08.2024	6,2	17,1	124	14,4	0,59	0,0105	0,0512	0,0172	566	72956	4716
21.08.2024	отбор не произведен										
28.08.2024	отбор не произведен										
04.09.2024	7,6	19,0	123	15,3	0,65	0,0112	0,0564	0,0192	584	69482	1040
11.09.2024	8,0	15,6	113	14,3	1,19	0,0082	0,0537	0,0201	639	79904	1752
18.09.2024	9,3	18,2	105	9,93	0,70	0,0088	0,0585	0,0213	584	80252	6960

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
25.09.2024	отбор не произведен										
02.10.2024	7,6	17,6	103	16,5	0,77	0,0094	0,0593	0,0197	1059	78167	1280
09.10.2024	8,9	19,8	94,8	13,2	0,80	0,009	0,0568	0,0182	894	79209	5409
16.10.2024	9,2	19,7	112	17,0	0,65	0,0095	0,0534	0,0178	858	79904	1386
23.10.2024	8,0	16,8	119	14,4	0,75	0,0084	0,0567	0,0192	639	79557	6242
30.10.2024	8,3	9,27	139	16,2	0,53	0,0080	0,0505	0,0189	785	62534	1704
06.11.2024	7,8	13,5	144	13,6	0,61	0,0094	0,0512	0,0172	730	79904	5571
13.11.2024	9,2	18,4	136	14,1	0,70	0,0088	0,0538	0,0185	748	79904	8028
20.11.2024	8,8	15,3	129	24,2	0,75	0,0090	0,0528	0,0168	639	79904	1808
27.11.2024	7,1	10,6	160	47,2	0,57	0,0085	0,0503	0,0173	913	76430	7222
04.12.2024	6,3	10,1	94,4	27,6	0,50	0,0102	0,0563	0,0168	894	71219	5732
11.12.2024	8,4	17,9	161	39,6	0,52	0,0094	0,0584	0,0194	493	78167	1667
18.12.2024	7,6	19,2	15,7	15,3	0,6	0,0086	0,0572	0,0182	475	52112	12519
25.12.2024	9,3	19,7	52,7	45,4	0,77	0,0078	0,0560	0,0170	511	59060	7297
01.01.2025	7,8	18,1	30,2	12,8	0,68	0,0112	0,0594	0,0188	548	69482	8851
08.01.2025	8,3	19,5	108	42,5	0,59	0,0098	0,0608	0,0173	548	81641	7214
15.01.2025	9,6	19,8	98,5	39,5	0,70	0,0081	0,0537	0,0167	548	74693	6509
22.01.2025	7,4	3,58	154	34,0	0,58	0,0099	0,0528	0,0187	639	69482	7381
29.01.2025	8,0	4,50	67,1	35,9	0,67	0,0102	0,0557	0,0191	621	79904	5644
05.02.2025	9,0	6,98	109	45,7	0,55	0,0080	0,0503	0,0176	511	79904	5619
12.02.2025	6,7	13,8	50,1	30,8	0,51	0,0101	0,0521	0,0167	475	84073	5816
19.02.2025	7,6	8,17	91,5	34,5	0,59	0,0093	0,0513	0,0152	529	83726	5340

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
26.02.2025	7,9	17,8	42,7	36,3	0,90	0,0089	0,0552	0,0193	493	64271	5339
05.03.2025	8,6	9,18	100	45,0	0,52	0,0078	0,0528	0,0171	511	83378	5483
12.03.2025	9,1	9,75	95,5	47,5	0,48	0,0091	0,0508	0,0163	529	84073	5196
19.03.2025	6,8	1,55	108	47,0	1,58	0,008	0,0513	0,0128	584	67745	5779
26.03.2025	7,3	1,48	138	8,43	0,65	0,0102	0,0531	0,0197	566	74693	1161
02.04.2025	отбор не произведен										
09.04.2025	8,2	7,57	147	8,12	0,51	0,0093	0,0513	0,0156	639	84073	4293
16.04.2025	6,3	17,2	130	7,76	0,58	0,0081	0,0556	0,0175	584	84421	1481
23.04.2025	7,1	13,2	115	5,49	0,48	0,0078	0,0607	0,0193	529	81641	5326
30.04.2025	9,3	6,06	129	7,26	0,84	0,0073	0,0625	0,0167	548	74693	7535
07.05.2025	8,8	5,68	112	6,95	0,68	0,0083	0,0503	0,0172	475	57323	5492
14.05.2025	7,4	19,2	96,7	5,3	0,79	0,009	0,0581	0,0184	475	76430	6062
21.05.2025	6,7	3,55	113	13,3	0,59	0,0076	0,0638	0,0205	493	76430	5686
28.05.2025	8,3	12,8	33,7	7,65	0,74	0,0088	0,0603	0,0194	475	62534	4543
11.06.2025	9,3	9,60	139	11,3	0,49	0,0097	0,0582	0,0212	420	74693	5355
18.06.2025	7,2	12,9	135	13,4	0,57	0,0091	0,0537	0,0183	438	83378	4302
25.06.2025	8,1	4,93	78,4	12,8	0,54	0,011	0,0602	0,0165	456	83378	4451
02.07.2025	7,6	6,57	110	26,4	0,73	0,0097	0,0563	0,0171	438	71219	4285
09.07.2025	отбор не произведен										
16.07.2025	7,0	19,2	94,2	19,8	0,68	0,0088	0,0512	0,016	493	78167	4451
23.07.2025	6,3	19,8	91,0	16,0	0,70	0,008	0,0502	0,0156	383	62534	5335
30.07.2025	отбор не произведен										

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты КНГКМ на 2027 год

Дата	Результаты анализа сточных вод, мг/дм ³										
	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	Сульфиды	Сероводород	Железо общее	Медь	Алюминий	Цинк	Сульфаты	Хлориды	Метанол
06.08.2025	8,4	8,04	88,5	18,5	0,49	0,0092	0,0618	0,0125	475	74693	6827
13.08.2025	9,0	19,3	106,0	25,3	0,61	0,0097	0,0582	0,0143	475	72956	4489
27.08.2025	7,8	9,77	109	24,8	0,58	0,0078	0,0647	0,0182	420	74693	4440
03.09.2025	6,4	7,75	97,7	14,3	0,49	0,0088	0,0607	0,0202	511	81641	5728
17.09.2025	8,8	17,1	120	8,65	0,56	0,0070	0,0573	0,0196	438	72956	5345
24.09.2025	9,3	4,25	100	12,3	0,54	0,0092	0,0642	0,0214	420	78167	5113
01.10.2025	7,2	19,3	112	20,6	0,54	0,0072	0,0564	0,0163	438	74693	6130
12.10.2025	6,1	12,4	85,8	16,2	0,57	0,0081	0,0413	0,0164	365	78167	4692
15.10.2025	9,0	18,3	85,1	14,9	0,67	0,0095	0,0485	0,0161	420	72956	4358
22.10.2025	8,3	8,09	68,4	24,5	0,57	0,0078	0,0423	0,0167	475	71219	1278
29.10.2025	7,3	8,35	97,2	48,8	0,57	0,0098	0,0527	0,0201	456	72956	1882
05.11.2025	9,6	16,7	92,6	43,4	0,61	0,0085	0,0497	0,0218	475	76430	3267
12.11.2025	8,9	19,8	79,3	35,7	0,61	0,0075	0,0505	0,0198	420	71219	8503
19.11.2025	9,1	19,7	82,5	46,5	0,63	0,009	0,0467	0,0173	438	66008	5919
26.11.2025	8,6	12,2	80,3	27,7	0,63	0,0082	0,0438	0,0186	456	76430	7250
03.12.2025	7,3	6,9	47,6	7,46	0,58	0,0068	0,0403	0,0162	456	76430	4670
10.12.2025	6,9	10	110	22,7	0,51	0,0092	0,0512	0,0194	456	62534	5935
17.12.2025	9,2	6,78	110	14,4	0,67	0,0088	0,0492	0,0168	438	64271	8219
24.12.2025	8,1	4,61	39,4	22,6	0,48	0,0102	0,0453	0,0148	456	66008	10424
Среднее значение	8,3	13,0	118,4	23,0	0,61	0,0089	0,0605	0,0215	634,1	75442,5	5664,4
Максимальное значение	9,8	28,7	259,0	48,8	1,93	0,0112	0,0792	0,0302	1351,0	84421,0	13363,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Приложение 3.1 Выдержки из технологических регламентов объектов КПК, УКПГ-2, УКПГ-3 по очистным установкам



Владелец документа: **Начальник КПК**

Название документа: **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
на Карачаганакский Перерабатывающий
Комплекс**

№ документа: **КРО-50-OPN-TRE-00001-R**

Классификация: **Данные ограниченного пользования**

Данная электронная копия документа является официальной, только если просматривается в интранет-портале КПО.

A11	Издан для пользования	___ / 12 / 2023	Аман-Турпин Алахай Менеджер проекта ТОО «ОлимпОйлСервисес»	Серрикью Марко/ Фрилинг Альфред Начальник КПК	Аллегро Никола Директор по производству
Изд.	Цель	Дата	Автор	Ответственный	Утверждающий



Верификация документа

Запись RACIE

R – Автор документа	Имя: Аман-Турлин Алахай Должность: Менеджер проекта ТОО «ОлимпОйлСервисез» Подпись: Дата:
A – Ответственный	Имя: Серрикью Марко /Фрилинг Альфред Должность: Начальник КПК Подпись: Дата:
E – Утверждающий	Имя: Аллегро Никола Должность: Директор по производству КПО Подпись: Дата:
Владелец документа	Имя: Серрикью Марко/ Фрилинг Альфред Должность: Начальник КПК Подпись: Дата:
C – Консультирующие	
I - Оповещаемые	

✓ Документ по ОТ, ТБ и ООС

Аспект соответствия требованиям законодательства

КПК (из Технологического регламента на КПК КРО-50-OPN-TRE-00001-R), 2023

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВОДЫ -562

Система очистки технологической воды (установка 562) предназначена для очистки производственных и сточных вод. Попутно пластовая вода с тестового сепаратора (установка 5-200), вода отделенная в трехфазных сепараторах 5-202-VQ-03/04 и вода с обессоливателей установки стабилизации конденсата (установка 5-210X) поступает в сепаратор нефти и воды 6-562-VA-09.

Отделенная в процессе производства вода с установки осушки топливного газа 5-340, установки очистки топливного газа 5-339, установок осушки высокосернистого газа СД и НД (установки 341/343), установок рекомпримирования кислого газа 5-360А/В и газа дегазации 5-362А/В/С, системы водных стоков с высоким содержанием солей 6-550, нейтрализованный отработанный каустик с установки 550, и нефтесодержащая вода с пруда отстойника 6-590-ТМ- 02 поступает в испарительную емкость 6-562-VA-01.

Сепаратор нефти и воды VA-09 и испарительная емкость VA-01 работают под газовой подушкой, давление которой поддерживается равным между 2.1 - 2.2 бар (изб), при росте давления разгрузка производится в приемную линию рекомпрессора кислого газа (установка 360).

Объединенная вода из сепаратора нефти и воды и испарительной емкости сначала

проходит через сепаратор с наклонными пластинами, где удаляется большая часть увлеченных капель нефти. Сепаратор с наклонными пластинами (6-562-VW-01) работает под подушкой топливного газа (с использованием некондиционного газа с отпарной колонны 6-562-VE-01), где избыточный газ направляется на приемную линию рекомпрессора кислого газа, а сточная вода (содержание нефти = 200 част/млн.) со дна емкости поступает под контролем уровня в флотационную емкость (6-562-VV-01).

Деэмульгатор закачивается для разделения воды и нефти. Вода смешивается с топливным газом во внутреннем индукторе с движущей силой от отводных насосов (6-562-РА-08А/В). В сточной воде увлеченный газ поднимается в виде маленьких пузырьков, сталкиваясь с каплями остатков нефти; нефтяная пена оседает на верху воды и переходит через водослив в отстойник нефтесодержащей воды, располагаемый в конце емкости, откуда производится обратная закачка нефтесодержащей воды насосами рециркуляции нефтесодержащей воды (6- 562-РА-03А/В) в сепаратор с наклонными пластинами.

Сточная вода (содержание нефти = 20 част/млн.) выходит из флотационной емкости выделившегося газа и закачивается (с помощью 6-562-РА-07А/В) под контролем уровня в отпарную колонну высокосернистой воды (6-562-VE-01). В отпарной колонне происходит противоточное взаимодействие водосточной воды с очищенным топливным газом, поступающего с системы распределения топливного газа НД. Очищенным топливным газом производится удаление сероводорода, который направляется с верха отпарной колонны в приемную линию рекомпримирования кислого газа.

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 (6-562-VA-02 А/В), откуда производится закачка воды (насосами 6-562-РА-01А/В/С) на песочные фильтры (6-562-СМ-01 А/В/С), которые удаляют частицы размером больше 15 – 20 микрон. Далее поток поступает на патронные фильтры (6-562-СМ-02 А/В), где осуществляется удаление частиц крупнее 1 микрона, и вода подается в систему обратной закачки технологической воды.

Испаритель

Сточная вода с вышеуказанных источников направляется в испаритель 6-562-VA-01 с уменьшенным давлением до 2.1-2.2 бар (изб), где происходит мгновенное испарение части H_2S , CO_2 и летучих углеводородов из технологической воды. В испарителе предусмотрена подушка топливного газа. Разгрузка производится в приемную линию рекомпрессора кислого газа. В испаритель закачивают ингибитор коррозии.

Испаритель 6-562-VA-01 оснащен электрообогревом для предотвращения замерзания в экстремальных зимних условиях.

Жидкость выходит из 6-562-VA-01 под контролем уровня от 6-562-FIC-004 управляемого контролером уровня емкости 6-562-LIC-002.

Удаление нефти

Основное отделение нефти из воды происходит в сепараторе нефти и воды 6-562-VA-09, где перелившаяся в нефтяной отсек жидкость под контролем 6-562-LIC-061 направляется в емкости некондиционной нефти 6-561-VA-01A/B.

Поток воды из сепаратора 6-562-VA-09 объединенный с водой из испарителя 6-562-VA-01 поступает в сепаратор с наклонными пластинами 6-562-VW-01. Выделившаяся нефть направляется в нефтяной отсек и перекачивается в емкости хранения некондиционной нефти 6-561-VA-01A/B насосами уловленной нефти 6-562-PA-02A/B. Запуск и остановка насосов осуществляется сигналами высокого/низкого уровня в нефтяном отсеке.

Технологическая вода под контролем уровня от 6-562-VW-01 поступает в флотационную емкость 6-562-VV-01, которая входит в блок флотационной емкости выделившегося газа и включает отводные насосы 6-562-PA-08A/B и блок дозирования деэмульгатора 6-562-XY-01.

Блок закачки деэмульгатора 6-562-XY-01 состоит из емкости деэмульгатора 6-562-VA-06 с смесителем 6-562-CJ-01 и насосами дозирования деэмульгатора 6-562-PD-01A/B. Емкость оснащена электрическим подогревателем 6-562-HN-01.

На вход сепаратора 6-562-VA-09 закачиваются ингибитор коррозии (насос № 6-562-PD-052) и ингибитор против солеотложений (насос № 6-550-PD-053).

Производится перекачка уловленной нефти/воды из 6-562-VV-01 назад на вход 6-562-VW-01 насосами рециркуляции нефтесодержащей воды 6-562-PA-03A/B. Вода, освобожденная от нефти, дальше подается в отпарную колонну 6-562-VE-01 подающими насосами 6-562-PA-07A/B. Расход на 6-562-VE-01 регулируется контроллером уровня 6-562-LIC-025 флотационной емкости выделившегося газа 6-562-VV-01 с использованием 6-562-LV-025. На случай отказа технологического процесса предусмотрена рециркуляция технологической воды от насосов утилизации технологической воды 6-562-PA-01A/B/C (см. ниже) на вход 6-562-VV-01. Таким образом, поддерживается минимальный расход через 6-562-VV-01 и 6-562-VE-01.

Нефтесодержащий шлам периодически удаляется из 6-562-VW-01 насосом удаления шлама 6-562-PC-01 и перекачивается в 6-562-TZ-01. Также производится периодическое удаление нефтесодержащего шлама из 6-562-VV-01 насосом удаления шлама 6-562-PC-02 и перекачивается в 6-562-TZ-01.

Удаление сероводорода

В 6-562-VE-01 происходит взаимодействие технологической воды с очищенным топливным газом для удаления растворенного сероводорода. Высокосернистый некондиционный газ из 6-562-VE-01 поступает в смешивающий конденсатор 6-562-NC-01, где конденсируется пар газа. Отделение конденсата происходит в сепараторе 6-562-VN-

01, откуда он возвращается в 6-562-VV-01. Некондиционный газ из отпарной колонны используется в качестве подушки для 6-562-VW-01 и 6-562-VV-01, затем поступает в компрессор кислого газа.

Расход топливного газа на отпарную колонну регулируется с помощью 6-562-FIC-006 с использованием 6-562-FV-006. Давление в колонне поддерживается посредством 6-562-PI-075, расположенным ниже 6-562-VN-01, с использованием 6-562-PV-075A/B.

Отделенная вода с содержанием сероводородов меньше 50 част/млн. поступает из 6-562-VE-01 в буферные емкости технологической воды 6-562-VA-02A/B. Уровень в 6-562-VE-01 регулируется посредством 6-562-LIC-029 с использованием 6-562-LV-029, и на выходе из 6-562-LV-029 закачивается ингибитор коррозии в выходную линию отпарной колонны.

Линия воды на выходе с колонны защищается ингибитором коррозии. Закачиваемый дозирующим насосом 6-562-PD-053.

Сбор технологической воды

Примечание: производится закачка полиэлектролита на приеме антипомпажных емкостей.

Эксплуатация буферных емкостей технологической воды 6-562-VA-02A/B осуществляется в чередующемся режиме, где во время использования одной емкости для приема воды, производится опустошение другой, по мере наполнения емкости (опустошения) производится смена функций емкостей. Емкости 6-562-VA-02A/B оснащены подушками топливного газа, и их разгрузка производится на факел. Емкости оборудованы электрообогревом для предотвращения замерзания в экстремальных зимних условиях.

Для стимуляции агрегации взвешенных твердых частиц и улучшения последующей фильтрации, в технологическую воду на входе буферных емкостей закачивается коагулянт с низкой молекулярной массой. Химикат дозируется посредством насоса 6-550-PD-052.

Технологическая вода перекачивается из 6-562-VA-02A/B на установку фильтрации технологической воды насосами откачки технологической воды 6-562-PA-01A/B/C. Контроль уровня в питательных емкостях обеспечивается посредством 6-562-LIC-008 (по сигналу от 6-562-LT-008A или B), который регулирует расход возврата насосами повторной закачки тех.воды 6-590-PB-01A/B/C с использованием 6-562-LV-008A/B.

Установка фильтрации технологической воды

На установке фильтрации технологической воды вода проходит через фильтры технологической воды 6-562-CM-01A/B/C, которые представляют собой песочные фильтры под давлением, обычный режим эксплуатации – 3 рабочих фильтра. Конструкция фильтров, однако позволяет обработку полного расчетного расхода двум фильтрам, тогда как третий задействован в обратной промывке. Продувка слоев осуществляется топливным газом (часть цикла обратной промывки), чтобы не допустить наличия кислорода в воде.

Резервуар обратной промывки 6-562-TA-01 заполняется небольшой частью отфильтрованной воды (расчетный расход - 3 м³/ч при полной мощности), а остальной объем воды поступает на патронные фильтры технологической воды 6-562-CM-02A/B, работающие в режиме, рабочий/запасной, для окончательной очистки. Затем технологическая вода подается на установку 590 для обратной закачки.

Насосы обратной промывки фильтров 6-562-PA-04A/B (рабочий/запасной) перекачивают очищенную воду из 6-562-TA-01 через очищаемый фильтр в резервуар осветленной воды 6-562-TZ-01. После обратной промывки производится закачка полиэлектролита с блока

закачки полиэлектролита-осветителя 6-562-XY-03, способствуя осаждению твердых частиц воды обратной промывки. Установка 6-562-XY-03 состоит из резервуара полиэлектролита 6-562-VA-07 со смесителем 6-562-CJ-03 и насосами дозирования полиэлектролита 6-562-PD-02A/B.

Помимо полиэлектролита закачивается в 6-562-TZ-01 для удаления остаточных H₂S закачивается поглотитель сероводорода. Химикат закачивается сразу после подачи осветленной воды в 6-562-TZ-01. При закачке поглотителя сероводорода и полиэлектролита работает смеситель. Добавление полиэлектролита производится только после завершения обратной промывки, отключение смесителя производится сразу после остановки подачи полиэлектролита.

По пробам, отобранным во время дозирования, определяется необходимость закачки поглотителя сероводорода, а необходимость закачки полиэлектролита решается по концентрации раствора. Однако рекомендуется закачать сначала 0.35 мЗ. Руководствоваться производственным опытом. Раствор поглотителя подается с блока закачки химиката 6-562-XY-04. Блок 6-562-XY-04 состоит из резервуара хранения химиката 6-562-VA-08 со смесителем 6-562-CJ-04 и насосом дозирования поглотителя сероводорода 6-562-PD-03A/B.

Осадочный шлам самотеком поступает в рециркуляционный резервуар обратной промывки 6-562-TA-03 и затем закачивается на разделительную центрифугу 6-562-CG-01 шламоподающими насосами 6-562-PC-04A/B. Одновременно падается с блока 6-562-XY-03 насосами PD-04 A/B полиэлектролит. Обезвоженный шлам вывозится в качестве твердых отходов на ЭКО Центр.

Осветленная вода обратной промывки извлекается из 6-562-TZ-01 и рециркулируется в сепаратор с наклонными пластинами 6-562-VW-01 рециркуляционными насосами воды обратной промывки 6-562-PA-06A/B.

Промывочная вода после удаления остаточного H₂S в емкости 6-562-TZ-01 может альтернативно направляться напрямую в ЭКО Центр для удаления шлама. В ЭКО Центре имеется необходимое оборудование и химикаты для осаждения и удаления шлама из промывочной воды. После отделения шлама на ЭКО Центре промывочная вода возвращается на Установку 590 TM-02 затем на установку, для последующей закачки.

Дренаж технологической воды

Дренажное оборудование в системе очистки технологической воды производится в дренажный резервуар технологической воды 6-562-VS-01, расположенной в амбаре ниже поверхности земли. Резервуар находится на улице и снабжен кабельным электрообогревом. Дренажный насос технологической воды 6-562-PH-05 перекачивает содержимое 6-562-VS-01 в емкости хранения некондиционной нефти 6-562-VA-01A/B.

СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ВОДЫ УСТАНОВКИ - 590

Площадка системы утилизации воды предназначена для подачи воды в систему обратной закачки воды.

Отфильтрованная вода с установки - 562 подается на насосы обратной закачки технологической воды. Вода подается по нагнетательному коллектору к полигону закачки воды в глубокозалегающие горизонты через промстошные скважины.

Непосредственно перед скважиной, устанавливаются защитные фильтры для предотвращения засорения.

Для дополнительной очистки сточных вод, перед закачкой в скважины обустроена станция фильтров.

Для контроля эффективности работы и качества очистки определены точки отбора проб: «до очистки» принята точка КРС-086, «после очистки» - КРС-092.

Попутно-пластовые технологические сточные воды после очистки должна соответствовать следующим нормам:

- содержание взвешенных веществ – не более 10 мг/л;
- количество нефтепродуктов – не более 20 мг/л;
- сероводорода < 50 мг/л;
- $\text{pH} > 7,5 < 8$.

Контроль качества воды осуществляется на двух точках отбора КПК – 92 РР 4/5/6/7:

- 1 точка – перед насосом обратной закачки воды РВ-01 А/В/С;
- 2 точка – после фильтров технологической воды (6-590-CL-01А/В).



Владелец документа: **Начальник УКПГ-2**

Название документа: **Технологический регламент для установки комплексной подготовки газа-2**

№ документа: **КРО-20-OPN-TRE-00001-R**

Классификация: **Данные ограниченного пользования**

Данная электронная копия документа является официальной, только если просматривается в интранет-портале КПО.

A12	Издан для пользования	29/11/2024	Кусапов Альбек Руководитель группы по добыче нефти и газа	Начальник УКПГ-2	Начальник промысла
Изд	Цель	Дата	Автор	Ответственный	Утверждающий

ВЕРИФИКАЦИЯ ДОКУМЕНТА

Запись RACIE

R – Автор документа	Имя: Дошанов Нурлан / Тенизов Аманбек / Куспаков Альбек / Тенизов Куаныш Должность: Руководитель группы по добыче нефти и газа Подпись:  Дата: 15 DEC 2024
A – Ответственный	Имя: Канатов Ержан / Владимир Симиненко Должность: Начальник УКПГ-2 Подпись:  Дата: 15 DEC 2024
E – Утверждающий	Имя: Боккарди Альберто / Портер Карл Должность: Начальник промысла Подпись:  Дата: 15 DEC 2024
Владелец документа (если отличается от Утверждающего)	Имя: Должность: Подпись: Дата:
C – Консультирующие	Суперинтендант ОТ, ТБ и ООС УКПГ-2
I - Оповещаемые	Персонал УКПГ-2, Менеджеры объектов УКПГ-2, УКПГ-3, КПК,

☒ Документ, относящийся к ОТ, ТБ и ООС

☐ Документ, включающий аспекты нормативно-правовых соответствий

УКПГ-2

(из Технологического регламента для установки УКПГ-2 КРО-20-OPN-TRE-00001-R), 2024

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ, НЕФТЕСОДЕРЖАЩЕЙ, ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ И НЕКОНДИЦИОННОЙ НЕФТИ

Пластовая Вода является одной из составляющих фаз, получаемых на УКПГ-2. Она отделяется в трехфазных сепараторах, а также на Установке Регенерации Гликоля. Вода перед обратной закачкой в пласт проходит очистку для соответствия условиям закачки. Нефте содержащая Вода очищается в системе очистки Нефте содержащей Воды (Установка 560) для отделения Нефти (которая затем поступает в емкость сбора нефте остатков) и Шлама (вывозимого в автоцистернах для утилизации за пределами участка). Очищенная Сточная Вода поступает в бассейн утилизации нефте содержащей воды.

В Систему сбора нефте остатков (Установка 561) поступает некондиционная нефть с различных точек установки УКПГ-2. Система предназначена для утилизации нефте остатков посредством закачки в экспортный конденсатопровод или вывоза в автоцистернах для утилизации за пределами завода.

Очистные Сооружения Нефте содержащей Воды и Некондиционной нефти включают следующее оборудование:

1. Испарительный Барабан/Резервуар Хранения (2-562-VA-03);
2. Сепаратор с Внутренними Наклонными Пластинами (2-562-VW-01);
3. Аппарат Газовой Флотационной Очистки (2-562-VV-01);
4. Два Эжекторных Насоса (2-562-PH-02A/B);
5. Два Насоса Рециркуляции Нефте содержащей Воды (2-562-PA-03A/B);
6. Два Насоса Отделенной Нефти (2-562-PA-02A/B);
7. Два Питающих Насоса (2-562-PA-05A/B) Отпарной Колонны;
8. Отпарная Колонна (2-562-VX-01);
9. Воздушный Охладитель (2-562-HC-01);
10. Контактный Конденсатор (2-562-VA-05);
11. Два Патронных Фильтра (2-562-CM-02A/B);
12. Буферный Резервуар Технической Воды (2-562-VA-02);
13. Два Насоса Утилизации Технической Воды (2-562-PA-01A/B);
14. Установка Закачки Деэмульгатора (2-562-XY-01);
15. Насос закачки ингибитора образования накипи 2-562-PD-01J
16. Два Насоса Обратной Закачки Технической Воды (2-590-PB-01A/B);
17. Сниматель Нефтяной Пены (2-590-CF-01);
18. Бассейн Утилизации Нефте содержащей Воды / Отстойник Насоса (2-590-TM-01);
19. Два Насоса Перекачки Нефте содержащей Воды (2-590-PH-01A/B);
20. Насос Некондиционной нефти (2-561-PA-01);
21. Резервуар Некондиционной нефти (2-561-VA-01);

22. Два Насоса Перекачки Некондиционной нефти (2-561-PB-01A/B);

23. Отстойный Колодец (2-560-ТМ-04);

24. Отстойник Насосов Нефте содержащей Воды (2-560-ТМ-03);

25. Два Насоса Отделенной Нефти (2-560-РА-06 А/В);

26. Два Насоса Нефте содержащей Воды (2-560-РН-04 А/В);

27. Два Насоса Дождевой Воды (2-560-РН-05 А/В);

28. Сепаратор Нефти/Воды (2-560-VW-01);

29. Насос Откачки Шлама (2-560-PS-01).

Оборудование под номерами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14 и 15 входит в состав установки Очистки Технической Воды 2-562-XX-01.

Установка Закачки Деэмульгатора (2-562-XY-01) включает следующее оборудование:

- Резервуар Деэмульгатора 2-562-VA-06;
- Смеситель Деэмульгатора 2-562-CJ-01;
- Подогреватель Деэмульгатора 2-562-HN-01;
- Два Насоса Дозировки Деэмульгатора 2-562-PD-01 А/В.

Пластовая вода, утилизируется с посредством обратной закачки в пласт, и подлежит очистке для соответствия условиям закачки.

Пластовая вода, поступающая из трехфазных сепараторов VQ-01/02 и Установок Регенерации Гликоля 310 D/E, вначале поступает в Испарительный Барабан 2-562-VA-03 и затем проходит очистку на Установке Очистки пластовой воды.

Затем Вода закачивается обратно в скважины Насосами Обратной Закачки пластовой воды 2-590-PB-01A/B.

Отделенный газ рециркулируется обратно в технологический поток с помощью Компрессоров Газа Дегазации.

Отделенная Нефть направляется в емкость нефтеостатков и затем поступает в линию экспорта конденсата, а шлам вывозится автоцистернами.

Проектный состав воды, направляемой в Установку Очистки пластовой Воды на выходе Испарительного Барабана/Резервуара Хранения 2-562-VA-03 следующий:

- Вода 94,5 % в весовом выражении;
- MeOH 3,28 % в весовом выражении;
- H₂S 2545 ppm в весовом выражении (на входе Сепаратора с Внутренними Наклонными Пластинами);
- CO₂ 166 ppm в весовом выражении;
- Нефть 2000 мг/л;
- NaCl 14 % в весовом выражении;
- Взвешенные частицы 30 мг/л максимум.

Стандарты по качеству воды, подлежащей обратной закачке, следующие:

- Размер частиц: (3 - 20 микрон);

- Взвешенные твёрдые частицы: не более 10 мг/л;
- Нефть в Воде: не более 20 мг/л;
- Содержание H_2S : не более 50 мг/л;
- pH: 8,0-8,5;
- Совместимость потока: щёлочность не более 240 мг/л в качестве бикарбоната.

Установка водоочистки 2-562 на УКПГ-2 предназначена для снижения содержания:

- Нефти (с 2,000 до 20 мг/л),
- H_2S с 2545 до 50 ppmvt
- Взвешенных твердых частиц с 30 до 10 мг/л.

Данная установка не предназначена для какой-либо очистки/ снижения содержания $MeOH$, металлов и солей.

При несоответствии показателей качества воды, подлежащей обратной закачке предусмотрена возможность повторной очистки воды. Для повторной очистки вода из Буферного Резервуара пластовой Воды 2-562-VA-02 Насосами Утилизации Технической Воды 2-562-PA-01A/B подаётся обратно в Испарительный Барабан 2-562-VA-03.

Испарительный Барабан 2-562-VA-03

Испарительный Барабан/Резервуар Хранения 2-562-VA-03 предназначен для разгазации жидкости и сброса газа, растворенного в Сернистой Воде, в Коллектор Факела НД.

Испарительный Барабан/Резервуар Хранения VA-03 имеет следующие характеристики:

- Внутренний Диаметр: 3000 мм;
- Длина: 12000 мм;
- Давление: 0,2 МПа (2 бар (изб));
- Температура: 30-42 °C;

Вода в Систему Очистки пластовой Воды поступает через 3" общий коллектор со следующих участков:

- Установки Регенерации Гликоля 2-310D-XX-02 и 2-310E-XX-02;
- Сепараторы Установки 2-200 (2-200-VQ-01/02).



Утверждаю:

Аллегро Никола

Директор производству КПО Б.В

“ “ 2025 г.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ДЛЯ УСТАНОВКИ
КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА 3
КРО-30-OPN-TRE-00001-R**

Начальник Промысла

Боккарди Альберто /Портер Карл

Начальник отдела по техническому
обслуживанию

Мадау Альфредо Марко

Начальник отдела ОТ, ТБ и ООС
Производственного директората

Антинольфи Газтано/Клышев Меирлан

Начальник УКПГ-3

Лукпанов Максут/Коваленко Федор

Аксай 2025

УКПГ-3

(из Технологического регламента на УКПГ-3 КРО-30-OPN-TRE-00001-R), 2025

Установка подготовки и утилизации промстоков

Техническая записка КРО-30-DED-TNO-00029-R «Преобразование трехфазных сепараторов в двухфазные на УКПГ-3»

После внедрения проекта КРО-30-ENG-WKP-00250-ER «УКПГ-3. Устройство переемычки технического водовода» подача водометанольной смеси с нагнетательных скважин сброса промышленных вод RP-1/RP-3 была перенаправлена с УКПГ-3 на КПК для дальнейшей очистки. Вследствие этого подготовка и очистка промышленных стоков на УКПГ-3 не требуется.

В данное время на УКПГ-3 имеются проблемы с целостностью системы подготовки воды на УКПГ-3 и аппараты С-601, С-602, С-603 должны быть заменены в соответствии с рекомендациями ГЦО.

В связи с вышеуказанным была выпущена Техническая записка КРО-30-DED-TNO-00029-R «Преобразование трехфазных сепараторов в двухфазные на УКПГ-3» Согласно рекомендациям, указанным в технической записке, установка подготовки и утилизации промстоков на УКПГ-3 выведена из эксплуатации и водометанольная смесь из технологических линии вместе с конденсатом подается напрямую на КПК.