ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

на строительство скважины №ТЗ-4А с зарезкой бокового ствола на месторождении Х. Узбекгалиев, проектной глубиной 3800 метров (±250м) по стволу

В 2-х томах

ТОМ 2. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

г. Актау – 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	**Подпись**	**ФИО (номер раздела)**
ГИП		Саркулова С. К.
Инженер проекта		Кумисбаев Е.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2

СОДЕРЖАНИЕ....3

СПИСОК РИСУНКОВ....6

ВВЕДЕНИЕ....7

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ....9

2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ....11

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ....16

3.1 Краткие итоги социально-экономического развития региона....16
3.2 Памятники истории и культуры....18

4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ....20

4.1 Применяемые технико-технологические решения....20
4.2 Виды работ при строительстве скважины....23
4.3 Основные технологические параметры продукции скважины....26

5 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ....27

5.1 Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважины....27
5.2 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду....27
5.3 Технико-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений....28
5.4 Применение буровых растворов, исключающих возможные осложнения при бурении скважины....28

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД....29

6.1 Характеристика объекта по воздействию на водные объекты....29
6.2 Водопотребление и водоотведение....32
6.3 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды....32
6.4 Расчет воды, используемой на технические нужды....34
6.5 Влияние работ при строительстве скважины на подземные воды....35
6.6 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды....36
6.7 Предложения по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты....36

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР....38

7.1 Состояние и условия землепользования....38
7.3 Воздействие проектируемой деятельности на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению....39
7.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению 41
7.5 Рекультивация....39
7.6 Предложения по организации производственного мониторинга почв, растительного и животного мира....42

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ....43

8.1 Образование отходов....43
8.2 Расчет объемов образования отходов....47
8.3 Лимиты накопления отходов....49
8.4 Управление отходами....52

8.4.1 Операции по управлению отходами при бурении скважины *53*
8.4.2 Рекомендации по управлению отходами *56*
8.5 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду 57
8.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами 58

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 59

9.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 59
9.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *59*
9.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов *63*
9.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *63*
9.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов *67*
9.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы *68*
9.1.6 Санитарно-защитная зона *68*
9.1.7 Уточнение границ области воздействия объекта *69*
9.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ) 69
9.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 76
9.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий 81
9.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 81

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 80

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 82

12 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 83

12.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий 83
12.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность 85

13 ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ... 88

13.1 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий 89

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ 91

15 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 99

16 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 101

16.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов .. 101

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 102

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ 103

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 101

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ 102

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН 103

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ НА «ПРОЕКТ ЭКПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ Х. УЗБЕКГАЛИЕВ» 121

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ПО ВЕЩЕСТВАМ 122

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Средняя температура (по месяцам) 12
Таблица 2.2 - Средняя месячная скорость ветра 13
Таблица 2.3 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам 13
Таблица 2.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм 13
Таблица 2.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха 14
Таблица 2.6 - Метеорологические характеристики коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 14
Таблица 4.1 - Общие сведения о конструкции скважины 20
Таблица 4.2 – Продолжительность строительства скважины 21
Таблица 4.3 - Характеристика скважины 22
Таблица 4.4 - Основные технологические показатели 26
Таблица 5.1 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на одну скважину 29
Таблица 6.1- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины 34
Таблица 6.2 - Водопотребление при строительстве скважины 35
Таблица 8.1 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины 45
Таблица 8.2 - Конструкция скважины 48
Таблица 8.3 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения 48
Таблица 8.4 - Расчет объема бурового шлама 48
Таблица 8.5 - Расчет объема отработанного бурового раствора 48
Таблица 8.6 - Расчет объема буровых сточных вод 49
Таблица 8.7 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства скважины 51
Таблица 8.8 - Лимиты накопления отходов при строительстве 1 скважины 51
Таблица 9.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважины 61
Таблица 9.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на период строительства скважины на месторождении Х. Узбекгалиев 64
Таблица 9.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважины 70
Таблица 9.4 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства скважины 77
Таблица 14.1 - Комплексная оценка воздействия на окружающую среду 97
Таблица 15.1 – Матрица оценки уровня экологического риска 99
Таблица 15.2 – Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды 100
Таблица 16.1 - Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве скважины 101

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ 10
Рисунок 2.1 - Климатическая карта 12
Рисунок 2.2 - Среднегодовая роза ветров, %. 13
Рисунок 2.3 - Карта суммарной радиации 14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее – ООС) разработан к «Индивидуальному техническому проекту на строительство скважины №ТЗ-4А с зарезкой бокового ствола на месторождении Х. Узбекгалиев, проектной глубиной 3800 метров (±250м) по стволу в соответствии с Техническим заданием на проектирование, требованиями Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280) и других законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Проектируемая скважина расположена на территории действующего месторождения Х. Узбекгалиев*, в границах которого особо охраняемые природные территории и памятники историко-культурного наследия отсутствуют.*

Проектируемая скважина на территории месторождения Х. Узбекгалиев *не входят в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м.*

Строительство скважины запланировано на 2024-2025 год, согласно план-графику строительства скважины, на м/р Х. Узбекгалиев ТОО «Тепке».

Бурение скважины производится с помощью буровых установок грузоподъёмностью не менее 225 тонн (при бурении будет использоваться установка типа ZJ-50 или аналог), испытание - станками грузоподъёмностью не менее 80 тонн (при испытании УПА-80 или аналог).

Раздел ООС включает в себя следующую информацию:

- характеристику природно-климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценку воздействия на социально-экономическую среду;
- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
- оценку физического, радиационного воздействия;
- комплексную оценку воздействия;
- оценку экологического риска;
- обоснование программы экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Заказчиком проекта является ТОО «Тепке».

Настоящий проект разработан ТОО «Рекорд Консалт», имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Государственная лицензия № 1434Р от 7 ноября 2011 года).

Комплекс работ, связанных со строительством скважины на месторождении Х.Узбекгалиев, несомненно, окажет определенное воздействие на окружающую природную среду. Цель настоящего раздела – определить степень воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, предусмотреть мероприятия по снижению вредного воздействия.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

В административном отношении месторождение Х.Узбекгалиев расположен в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан в пределах Северо-Устюртского нефтегазоносного бассейна. Абсолютные отметки дневной поверхности меняются в пределах от -27м. до 120м. Площадь участка, согласно выданному геологическому отводу, составляет 1363.92 кв.км. Исследуемая территория к юго-западу граничит с разрабатываемым месторождением Каракудук и в южном направлении с месторождением Арыстановское.

В орографическом отношении территория работ характеризуется довольно сложным рельефом. Большую южную часть ее занимает плато Устюрт, на севере расположен сор Кайдак, а в северо-западной части находится Предустюртская равнина.

Сор Кайдак является мелководным заливом Каспийского моря, отделяющим полуостров Бузачи от плато Устюрт. Минимальные высотные отметки дна сора составляют от -29 до-31м. Современная отметка уреза воды на площади сора равняется -27 м, глубины в пределах сора составляют от 0 до 4м. Юго-западная часть сора представляет собой труднодоступное болото, в весенний период залитое водой. Вода имеет высокую концентрацию солей, из-за чего сор не замерзает даже в самые холодные зимы. Западный берег, отделяющий сор Кайдак от полуострова Бузачи – пологий, восточный берег сора, прилегающий к плато Устюрт – крутой с уклонами до 25 ° - 35°.

Западнее сора Кайдак, у подножья плато Устюрт, прослеживается равнинная местность. Максимальные высотные отметки этой части площади составляют около 15 м.

Дорожная сеть представлена проходящей на юге и юго-востоке на расстоянии около 20 км железной дорогой «Актау-Макат», участком автодороги «Шетпе-Бейнеу». Развита сеть грунтовых дорог.

В юго-восточной части площади в 20 км от структуры Х. Узбекгалиев проходят нефтепровод «Узень-Атырау» и газопровод «Бейнеу-Актау».

В непосредственной близости от контрактной территории расположены населенные пункты – ст. Сай-Утес, пос. Акшымрау, пос. Кызан.

Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ представленана рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ

2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

Рассматриваемый район, согласно СПРК 2.04.01-2017 и Атласу «Природные условия и ресурсы Республики Казахстан» относится к IV-Г климатическому району.

Основными климатообразующими факторами рассматриваемого региона являются его географическое положение, условия атмосферной циркуляции, особенности подстилающей поверхности.

Природный климатический режим района расположения месторождения формируется под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат.

Территория месторождения Х. Узбекгалиев представляет собой полого-наклонную на юго-запад равнину плато Мангышлак с абсолютными отметками от 90 до 278 м, осложненную рядом бессточных впадин с минимальными абсолютными отметками до 30 м.

Регион относится к полупустынной зоне с серо-бурыми почвами, в комплексе с которыми большое распространение имеют солончаки корково-пухлые и солончаки приморские. Формирование растительного покрова, характерно для условий пустынь. Господствуют белоземельнополынные и биюргуновые сообщества. В понижениях рельефа местности встречаются сарсазаново-поташниковые травяные пятна. Многие участки, полностью лишены растительности в результате нефтедобывающей деятельности. Регион в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Поверхностные источники воды отсутствуют. Грунтовые воды залегают на глубинах 50 и более метров.

Климат района резко-континентальный. Лето жаркое и продолжительное. В отдельные годы температура воздуха повышается до $+45^0$С. Зима малоснежная с сильным ветром, нередко буранами. Среднегодовая скорость ветра 6-8 м/сек. В наиболее холодные зимы морозы достигают $–30^0$С. Близость Каспийского моря на климат влияния не оказывает.

Зима (декабрь-февраль) умеренно холодная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Морозы начинаются с середины декабря. В самый холодный месяц (январь) температура воздуха днем от $–4^0$С до $–6^0$С; ночью от $–7^0$С до $–15^0$С (редко – 30^0С).

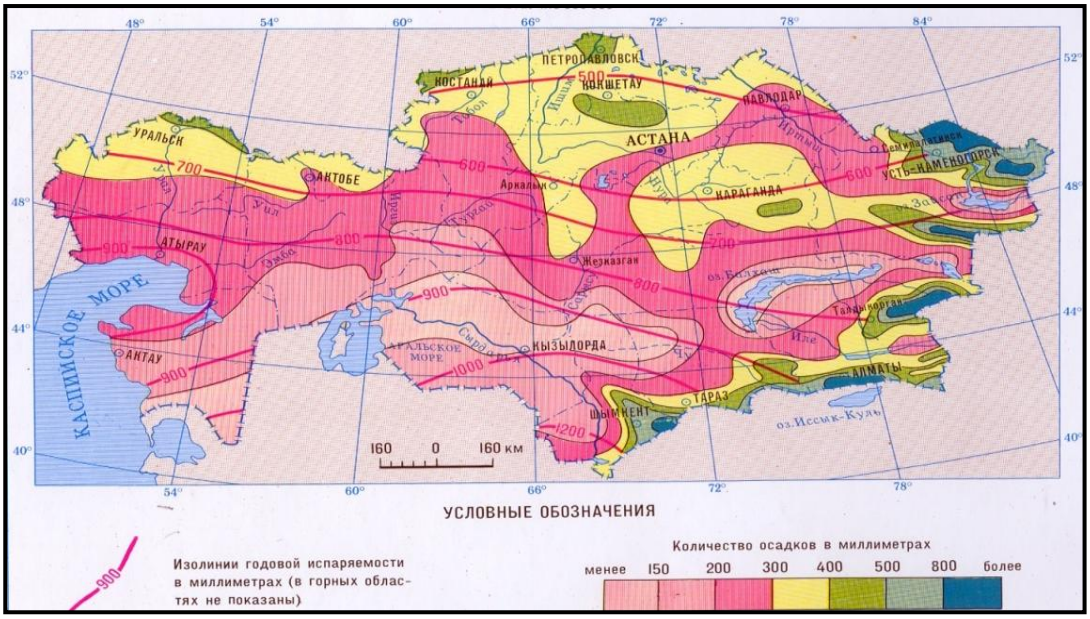


Рисунок 2.1 - Климатическая карта

Днем нередко бывает оттепели с температурой воздуха плюс 11^0С. Осадки выпадают в виде снега. Толщина снежного покрова обычно не превышает 5 см, однако бывали случаи выпадения снега до 25 см, глубина промерзания грунта 80 см. Число дней с туманами до 6 в месяц.

Лето (май-сентябрь) – сухое, жаркое. Температура воздуха днем плюс 22^0С – плюс 37^0С (редко $+43^0$С), ночью $+11^0$С - $+15^0$С. Осадки выпадают изредка, в мае-июне. С июля по сентябрь стоит засушливая погода. Относительная влажность воздуха 56-76%.

Температура воздуха

Абсолютный минимум температуры воздуха в районе месторождения составляет минус 30^0С. Абсолютный максимум - $+45^0$С. Зима наступает в конце ноября. Самый холодный месяц - январь, а самый теплый - июль. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20^0С, с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 25^0С, наступает в июне и продолжается до конца августа.

Таблица 2.1 - Средняя температура (по месяцам)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тущибек	-5,2	-3,9	1,6	10,8	18,1	23,2	25,8	25,2	18,8	10,6	2,8	-2,6
Аккудук	-5,5	-4,1	2,7	12,4	20,2	25,7	28,6	27,2	19,6	10,5	2,7	-2,6

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет $7\text{-}10^0$С. Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже $25{,}8^0$С.

Ветер

В период октября-апреля преобладающими являются восточные и юго-восточные направления ветра (до 50%), что обусловлено не только барическими, но и местными термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря.

Таблица 2.2 - Средняя месячная скорость ветра

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тущибек	6,5	6,3	5,9	5,4	5,3	4,7	4,5	4,4	4,5	4,8	5,3	5,9
Аккудук	4,5	5,1	5,2	5,2	5,1	4,7	5,0	4,7	4,5	4,2	4,4	4,4

В зимний и весенний периоды средние значения скорости ветра превышают - 5 м/сек, в летний и осенний – снижаются до 4,2 м/сек. Среднее число дней со скоростью ветра более 15 м/сек составляет 22 дня, со скоростью 8-15 м/сек – 189 дней. Максимальная скорость 34 м/сек была зарегистрирована в феврале 2001 году. Число случаев со штилем составляет 5%.

Таблица 2.3 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам

Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/сек) по 8 румбам															
С		**СВ**		**В**		**ЮВ**		**Ю**		**Ю**		**З**		**СЗ**	
П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
13	5,4	13	4,8	24	5,2	18,5	6	6	5,3	4,5	4,8	8,5	5,1	12,5	5

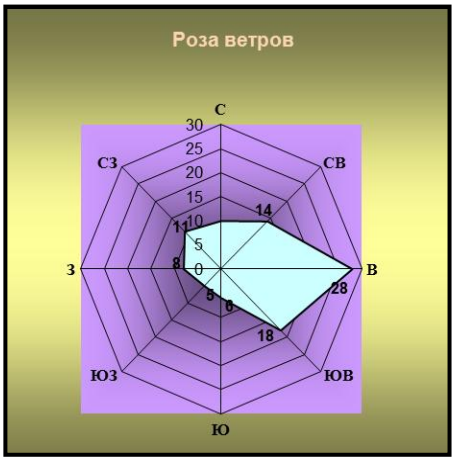


Рисунок 2.2 - Среднегодовая роза ветров, %.

Атмосферные осадки

Регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Наибольшее количество осадков наблюдается в апреле, наименьшее – в августе. Распределение среднемесячных осадков представлено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тущибек	11	13	19	22	7	15	17	6	12	15	20	14
Аккудук	9	13	17	20	4	14	7	3	5	10	11	12

Среднее годовое количество осадков зарегистрировано:

- в Тущибеке – 180 миллиметров;
- в Аккудуке – 134 миллиметров.

Снежный покров

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 5 см. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Среднее число дней со снежным покровом в районе станции Аккудук 34 дня.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождения составляет 58%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре, а минимальная - в августе.

Таблица 2.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тущибек	75	72	68	51	40	33	31	28	37	56	71	78
Аккудук	74	66	61	43	35	31	29	28	33	51	69	77

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2-03-30-2017 район разработки месторождения Х. Узбекгалиев относится к сейсмическим районам. Однако, в связи с существующей гипотезой, что причиной возникновения землетрясений в Газли (Республика Узбекистан) и Нефтегорске (о.Сахалин) является интенсивное извлечение из недр запасов газа и нефти в этих районах, Государственный Комитет по чрезвычайным ситуациям РК в ноябре 1995 г. принял решение о присвоении территориям нефтяных и газовых месторождений статуса сейсмической зоны с силой землетрясения в 8 баллов по шкале Рихтера.

Правительством Республики Казахстан были намечены работы по проведению исследований в 1996 г., на основе которых предполагалось внести соответствующие изменения в нормы проектирования. Однако по причине отсутствия финансирования эти работы до настоящего времени не выполнены.

Солнечная радиация

Незначительное развитие облачности обуславливает большой приток солнечной радиации. Согласно рисунку 2.3 суммарная солнечная радиация для района расположения месторождения составляет 120-130 ккалл/см2 в год.

На большей части территории Мангистауской области радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев.

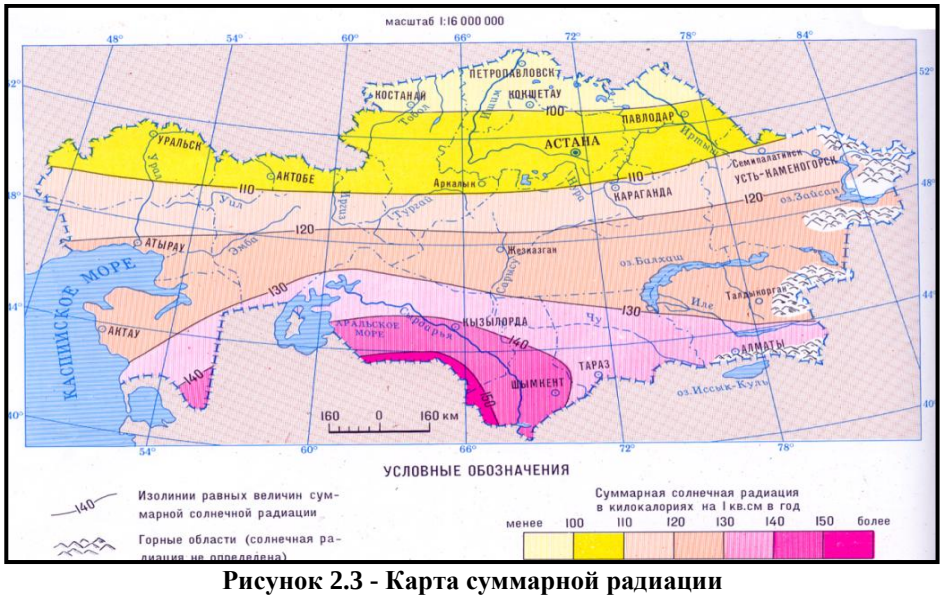


Рисунок 2.3 - Карта суммарной радиации

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Метеорологические характеристики коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-8.0
град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	14.0
В	28.0
ЮВ	18.0
Ю	6.0
ЮЗ	5.0
З	8.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой	24.0
составляет 5 %, м/с	

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

3.1 Краткие итоги социально-экономического развития региона

Проведение проектируемых работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающей на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры;
- состояние здоровья населения.

Мангистауская область — промышленный регион, здесь добывают 25% нефти Казахстана, почти 20 млн. тонн нефти.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море и основан в 1963 году. В городе проживает 303,663 тыс. человек или почти 48 % всего населения области. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2413 км.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области на сентябрь 2023 года

Население

Численность населения области на 1 сентября 2023г. составила 775,8 тыс. человек, в том числе 351 тыс. человек (45,2%) - городских, 424,8 тыс. человек (54,8%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения области в январе-мае 2023г. по сравнению с январем-маем 2022г. (7263 человек) уменьшился на 3,1% и составил 7041 человек. В январе-мае 2023г. зарегистрировано новорожденных на 1,9% меньше, чем за соответствующий период 2022г., умерших - на 4,9% больше.

Сальдо миграции положительное и составило 1658 человек (в январе-мае 2022г. - 1462 человека), в том числе во внешней миграции - 2019 (1600), во внутренней - -361 человек (-138 человек).

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2023г. составили 208090 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2022г. увеличение составило 12,1% по номинальным и уменьшение на 9,3% по реальным денежным доходам.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в I квартале 2023г. составила 18029 человек. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц,

зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июля 2023г. составила 14613 человек, или 4,1% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2023г. составила 509818 тенге, прирост к I кварталу 2022г. составил 22,5%. Индекс реальной заработной платы в I квартале 2023г. составил 99,1%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в сентябре 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. составил 105,5%. Цены на продовольственные товары выросли на 5,7%, непродовольственные товары - на 5,2%, платные услуги для населения - на 5,5%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июне 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. повысились - на 9,6%.

Статистика предприятий

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2023г. составило 16904 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,5%, в том числе 16540 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13719 единиц, среди которых 13357 единицы - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14693 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 4,7%.

Торговля

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2023г. составило 16904 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,5%, в том числе 16540 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13719 единиц, среди которых 13357 единицы - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14693 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 4,7%.

Реальный сектор экономики

Объем валового регионального продукта за январь-март 2023 года составил в текущих ценах 824518,8 млн.тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2021г. реальный ВРП увеличился на 13,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44,2%, услуг 46,4%.

Объем промышленного производства в январе-июне 2023г. составил 1352021,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,2% больше, чем в соответствующем периоде 2022г.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства выросли на 2,2%, в обрабатывающей промышленности - на 9,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 10,7%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы увеличилась - на 5,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июне 2023г. составил 12216,4 млн. тенге, что больше, к соответствующему году 2022г. на 13,5%.

Объем строительных работ (услуг) составил 87461,5 млн.тенге, или 126,4% к январю-июню 2022г.

Объем грузооборота в январе-июне 2023г. составил 14113,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 95,1% к январю-июню 2022г. Объем пассажирооборота - 1790,1 млн. пкм, или 117,8% к январю-июню 2022г.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июне 2023г. составил 428499 млн.тенге, или 141,6% к соответствующему периоду 2022г.

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за III квартал 2023г. сложился за счет прибыли в сумме 126,6 млрд. тенге, что на 38,7% меньше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 13,8%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 26,2%.

Кредитные вложения банков второго уровня в отрасли экономики на конец декабря 2022г. составили 627,9 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 7,7%. Депозиты физических лиц составили 325 млрд. тенге.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Проектными решениями предусматривается обустройство скважины и выкидных линий. Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района.

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве и эксплуатации, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

3.2 Памятники истории и культуры

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», принятым 26.12.2019 года №288-VI, все виды материальных памятников изначально имеют историко-культурную и научную

ценность, и подлежат обязательной защите и сохранению в порядке, предусмотренном настоящим законом.

В пределах охранных зон памятников архитектуры запрещается хозяйственная деятельность, движение автотранспортных средств должно быть ограничено.

Разнообразие и массовый характер памятников выделяют Мангистаускую область в особый регион. На полуострове Бузачи сохранилось большое количество памятников народного зодчества, сосредоточенного на родовых кладбищах (беиит) – некрополях. Отсутствие развитой земледельческой деятельности, удаленность от урбанизированных и промышленных районов позволили сохранить многие памятники в их первоначальном виде. Особенность и самобытность развития культуры на Мангышлаке заключается в существовании наряду с кочевым бытом высокопрофессионального строительного искусства: мастерство обработки камня, фигурная кладка, резьба по камню и роспись красками, создание множества вариантов куполов мавзолеев и разнообразия форм кулпытасов, народный орнамент в декоре стен и фасадов.

Мангистау богат памятниками архитектуры. Мавзолеи, саганатамы и кулыптасы изумляют талантом возводивших их безвестных мастеров, не знавших о чертежах и эскизах, державших в голове весь замысел - от первого камня в фундаменте до последнего завитка в узоре резного орнамента. Каждый некрополь можно назвать музеем народного зодчества. Каменные надгробные сооружения дошли до наших дней из седой старины. Более тридцати памятников народного зодчества взято под охрану государства. Некрополь Кошкар-Ата расположен всего лишь в семнадцати километрах от города Актау на окраине небольшого поселка Акшукур. Купольные мавзолеи на Мангистау вообще очень красивы и своеобразны. Часть памятников размещается на возвышенных местах, на курганах, доминируя над окружающим ландшафтом и образуя с ним единое пространство: Сейсен-Ата, Камысбай, Космола, «царские курганы» вблизи Тущикудук, городище Шеркала.

В целом территория Западного Казахстана, в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. В настоящее время в Западном Казахстане по подсчетам специалистов имеется около 3000 памятников архитектуры, истории и культуры республиканского и местного значения.

На территории строительства проектируемой скважины памятники историко-культурного наследия отсутствуют.

Проектируемая скважина расположена на территории действующего месторождения, в границах которого особо охраняемые территории отсутствуют.

4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В соответствии с Техническим заданием разработан «Индивидуальный технический проект на строительство скважины №ТЗ-4А с зарезкой бокового ствола на месторождение Х. Узбекгалиев, проектной глубиной 3800 метров (±250м) по стволу».

На скважину отводится 1,5 га территории.

Технологией проведения буровых работ предусмотрено применение:

- шламовых емкостей для сбора бурового шлама, буровых отходов и рапы;
- экологически безопасных компонентов бурового раствора;
- закрытой системы циркуляции бурового раствора;
- трехступенчатой системы очистки бурового раствора;
- использование сертифицированного оборудования.

Проектируемая скважина находится на лицензионной территории, отданной в пользование ТОО «Тепке»», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Источниками энергоснабжения буровых станков в процессе строительства скважины являются двигатели внутреннего сгорания, работающие на дизельном топливе и ЛЭП.

4.1 Применяемые технико-технологические решения

Общие сведения о конструкции скважины представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Общие сведения о конструкции скважины

Название колонн	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Направление	Ø 508,0мм (20”)	0	55,79	0	55,79
Кондуктор	Ø 339,7мм (13 3/8”)	0	627,66	0	627,66
Промежуточная	Ø 244,5мм (9 5/8”)	0	2027,78	0	2027,78
Эксплуатационная	Ø 177,8мм (7”)	0	3489,03	0	3489,03
Хвостовик	Ø 114,3мм (4 1/2”)	1850(±50м)	3310 (±250м)	1850(±50м)	3800 (±250м)

Конструкция скважины в части надежности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности колонн, а также за счет изоляции флюидопластов и горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Конструкция скважины

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

1. Направление 508,0 мм (20″) мм × 50 м создание циркуляции бурового раствора в скважине и желобной системе.

2. Кондуктор Ø 339,7 (13 5/8″) мм х 600 м перекрытие неогеновых, палеогеновых и верхней части меловых отложений, где возможны осложнения ствола скважины, прихват инструмента и водопроявления, Установка ПВО.

3. Промежуточная колонна Ø 244,5 мм (9 5/8″) × 2000 м перекрытие верхнего и нижнего мела, где ожидаются прихват инструмента, водопроявления и другие осложнения ствола скважины. Установка ПВО.

4. Эксплуатационная колонна Ø 177,8 мм (7″) × 3800 м испытание продуктивных пластов.

5. Хвостовик Ø 114,3мм (4 1/2”).

Буровая установка является самоходной, установленной на шасси.

Цель работы – введение в эксплуатацию опережающую-добывающую скважину №ТЗ-4А по ДППЭ путем зарезки бокового ствола на месторождении «Х.Узбекгалиев» с использованием подвески хвостовика Ø114,3мм.

Все показатели, указанные в технической документации, являются проектными и будут уточняться в процессе проводки скважин по согласованию между Заказчиком и Проектантом.

Оборудование, материалы и инструменты, рассчитанные в проекте, выбраны по рекомендации Проектанта. Возможно, по усмотрению Заказчика, использование в процессе бурение скважин зарубежных аналогов.

Данный Технический проект является основным документом для бурения бокового ствола в опережающей (добывающей) скважины ТЗ-4А.

Фактическая конструкция скважины:

Направление Ø 508,0мм (20") 55,79м

Кондуктор Ø 339,7мм ($13^3/_8$") 627,66м

Техническая колоннаØ 244,5 мм ($9^5/_8$") 2027,78м

Эксплуатационная колоннаØ177,8мм (7") 3489,03м

Проектирования бокового ствола скважины №ТЗ-4А:

Зарезка бокового ствола диаметром 6" (152,4 мм) со спуском хвостовика/фильтра диаметром Ø114,3мм(4 $^{1/2}$”) 1850 м (±50м).-3800м.(±250м.) по стволу.

Фильтр типа ФС применяется в составе фильтровой части колонны и предназначен для предотвращения разрушения призабойной зоны продуктивного пласта и попадания в скважину песка и других механических примесей.

Бурильная колонна Ø88,9мм, укомплектована прочными бурильными трубами марки G-105 Premium или (S-135 Premium), что позволит без риска работать на верхних пределах рекомендуемых режимов.

Системы приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора на буровой установке исключают возможность загрязнение почвы буровым раствором и химическими реагентами, используемыми для обработки раствора. Сбор отходов бурения предусматривается в передвижные тележки - самосвалы с боковым опрокидыванием. Шлам вывозится на специально отведенные для этой цели площадки.

Общая продолжительность строительства скважины представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Продолжительность строительства скважины

Строительно-монтажные работы для перевозки вышкомонтажной бригады, сут	Продолжительность цикла строительства скважины, сут						
	всего	в том числе					
		строительно-монтажные работы	подготовитель-ные работы к бурению	бурение и крепление	испытание		
					всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне
1	2	3	4	5	6	7	8
	165	10	15	50	90	-	90 (один объект)

Характеристика проектируемой скважины дана в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Характеристика скважины

№№ пп	Наименование данных	Значение
1	**2**	**3**
1.	Номер района строительства скважины (или морской район)	-
2.	Номера скважин, строящихся по данному проекту	№ ТЗ-4А
3.	Месторождение, площадь (участок)	Х. Узбекгалиев
4.	Расположение (суша, море)	Суша
5.	Глубина моря на точке бурения, м	1,29
6.	Цель бурения и назначение скважины	Ввод в эксплуатацую опережающаю-добывающаю скважину
7.	Проектный горизонт	Юра, Триас
8.	Проектная глубина, м - по вертикали - по стволу	 3310м(±250м), 3800м(±250м),
9.	Число объектов испытания - в колонне - в открытом стволе	 1 -
10.	Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная)	Наклонно-направленная
11.	Тип профиля	- - // - -
12.	Азимут бурения, градус	
13.	Максимальный зенитный угол, градус	45-65
14.	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/30м	6
15.	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	По замерам ГИС
16.	Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м	
17.	Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта от проектного положения (радиуса круга допуска), м	50
18.	Категория скважины	Вторая
19.	Металлоемкость конструкции, кг/м	37,9
20.	Способ бурения	ВЗД
21.	Вид привода	Дизель-электрический
22.	Вид монтажа (первичный, повторный)	Повторный
23.	Тип буровой установки	Грузоподъемность не менее 225тн.
24.	Тип вышки	Мачтовая вышка А-образного типа
25.	Наличие механизмов АСП (да, нет)	Нет
26.	Номер основного комплекта бурового оборудования	-
27.	Максимальная масса колонны, тн - обсадной - бурильной, в т.ч. КНБК - суммарной (при спуске секциями)	 37,87 79,3 -
28.	Тип установки для испытаний	Буровые установки, обеспечивающие требуемую грузоподъёмность (не менее 80тн)
29.	Продолжительность цикла строительства скважины, сутки в том числе: - строительство и монтаж буровой установки - подготовительные работы к бурению	165 10 15

	- бурение и крепление - испытание, всего в том числе: - в открытом стволе - в эксплуатационной колонне	50 90 - 90 (один объект)
30.	Проектная коммерческая скорость, м/ст. месяц	2280
31.	Санитарно-защитная зона, м	1000
32.	Дежурство на буровой геологической и технологической службой (Заказчика и Подрядчика)	Постоянно
33.	Вахтовый поселок на буровой для проживания персонала (Заказчика и Подрядчика)	Жилые вагоны
34.	Дежурство на буровой спецтехники.	Постоянно

4.2 Виды работ при строительстве скважины

Весь цикл строительства скважины до сдачи в эксплуатацию состоит из основных этапов:

- строительно-монтажных работ - сооружения фундамента под оборудование, монтажа бурового оборудования, строительства привышечного сооружения, сооружений (емкостей) для сбора и хранения отходов бурения;
- подготовительных работ к бурению скважины;
- процесса бурения и крепления - крепления ствола скважины обсадными трубами, соединяемыми в колонну и ее цементирования;
- испытания скважины.

Строительно-монтажные работы включают обустройство площадки под буровое оборудование.

Подготовительные работы к бурению состоят из следующих видов работ:

- стыковка технологических линий;
- проверка работоспособности оборудования.

Район строительных работ обеспечивается устройством площадок для монтажа узлов оборудования, подводят электролинию (световую и силовую), техническую и волжскую воду подвозят автоцистернами, обеспечивают радиосвязь в режиме диспетчерской связи.

После выполнения указанных работ подтаскивают тракторами и подносят краном механизмы, оборудование, детали крупноблочного оборудования, строительные и монтажные материалы. Телескопическая вышка сооружается в горизонтальном положении с последующим подъемом. После окончания сборки вышки, строительства привышечных сооружений, монтажа бурового оборудования приступают к подготовительным работам к бурению скважины.

К привышечным сооружениям относятся:

- стеллажи для размещения труб;
- насосное помещение для размещения буровых насосов и их двигателей;
- запасные резервуары для хранения бурового раствора;
- емкости для ОБР и шлама;
- трансформаторная площадка для трансформатора (РВНО);
- инструментальная площадка.

Исходя из этого, для бурения проектной скважин до глубин 3800 м, выбраны буровые установки грузоподъемностью не менее – 225 тн. (раздел 12 тех. проекта).

Объем работ по рекультивации земель определяется типовым рабочим проектом рекультивации земель, нарушаемых при бурении и обустройстве скважины.

Бурение и крепление скважины

Технологией проведения буровых работ предусмотрено применение:

- шламовых емкостей для сбора бурового шлама, буровых отходов и рапы;
- экологически безопасных компонентов бурового раствора;
- закрытой системы циркуляции бурового раствора;
- трехступенчатой системы очистки бурового раствора;
- использование сертифицированного оборудования.

В проекте процесс бурения и крепления скважины включает ряд операций: спуск бурильных труб с разрушающим инструментом в скважину; разрушение породы забоя; наращивание бурильного инструмента по мере углубления скважины; промывка забоя буровым раствором с целью выноса разрушенной породы из скважины; укрепление (крепление) стенок скважины при достижении определенной глубины обсадными трубами с последующим цементированием пространства между стенкой скважины и спущенными трубами (разобщение пластов).

Бурение скважины производится путем разрушения горных пород на забое скважины породоразрушающим инструментом (долотом) с транспортировкой (промывкой) выбуренной породы на земную поверхность химически обработанным буровым раствором. Тип бурового раствора и его рецептура подобраны, исходя из горно-геологических условий ствола скважины, а также их наименьшего, отрицательного воздействия на атмосферу, почвы и подземные воды.

Буровой раствор готовится и обрабатывается химреагентами в блоке приготовления с помощью гидроворонки. Из блока приготовления буровой раствор поступает в циркуляционную систему.

Промывка скважины производится по замкнутой циркуляционной системе: скважина - металлические желоба - блок очистки - приемные емкости – насос буровой - манифольд (труба) - скважина. Водоснабжение скважины для технологических нужд осуществляется автоцистернами.

Исходя из горно-геологических условий, при достижении определенной глубины предусматривается крепление скважины эксплуатационной колонной.

Выбор конструкции скважины

Выбранная конструкция скважины отвечает условиям охраны недр и окружающей среды. Одним из важнейших вопросов надежности конструкции скважины является обеспечение прочности и герметичности каждого интервала крепления.

Конструкция скважины принята в соответствии с утвержденным заданием на проектирование (таб. 5.2 техпроекта).

В связи с тем, что резьбовые соединения обсадных труб не всегда обеспечивают надежную герметичность обсадных колонн, для повышения ее, а также с целью нормального свинчивания обсадных труб без задиров и заеданий поверхность резьб следует покрывать специальными уплотнительными составами-смазками.

Процесс крепления скважины

Одним из важнейших процессов, определяющих надежность и качество крепления, является подготовка ствола скважины. Все обсадные трубы, подлежащие спуску в скважину, подвергаются гидравлическому испытанию на внутреннее давление в

соответствии с «Инструкцией по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин». В проекте выбор способа, режимов бурения, компоновка низа бурильной колонны (КНБК), потребное количество элементов КНБК, суммарное количество и масса элементов КНБК приняты в соответствии с утвержденными режимно-технологическими картами и технологическими решениями, обеспечивающим безаварийную проводку скважины на месторождении.

Цементирование

Цементирование нефтяных и газовых скважины – один из наиболее ответственных этапов их строительства. Высокое качество цементирования скважины включает два понятия: герметичность обсадной колонны и герметичность цементного кольца за колонной. На качество цементировочных работ оказывают влияние статическое и динамическое напряжение сдвига бурового раствора, его вязкость, в качестве стабилизатора и используемый для регулирования показателя фильтрации буровых растворов.

Спецификация устьевого и противовыбросового оборудования

Проектируемое противовыбросовое оборудование на эксплуатационной колонне и хвостовике (таблица 9.17 тех. проекта) предназначено для управления скважиной при газоводонефтепроявлениях, герметизации затрубного пространства при цементировании обсадных колонн, осуществления обратных циркуляций и цементирования при бурении нефтяных и газовых скважины. Противовыбросовое оборудование соединяется с циркуляционной системой буровой установки с помощью катушки и укрепленного на ней быстроразъемного желоба, конструкция которых должна обеспечить направление выходящего из скважины бурового раствора в циркуляционную систему. Контроль за состоянием и работоспособностью противовыбросовой установки регламентируется Едиными техническими правилами на буровые работы.

Испытание скважины

После окончания процесса бурения и крепления скважины производят освоение скважины станками грузоподъёмностью не менее 60 т, который имеет стандартный набор оборудования.

Испытание продуктивных пластов на месторождении производится в зацементированной колонне. Вскрытие продуктивного пласта осуществляют методом прострела стенок колонны и затрубного цементного камня кумулятивными зарядами (перфорацией).

Выход нефтяного флюида на поверхность не производится. После перфорации и спуска НКТ устанавливается на скважине фонтанная арматура – АФК. И далее станок освоения убирают со скважины. После проведения работ по обустройству скважины (отдельный рабочий проект), а именно обвязке скважины с нефтяным трубопроводом, к скважине подводится нефтесборный трубопровод, трубопровод обвязывается с фонтанной арматурой АФК1 и далее нефтяной флюид направляется в этот трубопровод на сепараторы по отделению воды, газа и т. д.

Поскольку с раствором поступает некоторое количество скважинного флюида, на этом этапе возможен выход содержащегося в нем растворенного газа в атмосферу, поэтому предусмотрено сжигание газа на факеле в процессе испытания. Сбор нефтяного флюида производится в нефтесборный трубопровод (таб. 10.11 тех. проекта).

Проведение проектируемых работ предусмотрено с соблюдением условий

минимизации влияния на окружающую среду.

4.3 Основные технологические параметры продукции скважины

Основные технологические показатели скважины представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Основные технологические показатели

Показатели	Единица измерения	Количество
Плотность нефти при 20 °С	г/см^3	0,8125
Фонд скважин	шт.	1

5 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

5.1 Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважины

Разбуривание нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений является экологически опасным видом работ и сопровождается воздействием на все компоненты окружающей среды:

- происходит нарушение почвенно-растительного покрова, природного ландшафта при строительстве буровой площадки и на трассах перевозки грузов;
- происходит загрязнение почв, горизонтов подземных вод и атмосферного воздуха химическими реагентами, буровыми и технологическими отходами;
- нарушается температурный режим пластов, стабильность геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и т.д.) с их возможными негативными проявлениями: открытое фонтанирование, грифонообразование, обвалы стенок скважины, происходит загрязнение недр и окружающей среды из-за внутрипластовых перетоков и выхода пластовых вод на дневную поверхность.

При строительстве нефтяных и газовых скважины основными источниками загрязнения природной среды являются:

При бурении скважины:

- дизельные приводы буровой установки;
- блок приготовления химической обработки бурового раствора;
- циркуляционная система;
- насосный блок – охлаждение штоков насоса и дизеля;
- устье скважины;
- роторная площадка – обмыв инструмента;
- отходы бурения – шламовые емкости;
- емкости ГСМ;
- ДВС;
- химреагенты;
- хозбытовые сточные воды;
- ТБО;
- отработанное масло;
- пластовые перетоки в затрубном пространстве при нарушении цементажа;
- фонтанная арматура;
- нефть, конденсат, получаемые при испытании скважины;
- продукты аварийных выбросов и сбросов – пластовые флюиды, тампонажные смеси.

5.2 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе бурения скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологического процесса бурения на компоненты природной среды:

- дано обоснование конструкции скважины с точки зрения охраны недр и природной среды;

- обоснована программа цементирования колонн по интервалам;
- предложены технико-технологические мероприятия по предотвращению водо, газо-, нефтепроявлений – бурение производить с противодавлением столба бурового раствора;
- предусмотрено применение экологически безопасного бурового раствора;
- произведен прогноз возможных аварийных ситуаций и предложены меры по их предотвращению;
- предусмотрено обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- предусмотрена техническая рекультивация по завершению строительства скважины;
- предусмотрено бетонирование буровой установки под основными блоками буровой установки;
- устройство системы дренажных канав;
- содержание химреагентов и цемента в герметичной таре;
- предусмотрен сбор отходов бурения в шламовые емкости.

Все перечисленные аспекты отражены в соответствующих разделах данного проекта.

5.3 Технико-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениями.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

При этом необходимо:

- повысить плотность бурового раствора (в случае, когда поступление пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);

- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;

- при подъеме инструмента после выравнивания параметров бурового раствора постоянно доливать скважину, не позволяя уменьшать противодавление раствора на пласт.

5.4 Применение буровых растворов, исключающих возможные осложнения при бурении скважины

Суммарная потребность компонентов бурового раствора на 1 скважину (таблица 7.6 технической части проекта) представлена в следующей таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на одну скважину

Наименование компонентов бурового раствора	Потребность компонентов бурового раствора, т
Вода	381,696
Caustic Soda (NaOH)	0,426
Soda Ash (Na2CO3)	0,426
Vispac LV Plus	3,408
Vispac R	0,852
Potassium Chloride (KCl)	21,300
Biovis-D	0,852
Vispac LV	1,704
SLICKPIPE-NT	1,278
Foam Free	0,426
Calcium Carbonate (CaCO3)	16,614
FoamFree	0,426
Calcium Carbonate (Ca CO_3)	16,614

Хранение химреагентов допускается как в закрытых складах, так и на открытых площадках. При хранении реагентов необходимо обеспечить их защиту от непосредственного воздействия атмосферных осадков. Также необходимо обеспечивать сохранность тары от механических повреждений и предотвращение потерь реагента во время всего срока хранения на буровой.

Для предотвращения загрязнения почвы хранение химреагентов на открытой площадке должно быть организовано следующим образом: химреагенты должны находиться в герметичной таре, площадка должна иметь навес для защиты химреагентов от прямых солнечных лучей, в основании площадки должна быть предусмотрена гидроизоляция (полиэтиленовая пленка, геомембрана, битумная изоляция и т.п.).

Для хранения реагентов, поступающих в мелкой таре, должно быть предусмотрены крытые вентилируемые металлические контейнеры со стеллажами.

Погрузку-разгрузку химреагентов предпочтительно осуществлять механизированным способом.

В целях исключения возможных осложнений при бурении скважины (в виде прихватов инструмента, водо-, газо-, нефтепроявлений и т.д.) для каждого интервала подбирается соответствующий состав бурового раствора (таб. 7.3 тех. проекта).

Плотность бурового раствора по интервалам бурения определена исходя из горно-геологических условий бурения скважины и опыта бурения ранее пробуренных скважины.

$\rho_{б.р.} = 10 \cdot \kappa_{п.д.} \cdot \kappa_{пр.ср.}$, где

$\kappa_{п.д.}$- наибольший градиент пластового давления в интервале (табл. 4.8, геологической части проекта);

$\kappa_{пр.ср.}$– коэффициент превышения гидростатического давления столба бурового раствора над пластовым.

В случае возникновения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, увеличить концентрацию полиаминного ингибитора гидратации глин, а если осложнения продолжаются, ступенчато увеличить плотность бурового раствора до их прекращения, при этом не вызывая поглощений.

В случае возникновения поглощений в надпродуктивной толще, использовать в необходимом количестве наполнители, такие как: пластиковая и резиновая крошка КР-03, различные волокнистые и чешуйчатые наполнители. В случае возникновения

поглощения бурового раствора в продуктивных пластах использовать исключительно зернистый и чешуированный карбонат кальция разных фракций.

Обоснование выбора типов бурового раствора и его компонентного состава для разных интервалов бурения описан в подразделе 7.1.1. (Тех проекта)

Концентрация химических реагентов, входящих в состав бурового раствора, и их расходы и необходимые количества приведены в таблицах 7.2-7.6. (Тех проекта)

Примечания

1. На буровой необходимо вести журналы параметров бурового раствора и расходов химических реагентов;

2. Реагенты, предусмотренные проектом, поставляются компанией-подрядчиком по бурению или специализированной сервисной компанией. Возможно использование материалов и химреагентов различного производства, идентичных по своему действию запроектированным, не ухудшающих свойства бурового раствора в данных конкретных геолого-технических условиях бурения;

3. Во время бурения скважины рецептуру обработки бурового раствора можно скорректировать в зависимости от того, как диктуют скважинные условия.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Поверхностные воды месторождения

На территории месторождения постоянные водоемы и водотоки отсутствуют.

Проектируемая скважина на территории месторождения Х. Узбекгалиева *не входят в водоохранную зону Каспийского моря*, определенную в размере 2000 м.

6.1 Характеристика объекта по воздействию на водные объекты

Основным гидрогеологическим элементом рассматриваемого района является Южно-Мангышлакский артезианский бассейн. Северной границей бассейна служат горно-складчатые сооружения Центрально-Мангышлакской системы дислокаций, а южной – Карабогазский свод. Западная и восточная границы принимаются несколько условно в рамках одноименного прогиба.

В разрезе мезокайнозойских отложений Южного Мангышлака (как артезианского бассейна) выделяются три гидрогеологических этажа – меловой, юрский и триасовый.

В разрезе меловых отложений выделяются 2 водоносных комплекса альб-сеноманский и неокомский. Они приурочены к мощным хорошо выраженным пачкам песчаников, разделенных глинистыми прослоями различной мощности. Пластовые воды меловых отложений относятся к сульфат-натриевому и гидрокарбонат-натриевому типам.

Воды альб-сеноманского комплекса характеризуются сравнительно низкой минерализацией (10-15 *г/л*). Минерализация неокомских вод выше альб-сеноманских и составляет несколько десятков г/л.

Пластовые воды юрского комплекса пород представлены сильно минерализованными хлоркальциевыми рассолами. Общая минерализация их 150-170 г/л. Содержание хлора составляет 2700-2800 мг-экв/л, что заметно превышает содержание щелочных металлов (около 2100 мг-экв/л). Среди щелочных металлов преобладает натрий, содержание калия не превышает 1 %.

Важную роль играют щелочноземельные металлы. Так, содержание кальция достигает 550-600 мг-экв/л, магния – 150-170 мг-экв/л. Среди анионов обращает на себя внимание очень малое содержание сульфатов (десятые и сотые доли мг-экв/л) и гидрокарбонатов (до 2-3 мг-экв/л).

Воды юрских горизонтов содержат сравнительно большие концентрации брома (400-500 мг-экв/л) и йода – порядка 6-8 мг-экв/л. Кроме того, в водах присутствует бор, аммоний и ряд других компонентов. Плотность юрских вод, приведенных к 20^0С, незначительно нарастает с глубиной от 1,108 г/см^3 до 1,112 г/см^3.

Гидрохимический облик триасового водоносного этажа ничем не отличается от контактирующего с ним юрского. Идентичность параметров смежных водонапорных систем вполне допускает отсутствие региональных экранов между ними.

К триасу приурочены высокоминерализованные хлормагниевые воды с общей минерализацией 91539,9 – 13229,0 мг/л. Воды почти бессульфатные, отмечается заметное преобладание хлора (55844, 85783 мг/л) над щелочными элементами. Содержание магния от 1149,1 до 610 мг-экв/л. Плотность пластовых вод триасового комплекса составляет 1,0734-1,1120 г/см^3 при 20 ^{0}С. Воды триасовых отложений газонасыщены (600-2000 см^3/л). Концентрация углеводородов составляет 80-90 %, тяжелых углеводородов 5-6 %, гелия до 0,31 %.

Естественные поверхностные водные объекты на территории месторождения Х. Узбекгалиев *отсутствуют.*

Загрязнения подземных вод при проведении рассматриваемых операций возможно в случае нарушения герметичности заколонного пространства, поглощении промывочной жидкости цементных растворов, нефтефонтанирования, при перетоках нефти и или пластовых минерализованных вод из нижележащих в вышележащие и наоборот. Поэтому огромное значение для предотвращения попадания нефтепродуктов в подземные водоносные горизонты имеют конструкция скважины, обеспечивающая разобщение продуктивных пластов с водоносными, и качество цементирования колонн, герметично перекрывающих горизонты.

6.2 Водопотребление и водоотведение

Питьевое водоснабжение, а также хоз-бытовые и вспомогательные нужды обеспечиваются питьевой водой, которая доставляется автоцистернами согласно договору.

Вода технического качества используется:

- для производственных нужд (котельная, обмыв оборудования);
- частично для хоз-бытовых целей (полив зеленых насаждений, влажная уборка производственных и бытовых помещений, стирка спецодежды в прачечной, подпитка отопительной системы, горячее и холодное водоснабжение в душевых и санузлах).

Водооборотные системы отсутствуют.

Схема хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения предусматривает доставку воды автоцистернами. Вода для хозяйственных целей закачивается в аккумулирующие ёмкости в вагончиках. Хранение воды на буровой для производственных нужд предполагается в ёмкостях заводского изготовления.

Принимая во внимание отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, непосредственного *воздействия на подземные воды не ожидается*.

В связи с вышеизложенным, ощутимое воздействие проектируемых работ на подземные воды не ожидается.

6.3 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Качество воды, используемой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд должно соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно п. 18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 5 л.

Расчет объема воды **при подготовительных работах (монтаж и демонтаж оборудования):**

- Расход воды для 16 человек:

5 л * 16 чел. * 10^{-3} = 0,080 м^3/сут или 0,080 * 15 сут. = 1,2 м^3/скв/цикл;

Расчет объема воды **при СМР**:

- Расход воды для 20 человек:

5 л * 20 чел. * 10^{-3} = 0,100 $м^3$/сут или 0,100 * 10 сут. = 1,0 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

5 л * 16 чел * 10^{-3} = 0,080 $м^3$/сут или 0,080 * 50 сут. = 4,0 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 16 человек:

5 л * 16 чел * 10^{-3} = 0,080 $м^3$/сут. или 0,080 * 90 сут. = 7,2 $м^3$/скв/цикл;

Суммарный расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

0,080 + 0,100 + 0,080 + 0,080 = **0,34 $м^3$/сутки.**

1,2 + 1,0 + 50 + 7,2 = **59,400 $м^3$/ скв/цикл**

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- *бытовые нужды - 500 л;*
- *душевая сетка – 2 места.*

Расчет объема воды **при подготовительных работах*:***

500 л * 2 * 10^{-3} = 1,000 $м^3$/сут. или 1,000 * 15 сут. = 15,0 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при СМР*:***

500 л * 2 * 10^{-3} = 1,000 $м^3$/сут или 1,000 * 10 сут. = 10,0 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при бурении и креплении*:***

500 л* 2 * 10^{-3} = 1,000 $м^3$/сут или 1,000 * 50 сут. = 50,0 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при испытании*:***

500 л * 2 * 10^{-3} = 1,000 $м^3$/сут или 1,000 * 90 сут. = 90,0 $м^3$/скв/цикл;

Суммарный расход воды на бытовые нужды составляет:

1,000 + 1,000 + 1,000 + 1,000 = **4,000 $м^3$/сут**

15 + 10+ 50 + 90 = **165,000 $м^3$/скв/цикл**

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5 ед.

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

- Расход воды для 16 человек:

12 * 5 ед. * 16 чел. * 10^{-3} = 0,960 $м^3$/сут или 0,960 * 15 дн. = 14,400 $м^3$/скв/цикл

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

12 * 5 * 20 * 10^{-3} = 1,200 $м^3$/сут или 1,200 * 10 дн. = 12,000 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

12 * 5* 16 * 10^{-3} = 0,960 $м^3$/сут или 0,960 * 50 дн = 48,000 $м^3$/скв/цикл;

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 16 человек:

12 * 5* 16 * 10^{-3} = 0,960 $м^3$/сут или 0,960 * 90 дн = 86,400 $м^3$/скв/цикл;

Суммарный расход воды на столовую составляет:

0,960 + 1,200 + 0,960 + 0,960 = **4,080 $м^3$/сут**

14,400 + 12,000 + 48,000 + 86,4 = **160,800 $м^3$/скв/цикл**

Расход воды на прачечную при норме расхода 40 л/сухого белья.

Норма сухого белья на человека – 0,5 кг/сутки:

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

- Расход воды для 16 человек:

40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 м^3/сут или 0,320 * 15 дн = 4,800 м^3/скв/цикл;

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

40 * 0,5 * 20 * 10^{-3} = 0,400 м^3/сут или 0,400 * 10 дн = 4,000 м^3/скв/цикл;

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

40 * 0,5 * 16* 10^{-3} = 0,320 м^3/сут или 0,320 * 50 дн = 16,000 м^3/скв/цикл;

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 16 человек:

40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 м^3/сут или 0,320 * 90 дн = 28,800 м^3/скв/цикл;

Суммарный расход воды на прачечную составляет:

0,320 + 0,400 + 0,320 + 0,320 = **1,360 м^3/сут** или

4,800+ 4,000 + 16,000 + 28,800 = **53,600 м^3/скв/цикл**

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м^3/сут	м^3/цикл	м^3/сут	м^3/цикл
Питьевые нужды	Место	12-20	5	0,34	59,400	0,340	59,400
Бытовые нужды, душевая	Сетка	12-20	500	4,00	165,00	4,000	165,00
Столовая	Усл. блюдо	12-20	12	4,08	160,800	4,080	160,800
Прачечная	1кг сухого белья	12-20	40	1,36	53,600	1,360	53,600
Всего				**9,780**	**438,800**	**9,780**	**438,800**
Непредвиденные расходы, 5%	-	-	-	0,489	21,940	0,489	21,940
Итого:	-	-	-	**10,269**	**460,740**	**10,269**	**460,740**

6.4 Расчет воды, используемой на технические нужды

1. Расход потребности воды, используемой для:

- для приготовления перфорационной жидкости – **38,0 м^3.**

- вода для замены перфорационной жидкости на техническую воду – **40,0 м^3.**

- вода для продавки кислоты в пласт и вымова продуктов реакции – **19,0 м^3.**

Данные приняты согласно таблице 10.2.7 технической части проекта.

2**.** Расход воды, используемой для приготовления бурового раствора – **1230,58 м^3** (Таблица 7.6 Технической части проекта).

3. Вода, используемая для котельной.

Расход пресной воды для котельной установки составляет – 3,0 т/сут. (Паспортные данные).

Расход воды при подготовительных работах составит:

3 т * 15 сут. *158/365 = 479 тонн (м^3).

Расход воды при бурении и креплении составит:

3 т * 50 сут. *158/365 = 64,932 тонн (м^3).

Расход воды при испытании составит:

3 т * 90 сут. *158/365 = 116,877 тонн ($м^3$).

где: 158 – продолжительность отопительного периода (ВСН 39-86, таб. 4).

Общий расход воды для котельной составит – **660,809 $м^3$.**

4. Для соблюдения правил по технике безопасности на территории площадки бурения предусматривается наличие противопожарного запаса воды на случай аварийной ситуации в количестве – **50,0 $м^3$.**

5. Расход воды, используемой для приготовления цементного раствора, составит - **170,53 $м^3$** (Таблицы 9.16, 10.2.4 технической части проекта).

Общая потребность в питьевой и технической воде при строительстве скважин представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Водопотребление при строительстве скважины

Потребитель	Водопотребление на 1 скважину, $м^3$/цикл
Питьевая вода, в том числе:	**460,740**
- на хоз-бытовые нужды	460,740
Вода на технические нужды, в том числе:	**2208,919**
для приготовления перфорационной жидкости	38
- вода для замены перфорационной жидкости на техническую воду	40
вода для продавки кислоты в пласт и вымова продуктов реакции	19
- на нужды котельной в зимнее время	660,809
- на противопожарные нужды	50,000
- для приготовления бурового раствора	1230,58
- для приготовления цементного раствора	170,53
Всего	**2669,659 $м^3$**

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в герметичные стальные/пластиковые ёмкости объемом не менее 12 $м^3$. В основании площадки, на которой установлена емкость, должен быть предусмотрен противофильтрационный экран в виде геомембраны (полиэтиленовой пленки) или бетонированной плиты и т.п. Согласно заключенному договору, стоки из емкости-накопителя вывозятся спец. автотранспортом на дальнейшую их утилизацию.

6.5 Влияние работ при строительстве скважины на подземные воды

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрогеологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания и приноса ингредиентов (соотношение годовой суммы атмосферных осадков и испарения);
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробиоты и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления сырой нефти в почво-грунты и далее в подземные воды;
- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников, испарения от накопителей жидких отходов);
- факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

При строительстве скважины основными источниками загрязнения окружающей среды, в том числе и подземных вод, является течи бурового раствора, ГСМ,

извлекаемой нефти, продукты аварийных сбросов и выбросов – пластовые флюиды.

С целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды, площадки скважины выполнены с утрамбовкой насыпи и гравийным покрытием, минимальная высота насыпи 0,8 м. Отвод поверхностных вод предусматривается за территорию площадок минимально требуемыми уклонами.

Для предотвращения загрязнения подземных вод отходами бурения предусмотрен ***безамбарный метод*** бурения скважины.

6.6 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая может возникнуть в процессе строительства скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на подземные воды:

- полная герметизация колонн с цементированием заколонного пространства с изоляцией флюидопластов и горизонтов друг от друга;
- локализация возможных проливов нефти,
- организованный сбор отходов бурения, сточных вод и вывоз их на места переработки/утилизации.

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий:

1. Бурение скважины должно проводиться на соответствующем оборудовании, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти.
2. Необходимым условием применения химических реагентов при бурении является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть.
3. Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке и проведению основной технологической операции, при исследовании скважины; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей арматуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн.
4. Если в процессе производства работ появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти газа, но и к загрязнению водоносных горизонтов, предприятие обязано установить и ликвидировать причину неуправляемого движения флюидов.

6.7 Предложения по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Работы на месторождении Х. Узбекгалиева ведутся уже много лет и добывающая компания имеет утвержденную Программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием подземных вод.

Таким образом, на период реализации проектных решений мониторинг будет проводиться в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения Х. Узбекгалиева.

В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

7.1 Состояние и условия землепользования

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах земельного отвода предприятия. Дополнительного отвода земель не потребуется

7.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района

Почвы

Общее направление почвообразовательных процессов в пределах участка определяется его приуроченностью к подзоне южных пустынь пустынной зоны, климатические условия которой характеризуются крайней засушливостью и резкой континентальностью.

В условиях гидротермического режима пустыни, накопленные легкорастворимые соли очень слабо промываются, а карбонаты совсем не выносятся. Высокая карбонатность почв объясняется их формированием на сильно известковистых осадочных морских породах (сарматские известняки), уровень карбонатности достигает 94-98 %. Материнские породы повсеместно засолены сульфатами кальция, которые залегают с глубины в 30-100 см. В гипсовых прослоях фиксируется значительное количество водно-растворимых солей хлоридно-сульфатного состава. На фоне карбонатности и засоленности почв в условиях развитого микрорельефа создаются благоприятные предпосылки для образования почвенных комплексов.

Почвы центральной части участка характеризуются высокой степенью засоления, обусловленной неглубоким залеганием гипсовых горизонтов. В структуре почвенного покрова здесь преобладают серо-бурые солонцевато-солончаковые почвы. По склонам увалов залегают серо-бурые эродированные и малоразвитые почвы. Плоскодонные понижения заняты такырами солончаковыми.

Серо-бурые нормальные почвы формируются на слабо волнистых водораздельных поверхностях, сложенных отложениями легкого механического состава, под разреженной преимущественно кейреуково-полынной растительностью. Серо-бурые нормальные почвы содержат небольшое количество гумуса и азота, составляющих соответственно 0,9-0,7% и 0,049-0,059%. Емкость поглощения также невелика - 8-13 мг/экв. на 100 г почвы.

Серо-бурые солонцеватые почвы развиваются на элювии сарматских известняков под преимущественно полынно-биюргуновой, полынно-кейреуково-биюргуновой растительностью и занимают выровненные поверхности рельефа. Почвы характеризуются низким содержанием гумуса (0,5-0,8%) и азота (0,03-0,05%). Сумма поглощенных оснований небольшая – 6-10 мг/экв. на 100 г почвы.

Серо-бурые малоразвитые почвы в пределах участка не имеют широкого распространения и приурочены к слабо холмистым равнинным участкам. Для почв характерна очень малая мощность почвенного профиля (не более 20-25 см) при близком подстилании плотными породами или щебнем с галькой.

Бурые эродированные почвы встречаются в условиях сильно расчлененного рельефа (по оврагам, промоинам, крутым склонам) в комплексе с солонцами и бурыми малоразвитыми почвами.

Отличительными признаками бурых эродированных почв являются естественная изреженная растительность, пониженная гумусность и бедность питательными веществами, щебенистость и легкий механический состав.

Растительный и животный мир

Растительность: полынно-еркеково-ковыльная ассоциация.

Прослеживается характерная динамика к снижению видовой насыщенности, проективного покрытия и урожайности на месторождении Х. Узбекгалиев. Это связано с интенсивным освоением территории месторождения, дорожной дигрессией, крайне малым количеством осадков и повышение температуры воздуха в весенне-летние периоды последних лет. В целом, на протяжении последних четырёх лет многолетняя растительность территории месторождения Х. Узбекгалиев не претерпела больших изменений.

Животный мир ограничен и характерен для зоны пустынь и полупустынь.

На значительной части месторождения Х. Узбекгалиев, в результате их освоения, произошло изменение состояния животного мира. Это выражается в снижении видового разнообразия наземных позвоночных и характера их распределения. Численность большинства видов млекопитающих, птиц и особенно пресмыкающихся снижена на большей части территорий месторождений, сравнительно с показателями численности для естественных пустынных сообществ.

7.3 Воздействие проектируемой деятельности на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Нарушение почвенно-растительного покрова ожидается в пределах участка работ, на прилегающих участках воздействие *не ожидается*.

Использование растительных ресурсов, в том числе редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений проектом *не предполагается.*

Основными факторами негативного потенциального воздействия объектов нефтедобычи и транспортировки нефти на почвы и растительность являются:

- изъятие земель под бурение и строительство скважины;
- механические нарушения почвенного и растительного покрова при бурении скважины, езде по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- загрязнение почв и растительности нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами вследствие бурения и эксплуатации нефтяных скважины, образование отходов производства и потребления.

Нарушения почвенного покрова обусловлено техногенными факторами в пределах территории месторождения, проявляются в виде линейной (дорожная сеть, линии коммуникаций, трассы нефтепроводов и т.д.) и локальной (площадки скважины и т.д.) деградации почвенного покрова. В зависимости от характера механического воздействия нарушения проявляются в виде полного или частичного уничтожения почвенно-растительного покрова, нарушения мощности генетических горизонтов, изменения физических (плотность, структура, порозность, связность, агрегированность и т.д.) свойств почв.

В процессе проведения проектируемых работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий от предстоящего проведения строительства скважины:

- производится насыпь под буровое оборудование;
- предусмотрена установка проектируемого оборудования на фундаменты из монолитного бетона;
- циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе: скважина – металлические желоба – блок очистки – приемные емкости – насос – манифольд – скважина. Хранить раствор необходимо в металлических емкостях. После окончания бурения оставшийся раствор вывозить на другие буровые для повторного использования;
- применение сертифицированных экологически безопасных компонентов бурового раствора III–IV классов опасности;
- устройство гидроизолирующего покрытия территории (пленки по ГОСТ 10354–82, уложенной на подготовленное основание) буровой площадки и склада ГСМ с последующей укладкой сверху железобетонных плит;
- организованный сбор ливневых вод с территории буровой системой гидроизолированных лотков в емкость;
- использование экологически безопасных химреагентов для корректировки основного бурового раствора в соответствии с геологическими условиями;
- предусмотреть транспортировку, хранение химических реагентов, сыпучих материалов в специальной таре, в специальном контейнере с твердым покрытием и защищенных обвалованием, а также провести застил геомембраны перед установкой экологических амбаров;
- сбор твердых бытовых отходов и отходов вспомогательных производств в контейнеры, размещённые на специально оборудованной площадке с последующим вывозом специализированной организацией;
- вывоз специализированной организацией всех отходов производства;
- ГСМ привозят на буровую в автоцистернах и перекачивают в специальные закрытые емкости для ГСМ, от которых по герметичным трубопроводам производится питание ДВС.

Хранение химреагентов допускается как в закрытых складах, так и на открытых площадках. При хранении реагентов необходимо обеспечить их защиту от непосредственного воздействия атмосферных осадков. Также необходимо обеспечивать сохранность тары от механических повреждений и предотвращение потерь реагента во время всего срока хранения на буровой.

Для предотвращения загрязнения почвы хранение химреагентов на открытой площадке должно быть организовано следующим образом: химреагенты должны находиться в герметичной таре, площадка должна иметь навес для защиты химреагентов от прямых солнечных лучей, в основании площадки должна быть предусмотрена гидроизоляция (полиэтиленовая пленка, геомембрана, битумная изоляция и т.п.).

Для хранения реагентов, поступающих в мелкой таре, должно быть предусмотрены крытые вентилируемые металлические контейнеры со стеллажами.

Погрузку-разгрузку химреагентов предпочтительно осуществлять механизированным способом.

7.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению

Строительство ведется на территории действующего месторождения, где животный мир уже претерпел изменения в предыдущие годы, в ходе разработки месторождения.

Добыча углеводородов на данной территории ведется на протяжении нескольких лет.

Проектируемые работы не приведут к изменению биоценозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности территорией предприятия;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории предприятия;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

7.5 Рекультивация

В соответствие со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земельного участка;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены.

До начала строительства скважины: планировка площадки под буровое оборудование 50 м х 80 м и под склад ГСМ 15 м х 20 м.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация отведенных земель. Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- очистку территории от мусора и остатков материалов;
- сбор, резку и вывоз металлолома;
- очистку почвы от замазученного грунта и вывоз его для складирования;
- планировку площадки.

Техника, используемая при технической рекультивации: бульдозер, автокран, автосамосвал.

7.6 Предложения по организации производственного мониторинга почв, растительного и животного мира

Работы на месторождении Х. Узбекгалиев ведутся уже несколько лет и добывающая компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира.

Таким образом, на период реализации проектных решений по проведению строительства производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира рекомендуется продолжить в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При строительстве скважины в рамках данного проекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 317 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

8.1 Образование отходов

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под **видом отходов** понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на пять классов опасности:

1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
2) 2 класс - высоко опасные;
3) 3 класс - умеренно опасные;
4) 4 класс - мало опасные;

5) 5 класс - неопасные.

В процессе строительства скважины образуется 7 видов отходов. Отходы образуются при приготовлении буровых и цементных растворов, в процессе бурения скважины, при вспомогательных работах.

Виды отходов, образующиеся в процессе бурения скважины

Основными видами отходов при бурении скважины являются буровой шлам, отработанный буровой раствор и буровые сточные воды. Предусматривается система очистки бурового раствора с отделением твердой фазы с целью его повторного использования при бурении последующих скважины.

Отработанный буровой раствор (ОБР) один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Буровой шлам (БШ) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м^3, при соприкосновении с буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01–96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы – 1,2.

$$2{,}1 : 1{,}2 = 1{,}75 \text{ т/м}^3$$

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) являются продуктом отходов транспортных средств и дизельных установок. Класс опасности 3.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара) – использованные мешки и емкости из-под химреагентов. Класс опасности 3.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – остатки электродов после использования их при сварочных работах. Класс опасности 4.

Черные металлы (металлолом). Процесс, при котором происходит образование отходов: различные строительные работы, техническое обслуживание и демонтаж, бурение скважины. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота. Класс опасности 4. При сдаче металлолома должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных в контакте с нефтепродуктами.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Класс опасности 3.

Смешанные коммунальные отходы (коммунальные отходы (ТБО)). К данному виду отходов относятся тара от пищевых продуктов – бумага, пластмассовые, стеклянные банки и бутылки, и пищевые отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить раздельно в соответственно маркированные металлические контейнеры. Класс опасности 5. Согласно Санитарных правил

"Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных (пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0^0С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины, представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
1	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (БШ)	010506*	3	Пастообразные. Пожароопасные, нерастворимые. Буровой шлам - выбуренная порода (порядка 80-90%) и остатки промывочной воды. Основные компоненты отходов (85,52%): вода - 26,01%, кальцит-11,1%, минеральное масло 9,46%, барит 9,1%, слюдистоглинистые минералы – 11,2%, нефтяные смолы - 5,15%, доломит – 5,1%, калиевый полевой шпат – 2,6%, кварц – 1,8%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические ёмкости, 50 м^3 (25 м^3 - 2 ед.). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости, но не реже 1 раза в трое суток	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов
2	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР)	010505*	3	Жидкие, пастообразные. Пожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (85,52%): вода - 26,01%, кальцит-11,1%, минеральное масло 9,46%, барит 9,1%, слюдистоглинистые минералы – 11,2%, нефтяные смолы - 5,15%, доломит – 5,1%, калиевый полевой шпат – 2,6%, кварц – 1,8%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические ёмкости, 50 м^3 (25 м^3 - 2 ед.). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости, но не реже 1 раза в трое суток	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов
3	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	130206*	3	Жидкие. Пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное – 91,2%,	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные герметичные ёмкости (бочки) объемом 200 л. Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
				механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe – 0,75%, Zn – 0,80%.		
4	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	150110*	3	Твёрдые, пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (99%): полимер – 90%, вода – 7%, полиакриламид АК-617 катионактивный – 2%.; целлюлоза, остатки химреагентов.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м^3 (1 м^3). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
5	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	150202*	3	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,15%): тестиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO2 – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м^3 (1 м^3). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
6	Черные металлы (металлолом)	160117	4	Твёрдые, непожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe2O3 – 89,12%, Al2O3 – 0,1%, MgO – 0,85% Cu – 1,7%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические контейнеры, 1 м^3. Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
7	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	120113	4	Твёрдые, непожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe2O3 – 79,2%, Al2O3 – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м^3. Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
8	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	200301	5	Твердые, непожароопасные, нерастворимые. Инертные. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10;	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м^3 (1 м^3) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
				стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.		переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

* отходы классифицируются как *опасные отходы*.

места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок ***не более 6 месяцев* до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
2) 2 класс - высоко опасные;
3) 3 класс - умеренно опасные;
4) 4 класс - мало опасные;
5) 5 класс - неопасные.

8.2 Расчет объемов образования отходов

Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор

Расчет объемов отходов бурения (бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод) произведен в соответствии с «Методикой расчетов объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважины», утвержденной приказом МООС РК №129 от 03.05.2012 г.

Исходные данные для расчета отходов бурения взяты из технической части проекта на строительство опережающей-добывающей скважины Т-4 на месторождении Х. Узбекгалиев.

Объем образования отходов бурения (буровой шлам и отработанный буровой раствор) определяется по формуле:

$$Q = V_ш * \rho_ш + V_{обр} * \rho_{обр}$$

где:

$\rho_ш$ - удельный вес бурового шлама, 1,75 т/м^3;

$\rho_{обр}$ - удельный вес отработанного бурового раствора, 1,26 т/м^3.

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{скв} = К * \pi/4 * D^2 * L,$$

где: **К** – коэффициент кавернозности (таб. 4.1);

D – диаметр долота (таб. 5.2);

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета приведены в таблицах 8.2 и 8.3.

Таблица 8.2 - Конструкция скважины

Интервал	Конструкция скважины				
	Направление 0-55,79	**Кондуктор 0-627,66**	**Промежуточная колонна 0-2027,78**	**Эксплуатационная колонна 0-3489,03**	**Хвостовик 1850-3800**
Диаметр долота, мм	508,0	339,7	244,5мм	177,8мм	114,3мм

Таблица 8.3 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения

Интервал		**Коэффициент кавернозности, К**	**π/4**	**D^2, м**	**Длина интервала, L м**	**Vскв, $м^3$**
1850	3800	1,01	0,785	0,016129	1950	24,936
					Итого:	**24,936**

Объем бурового шлама

Объем шлама рассчитывается по формуле:

$$V_{ш} = V_{скв} \times 1,2$$

где: 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

$V_{скв}$ - объем скважины.

Расчет объема бурового шлама представлен в таблице 8.4.

Таблица 8.4 - Расчет объема бурового шлама

Объем скважины, $V_{скв.}$, $м^3$	**$\rho_{ш}$ - удельный вес бурового шлама, т/$м^3$**	**Объем бурового шлама**	
		$м^3$	**т**
24,936	1,75	29,923	**52,365**

Объем отработанного бурового раствора

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

Объем отработанного бурового раствора, определяется из расчета 25% от объема исходного и наработанного бурового:

$$V_{обр} = 1.2 * V_{скв} * K_1 + 0,5 * V_{ц},$$

где: K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-82 $K_1 = 1,052$);

Vц - объем циркуляционной системы буровой установки, который рассчитывается по формуле:

$$V_{ц} = S \times H,$$

где: **S** – площадь скважины с диаметром долота на последнем этапе бурения, $м^2$;

H – высота бурения, м.

Расчет объема отработанного бурового раствора представлен в таблице 8.5.

Таблица 8.5 - Расчет объема отработанного бурового раствора

Объем циркуляционной системы буровой установки, Vц, $м^3$	**K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора**	**$\rho_{ш}$ - удельный вес ОБР, т/$м^3$**	**Объем отработанного бурового раствора**	
			$м^3$	**т**
0,016129*3,14/4*1950 = **24,689**	1,052	1,26	43,824	**55,218**

Объем буровых сточных вод

Объем буровых сточных вод рассчитывается по формуле:

$$V_{бсв} = 2 * V_{обр}$$

Буровые сточные воды (БСВ) по своему составу являются многокомпонентными

суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты. Сливаясь с оборудования, по бетонированным желобкам БСВ стекают в шламовые емкости. БСВ вместе с отходами бурения передаются в стороннюю организацию по договору.

Расчет объема буровых сточных вод представлен в таблице 8.6.

Таблица 8.6 - Расчет объема буровых сточных вод

Объем ОБР, $м^3$	$\rho_ш$ - удельный вес БСВ, $т/м^3$	Объем БСВ	
		$м^3$	т
43,824	1,08	87,648	**94,660**

Всего объем образования отходов бурения (БШ и ОБР):

52,365+ 55,218 = 107,583 т.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество отработанных масел при работе дизель-генераторов определяется по формуле:

$$N = N_д * (1-0,25),$$

где: N - количество отработанного моторного масла, т;

$N_д$ - нормативное количество израсходованного моторного масла по технике, работающей на дизельном топливе, $Nд= Y_д * Н_д * р$, кг**;**

$Y_д$ – расход дизельного топлива, л;

$Н_д$ - норма расхода масел л/100 расхода топлива по технике, работающей на дизельном топливе (3,2 л/100 л);

0,86 – плотность дизтоплива, кг/л (ГОСТ 305-82);

0,25 – доля потерь масла.

р - плотность моторного масла, 930 $кг/м^3$ или 0,93 $т/м^3$.

Расчет количества отработанных масел:

$Y_д$ = 490,827/0,86 * 1000 = 570729 л

Nд= (570729 * 0,032 * 0,93) /1000 = 16,985 т моторного масла.

N = 16,985 * (1-0,25) = **12,739 т** отработанного масла.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Расчет количества промасленной ветоши выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N= Mo + M + W, т/год$$

где: M_o - количество поступающей ветоши, 0,01 т/год;

M – содержание в ветоши масла ($M= M_o*0,12$);

W - содержание в ветоши влаги ($W = M_o*0,15$);

N = 0,01+ (0,01 * 0,12) + (0,01 * 0,15) = **0,013 т.**

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)

Количество отработанной тары в процессе приготовления бурового и цементного растворов определяется по формуле:

$$N = \Sigma n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: **N** - количество тары, т;

n_i – количество i-го материала, кг;

m_i - количество i-го материала в таре, кг;

α – вес тары материала, кг.

Расчет количества отработанной тары:

N_1=((426+1278+858+1,11)/25*0,1+(426+3408+852+3408+21300+426+16614+1590+5500)/50*0,15)*0,001= **1,171 т.**

Отходы сварки (огарки сварочных электродов)

Расчет количества огарков сварочных электродов выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Огарки сварочных электродов образуются в зависимости от расхода электродов и определяются по формуле:

$$N = M_{ост} * Q$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов на скважину, 0,060 т;

Q – остаток электрода, 0,015.

N = 0,060 * 0,015 = **0,001 т.**

Черные металлы (металлолом)

В процессе демонтажа оборудования и при бурении скважины образуется металлолом. Ориентировочное количество отходов металлолома составит **0,3 т**, которое будет уточнено в процессе работы.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Расчет количества коммунальных отходов (ТБО) выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{ТБО} = (P*M*N*\rho)/365,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 человека в год, 0,3 м^3/чел;

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут.;

ρ - плотность ТБО, 0,25 т/м^3.

Подрядная строительная компания должна обеспечить раздельный сбор составляющих коммунальных отходов на месте образования. Данные виды отходов будут вывозиться специализированной организацией по договору с подрядной строительной организацией. Передача (макулатуры, стеклобоя, металлических отходов, отходов пластмасс) специализированной организацией по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных

(пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0^0С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

В таблице 8.7 представлен расчет количества образования коммунальных отходов (ТБО) при строительстве скважины.

Таблица 8.7 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства скважины

Показатели	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление скважины	Испытание скважины
Время работы, сут.	10	15	50	90
Численность работающего персонала, чел.	20	16	16	16
Плотность ТБО, т/м3	0,25			
Норма накопления отходов на 1 человека в год, $м^3$/чел.	0,3			
Количество образования коммунальных отходов, т	0,041	0,049	0,164	0,296
Итого:	**0,550**			

8.3 Лимиты накопления отходов

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве скважины представлены в таблице 8.8.

Таблица 8.8 - Лимиты накопления отходов при строительстве 1 скважины на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**336,527**
в том числе отходов производства	-	**335,977**
отходов потребления	-	**0,550**
Опасные отходы		
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (БШ)	-	157,098
Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР)	-	165,655
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,013
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	-	12,739
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	-	0,171
Неопасные отходы		
Черные металлы (металлолом)	-	0,3
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,001
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,550
Зеркальные		
-	-	-

Буровые сточные воды в объеме при строительстве 1 скважины ***87,648 м³ или 94,660 т*** *передаются специализированной организации совместно с отходами бурения на основании заключенного договора.*

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Подрядные компании, проводящие строительство, утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

8.4 Управление отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять 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.

Анализ текущего состояния управления отходами при бурении скважины

На месторождения ТОО «Тепке» строительством скважины занимаются подрядные буровые компании, выбираемые на основании тендера, которые самостоятельно отвечают за обращение с отходами, образующимися при проведении строительных работ. В этих компаниях существует определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (срок не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается раздельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

8.4.1 Операции по управлению отходами при бурении скважины

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории буровой площадки накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается 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 (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается ***на срок не более трех месяцев*** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы, образующиеся на буровой площадке до вывоза по договорам временно, накапливаются и собираются в специально отведенных местах:

- Отработанное масло накапливается в герметических закрытых металлических/пластиковых емкостях на специальной площадке временного накопления отходов.
- Промасленная ветошь – накапливается в закрытых металлических/пластиковых контейнерах на участках образования.
- Буровые отходы накапливаются в шламовых емкостях (25-50 $м^3$) на площадке буровых установок, по мере наполнения загружаются в спецавтотранспорт и вывозятся по договору.
- Металлолом собирается открыто на специальной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место восстановления.
- Огарки сварочных электродов и отработанная собираются в металлические контейнера на специальной площадке временного накопления отходов.
- Коммунальные отходы накапливаются в закрытых металлических/пластиковых контейнерах для ТБО (1 $м^3$).

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза:

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе бурения скважины будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии для ТОО «Тепке».

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения буровых работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

- *Отходы бурения* - вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию на переработку/утилизацию термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов, либо любыми другими методами, разрешенными к применению в РК.
- *Отработанные масла* вывозятся по договору в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла.
- *Промасленная ветошь* - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию, для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов производства и потребления.
- *Использованная тара* - данные отходы подлежат предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их повторного использования в качестве вторичного сырья, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию, для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов производства и потребления.
- *Металлолом, огарки сварочных электродов* - могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия или переданы сторонней специализированной организации на переработку способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка).
- *Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)* - обеспечение раздельного сбора коммунальных отходов на месте их образования с последующим

вывозом автотранспортом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов подвергаются уничтожению термическим методом.

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве скважины, определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.

8.4.2 Рекомендации по управлению отходами

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с *принципом иерархии* и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Все образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Накопление отходов разрешено только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

8.5 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

– обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

– изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;

– осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;

– составление паспортов отходов;

– проведение периодического аудита системы управления отходами;

– максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

– принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактические работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

– повторное использование отходов производства;

– заключение договоров со специализированным предприятием на переработку/утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

– уменьшение образования отходов у источника;

– минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;

– минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;

– организованное временное складирование и сбор отходов;

– организационные мероприятия.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

В ТОО «Тепке» применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

– предотвращение образования отходов;

– подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);

– переработка, утилизация и удаление отходов согласно договорам, со специализированными организациями.

Деятельность ТОО «Тепке» строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

Компания не останавливается на использовании описанных выше процедур и исследует возможность внедрения новых мероприятий вторичного или альтернативного использования отходов, которые направлены на снижение объемов отходов.

8.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате строительных работ, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Практически любая хозяйственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства скважин.

Предприятие предпринимает все необходимые меры, направленные на реализацию комплекса технических и организационно-технических мероприятий, обеспечивающих минимизацию или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе и на атмосферный воздух.

9.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

9.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов ЗВ при строительстве скважины

При строительстве скважины основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли в процессе строительно-монтажных работ (обвалования площадки ГСМ, планировка площадки под буровое оборудование т.п.);
- продуктов сгорания дизельного топлива (привод лебедки и ротора, привод буровых насосов, дизель – генераторы освещения);
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (насосы, емкости для хранения горюче-смазочных материалов, технологические емкости).

Процесс строительства скважины состоит из следующих работ: строительно-монтажные, подготовительные работы, бурение, крепление и испытание скважины.

Основная часть выбросов в атмосферу при бурении скважины приходится на выбросы от дизельных двигателей буровой установки, подъемного агрегата и дизель-генератора освещения.

В техническом проекте при бурении рассмотрены буровые установки грузоподъёмностью не менее 225 тонн, при испытании – станки грузоподъёмностью не менее 80 тонн.

Основные источники выбросов при строительстве скважины

Неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в процессе СМР является:

- бульдозер (обваловка площадок, планировка), источник № 6101;
- экскаватор (рытье траншей), источник № 6102;
- автосамосвал, источник № 6103.

Основная часть выбросов в атмосферу при бурении скважины приходится на выбросы от дизельных установок.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ при подготовительных работах, при бурении и креплении и испытании скважины являются:

- Дизельный двигатель при бурении, источники №№0001-0003;
- Дизель-генератор при бурении, источник №0004;
- Дизель-генератор при бурении, источники №№0005-0006;
- Дизельный двигатель при испытании, источник №0007;
- Котельная установка, источник №0008.
- Факел, источник №0009.

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ при бурении и испытании скважины являются:

- площадка скважины, источник № 6001;
- насосы, источник № 6002;
- блок приготовления растворов, источник № 6003;
- емкость для сбора отходов бурения, 25 м^3, источник № 6004;
- емкости для сбора нефти (V=10 м^3 – 2 ед.), источник № 6005;
- сепаратор, источник № 6006;
- емкость для хранения дизельного топлива, V=30 м^3, источник № 6007;
- емкость для хранения моторного масла, V= 4 м^3, источник № 6008;
- емкость для хранения отработанного масла, V= 4 м^3, источник № 6009;
- установка подачи топлива, источник № 6010;
- сварочный пост, источник № 6011;
- газорезка, источник № 6012;

Количество источников выбросов, образующихся при строительстве одной скважины, составляет 24 ед., из них: 9 источников - организованные, остальные 15 – неорганизованные источники выбросов.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважины представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважины на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0405	0.0014	0.035
0126	Калий хлорид (301)		0.3	0.1		4	0.0267	0.0049	0.049
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0009	0.00011	0.11
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0085	0.0002	0.02
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.3694	22.8061	570.1525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.51968	3.7059	61.765
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.2186	6.0001	120.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.4441	3.0099	60.198
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00009	0.00009	0.01125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	13.8683	63.7559	21.2519667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0001	0.02
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0003	0.0001	0.00333333
0410	Метан (727*)				50		0.1563	1.215	0.0243
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000125	0.0000268	26.8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.1447	0.2725	27.25
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0004	0.000208	0.00416
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	3.73684	10.43701	10.43701

	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.6021	0.0496	0.496
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)		0.5	0.15		3	0.1707	0.0153	0.102
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)				0.05		0.0043	0.0013	0.026
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)				0.1		0.0043	0.0001	0.001
	В С Е Г О :						33.3170225	111.2758448	898.75852

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства скважины приведены в таблице 9.2.

9.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов

Залповые и аварийные выбросы в период планируемых работ не ожидаются.

9.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п;
- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004;
- Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
- «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 3 данного раздела. Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении 2.

Таблица 9.22 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на период строительства скважины на месторождении Х. Узбекталиев

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средneэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Строительно-монтажные работы																								
001		Бульдозер	1	11	неорган. выброс	6101	2					15024	9638	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,6720		0,0266
001		Экскаватор	1	7	неорган. выброс	6102	2					15022	9636	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8064		0,0200
001		Автосамосвал	1	16	неорган. выброс	6103	2					15020	9640	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0381		0,0022
Бурение и испытание скважины																								
002		Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении (N=810 кВт)	1	1560	труба	0001	4	0,2	34,62	1,086881	500	15026	9640							0301	Азота (IV) диоксид	1,944	5714,65503	3,2402
																				0304	Азот (II) оксид	0,3159	928,63144	0,5265
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,135	297,72332	0,225
																				0330	Сера диоксид	0,27	1190,63817	0,45
																				0337	Углерод оксид	1,62	4507,17904	2,7002
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,0102	0,000005
																				1325	Формальдегид	0,0338	84,95447	0,054
																				2754	Алканы С12-19	0,81	2040,94822	1,3501
002		Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении (N=810 кВт)	1	1560	труба	0002	4	0,2	34,62	1,086881	500	15022	9648							0301	Азота (IV) диоксид	1,944	5714,65503	3,2402
																				0304	Азот (II) оксид	0,3159	928,63144	0,5265
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,135	297,72332	0,225
																				0330	Сера диоксид	0,27	1190,63817	0,45
																				0337	Углерод оксид	1,62	4507,17904	2,7002
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,0102	0,000005
																				1325	Формальдегид	0,0338	84,95447	0,054
																				2754	Алканы С12-19	0,81	2040,94822	1,3501
002		Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении (N=810 кВт)	1	1560	труба	0003	4	0,2	34,62	1,086881	500	15023	9642							0301	Азота (IV) диоксид	1,944	5714,65503	3,2402
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3159	928,63144	0,5265
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,135	297,72332	0,225
																				0330	Сера диоксид	0,27	1190,63817	0,45
																				0337	Углерод оксид	1,62	4507,17904	2,7002
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,0102	0,000005
																				1325	Формальдегид	0,0338	84,95447	0,054
																				2754	Алканы С12-19	0,81	2040,94822	1,3501
002		Дизель-генератор B8L-372	1		труба	0004	4	0,2	34,62	1,184785	500	15026	9649							0301	Азота (IV) диоксид	0,7936		3,1297
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,129		0,5086
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0517		0,1956

																		0330	Сера диоксид	0,124	0,489
																		0337	Углерод оксид	0,6407	2,5429
																		0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,0000054
																		1325	Формальдегид	0,0124	0,0489
																		2754	Алканы С12-19	0,2997	1,1736
002		Дизель-генератор DBL-160N(160 кВт)	1	1560	труба	0005	4	0,2	19,20	0,602982	500	15026	9644					0301	Азота (IV) диоксид	0,3413	2518,09506	1,5974
																		0304	Азот (II) оксид	0,0555	409,19045	0,2596
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0222	131,18826	0,0998
																		0330	Сера диоксид	0,0533	524,64061	0,2496
																		0337	Углерод оксид	0,2756	1986,03506	1,2979
																		0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,0045	0,0000027
																		1325	Формальдегид	0,0053	37,43418	0,025
																		2754	Алканы С12-19	0,1289	899,31966	0,599
002		Дизель-генератор DBL-160N(160 кВт)	1	1560	труба	0006	4	0,2	0,00	0	500	15026	9644					0301	Азота (IV) диоксид	0,3413	2518,09506	1,5974
																		0304	Азот (II) оксид	0,0555	409,19045	0,2596
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0222	131,18826	0,0998
																		0330	Сера диоксид	0,0533	524,64061	0,2496
																		0337	Углерод оксид	0,2756	1986,03506	1,2979
																		0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,0045	0,0000027
																		1325	Формальдегид	0,0053	37,43418	0,025
																		2754	Алканы С12-19	0,1289	899,31966	0,599
002		Дизельный двигатель при испытании, N-158 кВт	1	2160	труба	0007	4	0,2	18,79	0,590101	500	15026	9648					0301	Азота (IV) диоксид	0,3371	1713,63638	0,7413
																		0304	Азот (II) оксид	0,0548	278,38034	0,1205
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0219	111,35214	0,0463
																		0330	Сера диоксид	0,0527	267,88404	0,1158
																		0337	Углерод оксид	0,2721	1383,23085	0,6023
																		0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,00274	0,000001
																		1325	Формальдегид	0,0053	26,92531	0,0116
																		2754	Алканы С12-19	0,1273	647,12021	0,278
002		Котельная установка	1	675,29	дымовая труба	0008	2,5	0,2	5,55	0,1743588	200	15035	9648					0301	Азота (IV) диоксид	0,077	268,41203	0,1872
																		0304	Азот (II) оксид	0,0125	43,01475	0,0304
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0097	34,4118	0,0236
																		0330	Сера диоксид	0,2287	800,07433	0,5559
																		0337	Углерод оксид	0,5403	1887,48718	1,3132
002		Факел	1	2160	труба	0009	8	0,2	6		1000	15035	9648					0301	Азота диоксид	0,7500	15.671	5,8320000
																		0304	Азота оксид	0,12188	2.546	0,9477000
																		0328	Сажа	0,6250	13.058	4,8600000
																		0410	Метан	0,1563	3.265	1,2150000
																		0337	Оксид углерода	6,2500	130.573	48,6000000
002		Площадка скважины	30	2160	ЗРА и ФС	6001	2					15050	9632	2	2			2754	Алканы С12-19	0,00133		0,01033
002		Насосы	5	3360	неплотности насоса	6002	2					15055	9630	2	2			2754	Алканы С12-19	0,0417		0,504
002		Блок приготовления растворов (узел пересыпки пылящих материалов)	1	1245,30	неорган. выброс	6003	2					15053	9653	2	2			0126	Калий хлорид	0,0267		0,0049
																		0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0085		0,0002
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0853		0,0007
																		3119	Кальций карбонат	0,1707		0,0153
																		3123	Кальция хлорид	0,0043		0,0013
																		3153	Натрий гидрокарбонат	0,0043		0,0001

002		Ёмкость для отходов бурения	1	1200	неорган. выброс	6004	2					15055	9655	2	2					2754	Алканы С12-19	0,0199		0,0858
002		Ёмкость для сбора нефти	2	8640	неорган. выброс	6005	2					15075	9653	2	2					2754	Алканы С12-19	0,0794		2,471
002		Сепаратор	1	2160	неорган. выброс	6006	2					15060	9638	2	2					2754	Алканы С12-19	0,0816		0,6345
002		Ёмкость хранения дизтоплива	1	10200	неорган. выброс	6007	2					15020	9652	2	2					0333	Сероводород	0,00003		0,00005
																				2754	Алканы С12-19	0,00997		0,01792
002		Ёмкость масла	1	10200	неорган. выброс	6008	2					15031	9653	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,00012
002		Ёмкость отработанного масла	1	10200	неорган. выброс	6009	2					15034	9653	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,000088
002		Установка подачи топлива	1	42,5	неплотности	6010	2					15020	9626	2	2					0333	Сероводород	0,00006		0,00004
																				2754	Алканы С12-19	0,02214		0,01356
002		Сварочный пост	1	72	неорган. выброс	6011	2					15061	9621	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0046		0,0008
																				0143	Марганец и его соединения	0,0004		0,0001
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,0009		0,0002
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0044		0,0008
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003		0,0001
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003		0,0001
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003		0,0001
002		Газорезка	1	5	неорган. выброс	6012	2					15021	9626	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0359		0,0006
																				0143	Марганец и его соединения	0,0005		0,00001
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,0178		0,0003
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0176		0,0003
Передвижные источники																								
002		ДВС транспорта	3	1980	неорган. выброс	6013	2					15063	9628	5	10					0301	Азота (IV) диоксид	0,3467		
																				0304	Азот (II) оксид	0,0563		
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,1679		
																				0330	Сера диоксид	0,2167		
																				0337	Углерод оксид	1,0833		
																				0703	Бенз/а/пирен	0,0000035		
																				2754	Алканы С12-19	0,325		

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, учитываются только для расчета приземных концентраций

9.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана, 2008 г.».

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на площадке.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана, 2008 г.).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле,
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен на период строительства в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя. Расчеты рассеивания выполнены на летний период года.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах.

Действующие метеопосты Казгидромет в районе месторождения Х. Узбекгалиев отсутствуют.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха для всех вариантов принят расчетный прямоугольник размером 5750х5500 м с шагом сетки 250 м.

Расчеты приземных концентраций ЗВ выполнены в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника, на границе санитарно-защитной зоны.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), границы области воздействия (изображена оранжевой линией) максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ представлены в Приложении 5.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ показал, что концентрация вредных веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

9.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят ПДК на границе санитарно-защитной зоны ни по одному из веществ, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Область воздействия не выходит за пределы границы СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$Cp+Cф<ПДК$$

9.1.6 Санитарно-защитная зона

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно вышеуказанным санитарным правилам «для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс».

Для месторождения Х. Узбекгалиев установленный размер санитарно-защитной зоны составляет **1000 м**.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере в период строительства на границе СЗЗ с учетом фона не

превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения и корректировки.

Согласно санитарной классификации производственных и других объектов (раздел 3 п.11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), месторождение Х. Узбекгалиев относится к 1 классу опасности.

Производственная деятельность ТОО «Тепке» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК относится к **I категории.**

В пределах нормативной санитарно-защитной зоны месторождения Х. Узбекгалиев отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

9.1.7 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Максимальное расстояние от крайних источников выбросов до границы области воздействия составляет 968 метров.

Пределы области воздействия объекта представлены на карте-схеме изолиний расчетных концентраций в Приложении 5. Условные обозначения приведены в легенде карты-схемы.

Область воздействия в результате проведенных расчетов не превышает размеры установленной СЗЗ. В связи с чем, можно сделать вывод о достаточности области воздействия.

9.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается.

В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период строительства скважины в объеме таблицы 9.3.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) *не нормируются* и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Таблица 9.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважины на 2025 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6011	0.0046	0.0008	0.0046	0.0008	0.0046	0.0008	2025
	6012	0.0359	0.0006	0.0359	0.0006	0.0359	0.0006	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0405	0.0014	0.0405	0.0014	0.0405	0.0014	2025
(0126) Калий хлорид (301)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6003	0.0267	0.0049	0.0267	0.0049	0.0267	0.0049	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0267	0.0049	0.0267	0.0049	0.0267	0.0049	2025
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6011	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001	2025
	6012	0.0005	0.00001	0.0005	0.00001	0.0005	0.00001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0009	0.00011	0.0009	0.00011	0.0009	0.00011	2025
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6003	0.0085	0.0002	0.0085	0.0002	0.0085	0.0002	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0085	0.0002	0.0085	0.0002	0.0085	0.0002	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	2.2368	3.2402	2.2368	3.2402	2.2368	3.2402	2025
	0002	2.2368	3.2402	2.2368	3.2402	2.2368	3.2402	2025

	0003	2.2368	3.2402	2.2368	3.2402	2.2368	3.2402	2025
	0004	0.7936	3.1297	0.7936	3.1297	0.7936	3.1297	2025
	0005	0.3413	1.5974	0.3413	1.5974	0.3413	1.5974	2025
	0006	0.3413	1.5974	0.3413	1.5974	0.3413	1.5974	2025
	0007	0.3371	0.7413	0.3371	0.7413	0.3371	0.7413	2025
	0008	0.077	0.1872	0.077	0.1872	0.077	0.1872	2025
	0009	0.75	5.832	0.75	5.832	0.75	5.832	2025
Неорганизованные источники								
	6011	0.0009	0.0002	0.0009	0.0002	0.0009	0.0002	2025
	6012	0.0178	0.0003	0.0178	0.0003	0.0178	0.0003	2025
Всего по загрязняющему веществу:		9.3694	22.8061	9.3694	22.8061	9.3694	22.8061	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	0.3635	0.5265	0.3635	0.5265	0.3635	0.5265	2025
	0002	0.3635	0.5265	0.3635	0.5265	0.3635	0.5265	2025
	0003	0.3635	0.5265	0.3635	0.5265	0.3635	0.5265	2025
	0004	0.129	0.5086	0.129	0.5086	0.129	0.5086	2025
	0005	0.0555	0.2596	0.0555	0.2596	0.0555	0.2596	2025
	0006	0.0555	0.2596	0.0555	0.2596	0.0555	0.2596	2025
	0007	0.0548	0.1205	0.0548	0.1205	0.0548	0.1205	2025
	0008	0.0125	0.0304	0.0125	0.0304	0.0125	0.0304	2025
	0009	0.12188	0.9477	0.12188	0.9477	0.12188	0.9477	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1.51968	3.7059	1.51968	3.7059	1.51968	3.7059	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	0.1553	0.225	0.1553	0.225	0.1553	0.225	2025
	0002	0.1553	0.225	0.1553	0.225	0.1553	0.225	2025
	0003	0.1553	0.225	0.1553	0.225	0.1553	0.225	2025
	0004	0.0517	0.1956	0.0517	0.1956	0.0517	0.1956	2025
	0005	0.0222	0.0998	0.0222	0.0998	0.0222	0.0998	2025
	0006	0.0222	0.0998	0.0222	0.0998	0.0222	0.0998	2025
	0007	0.0219	0.0463	0.0219	0.0463	0.0219	0.0463	2025
	0008	0.0097	0.0236	0.0097	0.0236	0.0097	0.0236	2025
	0009	0.625	4.86	0.625	4.86	0.625	4.86	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1.2186	6.0001	1.2186	6.0001	1.2186	6.0001	

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	0.3107	0.45	0.3107	0.45	0.3107	0.45	2025
	0002	0.3107	0.45	0.3107	0.45	0.3107	0.45	2025
	0003	0.3107	0.45	0.3107	0.45	0.3107	0.45	2025
	0004	0.124	0.489	0.124	0.489	0.124	0.489	2025
	0005	0.0533	0.2496	0.0533	0.2496	0.0533	0.2496	2025
	0006	0.0533	0.2496	0.0533	0.2496	0.0533	0.2496	2025
	0007	0.0527	0.1158	0.0527	0.1158	0.0527	0.1158	2025
	0008	0.2287	0.5559	0.2287	0.5559	0.2287	0.5559	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1.4441	3.0099	1.4441	3.0099	1.4441	3.0099	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6007	0.00003	0.00005	0.00003	0.00005	0.00003	0.00005	2025
	6010	0.00006	0.00004	0.00006	0.00004	0.00006	0.00004	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	1.864	2.7002	1.864	2.7002	1.864	2.7002	2025
	0002	1.864	2.7002	1.864	2.7002	1.864	2.7002	2025
	0003	1.864	2.7002	1.864	2.7002	1.864	2.7002	2025
	0004	0.6407	2.5429	0.6407	2.5429	0.6407	2.5429	2025
	0005	0.2756	1.2979	0.2756	1.2979	0.2756	1.2979	2025
	0006	0.2756	1.2979	0.2756	1.2979	0.2756	1.2979	2025
	0007	0.2721	0.6023	0.2721	0.6023	0.2721	0.6023	2025
	0008	0.5403	1.3132	0.5403	1.3132	0.5403	1.3132	2025
	0009	6.25	48.6	6.25	48.6	6.25	48.6	2025
Неорганизованные источники								
	6011	0.0044	0.0008	0.0044	0.0008	0.0044	0.0008	2025
	6012	0.0176	0.0003	0.0176	0.0003	0.0176	0.0003	2025
Всего по загрязняющему веществу:		13.8683	63.7559	13.8683	63.7559	13.8683	63.7559	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание	6011	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	2025

скважин								
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6011	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	
(0410) Метан (727*)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0009	0.1563	1.215	0.1563	1.215	0.1563	1.215	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.1563	1.215	0.1563	1.215	0.1563	1.215	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	0.000003	0.000005	0.000003	0.000005	0.000003	0.000005	2025
	0002	0.000003	0.000005	0.000003	0.000005	0.000003	0.000005	2025
	0003	0.000003	0.000005	0.000003	0.000005	0.000003	0.000005	2025
	0004	0.000001	0.0000054	0.000001	0.0000054	0.000001	0.0000054	2025
	0005	0.000001	0.0000027	0.000001	0.0000027	0.000001	0.0000027	2025
	0006	0.000001	0.0000027	0.000001	0.0000027	0.000001	0.0000027	2025
	0007	0.0000005	0.000001	0.0000005	0.000001	0.0000005	0.000001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000125	0.0000268	0.0000125	0.0000268	0.0000125	0.0000268	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	0.0388	0.054	0.0388	0.054	0.0388	0.054	2025
	0002	0.0388	0.054	0.0388	0.054	0.0388	0.054	2025
	0003	0.0388	0.054	0.0388	0.054	0.0388	0.054	2025
	0004	0.0124	0.0489	0.0124	0.0489	0.0124	0.0489	2025
	0005	0.0053	0.025	0.0053	0.025	0.0053	0.025	2025
	0006	0.0053	0.025	0.0053	0.025	0.0053	0.025	2025
	0007	0.0053	0.0116	0.0053	0.0116	0.0053	0.0116	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.1447	0.2725	0.1447	0.2725	0.1447	0.2725	
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								

Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6008	0.0002	0.00012	0.0002	0.00012	0.0002	0.00012	2025
	6009	0.0002	0.000088	0.0002	0.000088	0.0002	0.000088	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0004	0.000208	0.0004	0.000208	0.0004	0.000208	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Бурение и испытание скважин	0001	0.932	1.3501	0.932	1.3501	0.932	1.3501	2025
	0002	0.932	1.3501	0.932	1.3501	0.932	1.3501	2025
	0003	0.932	1.3501	0.932	1.3501	0.932	1.3501	2025
	0004	0.2997	1.1736	0.2997	1.1736	0.2997	1.1736	2025
	0005	0.1289	0.599	0.1289	0.599	0.1289	0.599	2025
	0006	0.1289	0.599	0.1289	0.599	0.1289	0.599	2025
	0007	0.1273	0.278	0.1273	0.278	0.1273	0.278	2025
Неорганизованные источники								
	6001	0.00133	0.01033	0.00133	0.01033	0.00133	0.01033	2025
	6002	0.0417	0.504	0.0417	0.504	0.0417	0.504	2025
	6004	0.0199	0.0858	0.0199	0.0858	0.0199	0.0858	2025
	6005	0.0794	2.471	0.0794	2.471	0.0794	2.471	2025
	6006	0.0816	0.6345	0.0816	0.6345	0.0816	0.6345	2025
	6007	0.00997	0.01792	0.00997	0.01792	0.00997	0.01792	2025
	6010	0.02214	0.01356	0.02214	0.01356	0.02214	0.01356	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3.73684	10.43701	3.73684	10.43701	3.73684	10.43701	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6101	0.672	0.0266	0.672	0.0266	0.672	0.0266	2025
	6102	0.8064	0.02	0.8064	0.02	0.8064	0.02	2025
	6103	0.0381	0.0022	0.0381	0.0022	0.0381	0.0022	2025
Бурение и испытание скважин	6003	0.0853	0.0007	0.0853	0.0007	0.0853	0.0007	2025
	6011	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1.6021	0.0496	1.6021	0.0496	1.6021	0.0496	2025
(3119) Кальций карбонат (Мел) (306)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание	6003	0.1707	0.0153	0.1707	0.0153	0.1707	0.0153	2025

скважин								
Всего по загрязняющему веществу:		0.1707	0.0153	0.1707	0.0153	0.1707	0.0153	
(3123) Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6003	0.0043	0.0013	0.0043	0.0013	0.0043	0.0013	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0043	0.0013	0.0043	0.0013	0.0043	0.0013	
(3153) Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)								
Неорганизованные источники								
Бурение и испытание скважин	6003	0.0043	0.0001	0.0043	0.0001	0.0043	0.0001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0043	0.0001	0.0043	0.0001	0.0043	0.0001	
Всего по объекту:		33.3170225	111.2758448	33.3170225	111.2758448	33.3170225	111.2758448	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		31.1611925	107.4637268	31.1611925	107.4637268	31.1611925	107.4637268	
В том числе факелы								
факел		7.9031	61.4547	7.9031	61.4547	7.9031	61.4547	
Итого по неорганизованным источникам:		2.15583	3.812118	2.15583	3.812118	2.15583	3.812118	

9.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля. Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК. Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период работ по строительству сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного

движения их по площадке работ. Остальные источники контролируются 1 раз в период работ.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается *расчетным методом*.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится в общем комплексе мониторинговых исследований на месторождении в рамках Программы ПЭК.

Мониторинг эмиссий в период строительства скважины будет осуществляться силами предприятия расчетным методом 1 раз в квартал.

План-график контроля на источниках выброса на период строительства одной скважины представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства скважины

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	1,944	5714,65503	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,3159	928,63144	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,135	297,72332	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,27	1190,63817	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	1,62	4507,17904	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,000003	0,0102	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,0338	84,95447	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,81	2040,94822	Экослужба	Расчетный
0002	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	1,944	5714,65503	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,3159	928,63144	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,135	297,72332	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,27	1190,63817	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	1,62	4507,17904	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,000003	0,0102	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,0338	84,95447	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,81	2040,94822	Экослужба	Расчетный
0003	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	1,944	5714,65503	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,3159	928,63144	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,135	297,72332	Экослужба	Расчетный

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,27	1190,63817	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	1,62	4507,17904	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/период	0,000003	0,0102	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/период	0,0338	84,95447	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,81	2040,94822	Экослужба	Расчетный
0004	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,7936	2518,09506	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,129	409,19045	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,0517	131,18826	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,124	524,64061	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,6407	1986,03506	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,000001	0,0045	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,0124	37,43418	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,2997	899,31966	Экослужба	Расчетный
0005	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,3413	2518,09506	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0555	409,19045	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,0222	131,18826	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,0533	524,64061	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,2756	1986,03506	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,000001	0,0045	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,0053	37,43418	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,1289	899,31966	Экослужба	Расчетный
0006	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	0,3413	2518,09506	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0555	409,19045	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,0222	131,18826	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,0533	524,64061	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,2756	1986,03506	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,000001	0,0045	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,0053	37,43418	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,1289	899,31966	Экослужба	Расчетный
0007	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,3371	1713,63638	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0548	278,38034	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,0219	111,35214	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид	1	0,0527	267,88404	Экослужба	Расчетный

		сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	раз/период				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,2721	1383,23085	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,0000005	0,00274	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,0053	26,92531	Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,1273	647,12021	Экослужба	Расчетный
0008	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,077	268,41203	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0125	43,01475	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,0097	34,4118	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/период	0,2287	800,07433	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,5403	1887,48718	Экослужба	Расчетный
0009	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,077	268,41203	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0125	43,01475	Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,0097	34,4118	Экослужба	Расчетный
		Метан	1 раз/период	0.0641		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,5403	1887,48718	Экослужба	Расчетный
6001	Бурение и испытание скважины	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,00133		Экослужба	Расчетный
6002	Бурение и испытание скважины	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,0417		Экослужба	Расчетный
6003	Бурение и испытание скважины	Калий хлорид (301)	1 раз/период	0,0267		Экослужба	Расчетный
		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	1 раз/период	0,0085		Экослужба	Расчетный
		Натрий хлорид	1 раз/период	0,0267		Экослужба	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	0,0853		Экослужба	Расчетный
		Кальций карбонат	1 раз/период	0,1707		Экослужба	Расчетный
		Кальция хлорид	1 раз/период	0,0043		Экослужба	Расчетный
		Натрий гидрокарбонат	1 раз/период	0,0043		Экослужба	Расчетный
6004	Бурение и испытание скважины	Алканы С12-19	1 раз/период	0,0199		Экослужба	Расчетный
6005	Бурение и испытание скважины	Алканы С12-19	1 раз/период	0,0794		Экослужба	Расчетный
6006	Бурение и испытание скважины	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)	1 раз/период	0,0816		Экослужба	Расчетный
6007	Бурение и испытание скважины	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/период	0,00003		Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)	1 раз/период	0,00997		Экослужба	Расчетный
6008	Бурение и испытание скважины	Масло минеральное нефтяное	1 раз/период	0,0002		Экослужба	Расчетный

6009	Бурение и испытание скважины	Масло минеральное нефтяное	1 раз/период	0,0002		Экослужба	Расчетный
6010	Бурение и испытание скважины	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/период	0,00006		Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)	1 раз/период	0,02214		Экослужба	Расчетный
6011	Бурение и испытание скважины	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	1 раз/период	0,0046		Экослужба	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/период	0,0004		Экослужба	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,0009		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,0044		Экослужба	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/период	0,0003		Экослужба	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/период	0,0003		Экослужба	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	0,0003		Экослужба	Расчетный
6012	Бурение и испытание скважины	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	1 раз/период	0,0359		Экослужба	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/период	0,0005		Экослужба	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,0178		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,0176		Экослужба	Расчетный
6013	Бурение и испытание скважины	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,3467		Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0563		Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,1679		Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,2167		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	1,0833		Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/период	0,0000035		Экослужба	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1 раз/период	0,325		Экослужба	Расчетный
6101	Строительно-монтажные и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	0,6720		Экослужба	Расчетный
6102	Строительно-монтажные и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	0,8064		Экослужба	Расчетный
6103	Строительно-монтажные и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	0,0381		Экослужба	Расчетный

9.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительства, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

9.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП «Казгидромет» о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Согласно РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ в проекте приведены мероприятия по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.

I-III режимы работы предприятия, обеспечивают уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85): первый режим – до 15-20%; второй режим – до 20-40%; третий режим – 40-60%.

Главное условие - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В настоящее время в районе размещения случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ в настоящем проекте разработаны на случай начала прогнозирования НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше предельно-допустимой концентрации.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер:

- усилить контроль за соблюдением регламента работ, для чего удвоить частоту проверок оборудования на соответствие основных параметров процессов нормам технологического режима;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории предприятия;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ.
- запрещаются работы оборудования в форсированном режиме.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. Обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 40%:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда – это многокомпонентная, достаточно динамичная, развивающаяся система. В результате техногенных воздействий при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требовании к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, внедрение кустового способа строительства скважины, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляцию поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистку и повторное использование буровых растворов;
- ликвидацию остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»:

- рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращению землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Компания несет полную ответственность за состояние охраны недр на месторождении. Ответственность за соблюдение требований законодательства в области охраны недр несет непосредственно руководитель.

Мероприятия по охране недр в процессе бурения скважины на месторождении Х. Узбекгалиев предусматривают:

– обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки месторождения, предоставленного в недропользование;

– осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти;

– обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;

– сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;

– рациональное и комплексное использование водных ресурсов в процессе бурения;

– предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие

межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей

– эксплуатации скважины, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;

– достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

– осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважины, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважины, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;

– соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;

– предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифонообразования, обвалов стенок скважины и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;

– надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;

– надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;

– предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Территория месторождения представлена степным зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Х. Узбекгалиев. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

Таким образом, *воздействие на ландшафты не ожидается.*

12 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнение проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМЗ РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям, ГОСТ

12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт. Система безопасности труда. «Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Для индивидуальной защиты от шума предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как площадка строительства находится на территории месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство о здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

12.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной

безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I (с изменениями и дополнениями).

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Согласно Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Нефтяные операции на месторождении Х. Узбекгалиев ведутся уже много лет, в связи с чем, на предприятии имеется разработанный план мероприятий по радиационной безопасности. План мероприятий предусматривает:

- проведение контроля радиационной обстановки на месторождении;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

В случае установления факта радиационного заражения сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования Госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения на месторождении оповещаются местные органы власти, Госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.

При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения СЭС;

- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Анализ данных радиационного мониторинга месторождения Х. Узбекгалиев показал, что радиационная обстановка территории благополучная. Мощность гамма-фона и содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают значений, регламентированных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в этом районе.

Радиационное воздействие в период строительства скважины не ожидается.

13 ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

Технологическая часть проекта содержит необходимые рекомендации по предупреждению возникновения различного рода осложнений в процессе строительства и испытания. Однако определенная вероятность возникновения аварийных ситуаций в некоторой степени остается.

В процессе строительства скважины могут возникнуть следующие осложнения процесса бурения:

- открытое фонтанирование;
- поглощение промывочной жидкости – частичное или катастрофическое;
- поглощение тампонажного раствора – частичное или катастрофическое;
- нарушение устойчивости пород стенок скважины;
- искривление вертикальности скважины.

Первый вид осложнений сопровождается загрязнением почвогрунтов и растительности на значительных территориях, возможны загрязнения грунтовых вод. Технология ликвидации осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород в процессе бурения, определяется РД 39-0147009-544-87.

Второй и третий виды осложнений приводят, в основном, к загрязнению подземных вод.

Нарушение устойчивости пород – четвертый вид осложнений - ведет к увеличению техногенной нагрузки на окружающую среду за счет дополнительного образования отходов в виде отработанного бурового раствора и бурового шлама.

Самопроизвольное искривление оси скважины оказывает только косвенное влияние на окружающую среду – это увеличение времени строительства и длительность воздействия на природную среду.

В процессе проводки скважины могут возникнуть следующие виды аварий:

- слом бурильной трубы или УБТ;
- прихват, заклинивание инструмента при спускоподъемных операциях;
- оставление шарошек на забое;
- падение посторонних предметов в скважину.

В целях предупреждения аварий с бурильной колонной необходимо строго придерживаться проектных компоновок низа бурильной колонны; проработать меры предосторожности по предотвращению заклинивания колонны бурильных труб. Для предотвращения слома инструмента необходимо не допускать вибрации колонны при бурении. При появлении вибрации необходимо выйти из зоны критических колебаний, для чего уменьшить или увеличить нагрузку на долото. Во время спускоподъемных операций необходимо не допускать посадок и затяжек инструмента свыше собственного веса на 10 тонн.

Для предупреждения оставления шарошек при бурении необходимо не передерживать долото на забое, для чего следует определить момент подъема долота по показаниям контрольно-измерительных приборов и изменению скорости механического бурения.

Для предупреждения падения посторонних предметов необходимо предусмотреть

использование устройства, предупреждающего падение предметов в скважину.

Ликвидация аварий, связанных со сломом бурильной колонны, прихватом инструмента, извлечением посторонних предметов, шарошек производится по отдельному плану, утвержденному главным инженером предприятия.

Наиболее сложными и трудоемкими по затратам и средствам являются аварии, связанные с нефтегазопроявлениями и поглощениями бурового раствора.

Признаками проявления данного рода аварий являются:

Прямые признаки:

- снижение плотности бурового раствора;
- увеличение объема циркулирующей жидкости в приемных емкостях;
- перелив промывочной жидкости из скважины при прекращении циркуляции;
- выделение газа из скважины;
- перелив промывочной жидкости из скважины при прекращении циркуляции;
- увеличение газопоказаний на станции газокаротажа.

Косвенные признаки:

- увеличение механической скорости бурения;
- уменьшение давления гидравлических сопротивлений на стояке;
- увеличение веса на крюке по показаниям ГИВ.

13.1 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем:
- изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта;
- специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять бурильную колонну в башмак обсадной колонны или в

прихватобезопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;

- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;
- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;
- долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;
- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;
- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;
- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;
- о замеченных признаках газо-, нефте-, водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

В данном разделе дается оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом №270-о от 29.10.2010 г.

По данной методологии анализируются уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия. При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Методика основывается на бальной системе оценок. Принятая система градации в баллах позволяет унифицировать оценки, получаемые для различных компонентов природной среды и обеспечить их сравнимость между собой.

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважины оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл*) и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости*.**

Оценка воздействия на поверхностные воды

В связи с удаленностью проектируемых объектов, воздействие на поверхностные воды при строительстве скважины *отсутствует.*

Оценка воздействия на подземные воды

Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Воздействие на подземные воды при бурении и испытании скважины оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости***.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, выполнению природоохранных мероприятий, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при бурении и испытании скважины оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл*) и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, ***воздействие низкой значимости***.

Оценка воздействия на растительность

От механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств. Воздействие на растительность при бурении и испытании скважины оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл*) и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, ***воздействие низкой значимости***.

Оценка воздействия на животный мир

При строительстве скважины на территории месторождения Х. Узбекгалиев воздействие на животный мир оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл*) и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости***.

Оценка воздействия физических воздействий

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный (1 балла);*
- временный масштаб – *кратковременный (1 балл);*
- интенсивность воздействия - *умеренная (3 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла** – воздействие ***низкой значимости.***

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления

При условии соблюдения всех правил, принятых инженерно-технических решений строительства и инженерно-технологических параметров производственной деятельности, выполнения рекомендованной системы управления отходами и предупреждения аварийных ситуаций интенсивность воздействия может быть предварительно оценена в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл*) и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

Оценка воздействия на недра

На период строительства скважины ожидаются следующие показатели воздействия на недра: в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как

кратковременное (1 балл) и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, ***воздействие низкой значимости.***

Оценка воздействия на ландшафты

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Х. Узбекгалиев. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

Таким образом, *воздействие на ландшафты не ожидается.*

Социально – экономическое воздействие

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Учитывая кратковременность процесса строительных работ, ***реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.***

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

На основании интегральной оценки можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды, наибольшее воздействие будет оказываться на недра, почвенный покров, геоморфологическую среду, подземные воды, атмосферный воздух и растительность.

Соблюдение регламента работ, осуществления ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования, проведение технической рекультивации и проведения природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие работ по бурению и испытанию скважины на подземные воды, почвы, атмосферный воздух и недра.

Матрица прогнозируемого воздействия на окружающую среду представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Поверхностные воды	отсутствует				
Подземные воды	Загрязнение отходами потребления и сточными водами	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Почвы	Загрязнение почвенного субстрата и физическое присутствие	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Растительность	Нарушение	локальный	кратковременный	умеренное	Низкое

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
	растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	(1)	(1)	(3)	(3)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Отходы	Строительно-монтажные работы, бурение и испытание	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Недра	Бурение и испытание скважины	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Ландшафты	отсутствует				
Радиационное воздействие	отсутствует				

Исходя из вышеприведенной матрицы покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод о том, что деятельность на территории месторождения Х. Узбекгалиев по бурению и испытанию скважины, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация), не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду.

В результате рассмотрения технического проекта установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет ***низким***, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

15 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство скважины является экологически опасным видом хозяйственной деятельности и требует оценки экологического риска, как функции вероятного события.

В ходе бурения данной скважины возможны ситуации, некоторые из которых могут привести к неприемлемым, значительным неблагоприятным воздействиям на окружающую среду. Эти ситуации включают:

- незначительные разливы углеводородов;
- крупные разливы углеводородов (включая фонтанирование скважины);
- разливы химических реагентов, запасов топлива и буровых жидкостей;
- выброс воспламеняющихся и не воспламеняющихся газов (включая фонтанирование скважины);
- нештатные ситуации при горении факела или стравливании газа.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 15.1. В данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год. По вертикали в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 15.2. Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 15.1 – Матрица оценки уровня экологического риска

<table>
<tr><th rowspan="3">Значимость воздействия, балл</th><th rowspan="3">Компоненты природной среды</th><th colspan="6">Частота аварий (число случаев в год)</th></tr>
<tr><th>$<10^{-6}$</th><th>$\geq10^{-6}<10^{-4}$</th><th>$\geq10^{-4}<10^{-3}$</th><th>$\geq10^{-3}<10^{-1}$</th><th>$\geq10^{-1}<1$</th><th>≥1</th></tr>
<tr><th>Практически невозможная (невероятная) авария</th><th>Редкая (Неправдо-подобная) авария</th><th>Мало-вероятная авария</th><th>Случайная авария</th><th>Вероятная авария</th><th>Частая авария</th></tr>
<tr><td>0-10</td><td></td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>11-21</td><td></td><td colspan="2">Терпимый (Низкий) риск</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>22-32</td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>33-43</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>44-54</td><td></td><td colspan="2">Средний риск</td><td colspan="3">Неприемлемый (Высокий) риск</td><td></td></tr>
<tr><td>55-64</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Примечания: * Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов (оценка выполняется для каждого из видов возможных аварийной ситуации).

Таблица 15.2 – Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Крите-рий	**Характеристика изменений**	**Уровень изменения (тяжести воздействия)**	**Баллы интегральной оценки воздействия**
Компонент окружающей среды	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять 10 лет и более.	4	28-64
	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.	3	9-27
	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия	2	2-8
	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие.
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при бурении скважины относится к *редким авариям* с вероятностью возникновения аварийной ситуации $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$ случаев в год.

Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.

Уровень экологического риска аварий данного проекта при соблюдении всех технологических решений и мероприятий по охране ОС является **«низкий»** - приемлемый риск/воздействие.

16 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

16.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Месячный расчетный показатель (МРП) на 2025 г. составит 3932 тенге.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух при строительстве скважины представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве скважины

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге на 1 скважину
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0014	30	3489	147
0126	Калий хлорид (301)	0,0049	10	3489	171
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00011	0	3489	0
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0002	10	3489	7
0152	Натрий хлорид	0	10	3489	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22,8061	20	3489	1591410
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,7059	20	3489	258598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	6,0001	24	3489	502416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	3,0099	20	3489	210031
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00009	124	3489	39
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	63,7559	0,32	3489	71182
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0	3489	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0	3489	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000268	996600	3489	93187
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,2725	332	3489	315650
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000208	0,32	3489	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	10,43701	0,32	3489	11653
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0496	10	3489	1731
3119	Кальций карбонат	0,0153	10	3489	534
3123	Кальция хлорид	0,0013	10	3489	45
3153	Натрий гидрокарбонат	0,0001	10	3489	3
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0014	30	3489	147
0410	Метан	1,2115	0,02	3489	85
	В С Е Г О :	***111.4343248***			***3057036***

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» к «Индивидуальный технический проект на строительство скважины №ТЗ-4А с зарезкой бокового ствола на месторождение Х. Узбекгалиев, проектной глубиной 3800 метров (±250м) по стволу» проведен анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при строительстве скважины обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, работы в штатном режиме возможны с минимальным воздействием на окружающую среду.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

6. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

7. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

8. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

10. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.;

11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;

12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п;

13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.

14. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п;

15. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004;

16. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС

Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;

17. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

18. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.

19. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

20. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

21. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

11019638

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

07.11.2011 года **01434Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Рекорд Консалт"**

Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Улица МАРЕСЬЕВА, дом № 91., кабинет 67., БИН: 100740003476

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **07.11.2011**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Республика Казахстан**

11019638 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01434Р

Дата выдачи лицензии 07.11.2011 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Рекорд Консалт"**

Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Улица МАРЕСЬЕВА, дом № 91., кабинет 67., БИН: 100740003476

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

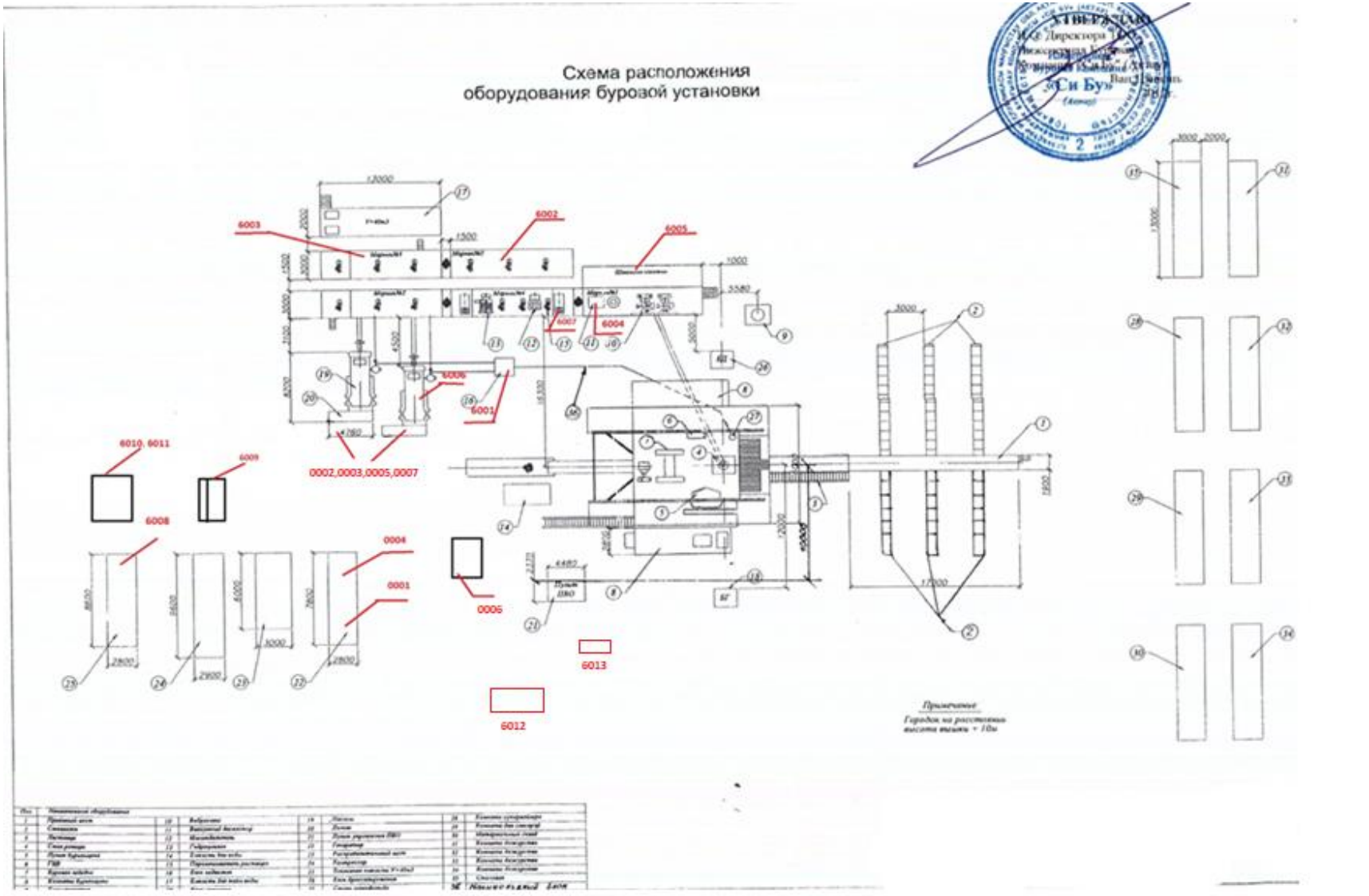
Срок действия

Дата выдачи приложения 07.11.2011

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН

Источник № 6101. Расчет выбросов пыли при работе бульдозера			
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G	т/час	15,0
Количество работающей техники	N	ед.	1
Плотность грунта	p	т/м^3	1,65
Объем грунта		м^3	100,0
	V	т	165,0
Время работы бульдозера	t	час/год	11,0
Расчет:			
Объем пылевыделения, где:	g	г/с	**0,6720**
$g = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*N*10^6/3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		0,04
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2
Коэф.учит.местные условия	K_4		1
Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K_7		0,7
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
$M = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*V$			
Общее пылевыделение	M	т/год	**0,0266**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п

Источник № 6102. Расчет выбросов пыли при работе экскаватора			
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G	т/час	12,0
Количество работающей техники	N	ед.	1
Плотность грунта	p	т/м^3	1,65
Объем грунта		м^3	50,0
Объем грунта	V	т	82,5
Время работы экскаватора	t	час/год	7
Расчет:			
Объем пылевыделения, где:	g	г/с	**0,8064**
$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*N*10^6/3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2		0,04
Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,2
Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,4
Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,7
Коэф.учит.местные условия	P_6		1
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,60
$M = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*V$			
Общее пылевыделение	M	т/год	**0,0200**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Источник №6103. Расчет выбросов пыли при работе автосамосвала			
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	10
Средняя скорость транспортир. Vср=N*L/n	Vср.	км/час	15
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	15
Влажность материала		%	8
Средняя площадь груз. платформы	Fo	$м^2$	10
Число машин, работающих на стр.уч-ке	n	ед.	1
Время работы	t	час	16,0
Расчет: ***Мсек=C1*C2*C3*C6*C7*N*L*q1/3600+C4*C5*C6*g2*Fo*n***			
Объем пылевыделения	g	г/с	**0,0381**
Коэф.зависящий от грузоподъемности (таб. 9 Методики)	C_1		1,0
Коэф.учит.среднюю скорость транспортирования (таб. 10)	C_2		1,0
Коэф.учит.состояние дорог (таб. 11)	C_3		1,0
Пылевыделение на 1 км пробега	q_1	г/км	1450
Коэф.учит.профиль поверхности, Fфакт/Fo	C_4		1,45
Коэф.завис.от скорости обдува (таб. 12)	C_5		1,2
Коэф.учит.влажность материала (таб.4)	C_6		0,4
Пылевыделение с единицы факт. поверхности материала на платформе (таб.6)	g2	$г/м^2*с$	0,002
Коэф.учит. долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Мгод=Мсек*t/10^6 *3600			
Общее пылевыделение	$М_{пыль}$	т/год	**0,0022**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Источники №№0001, 0002, 0003. Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении G12V190PZLG -3, N-810 кВт, 3-комплекта:					
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	810		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	**90,006**		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	1560,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	57,696		
Количество двигателей		шт.	3		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ		г/кВт*ч	г/кг топл.		
до кап.ремонта группы В	e_{co}	7,2	30	Максимальный выброс i-го вещества (г/с)	
	e_{NOx}	10,8	45	**M = (1/3600) * e *P**	
	$e_{сн}$	3,6	15		
	$e_{сажа}$	0,6	2,5	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e_{SO2}	1,2	5,0	**Q = (1/1000) * g * G**	
	e_{CH2O}	0,15	0,6		
	e бензп.	0,000013	0,000055		
Количество выбросов:	M_{NO2}	**г/с**	0301	10,8 * 810 * (1/3600) *0,8	**1,9440**
	M_{NO}	**г/с**	0304	10,8 * 810 * (1/3600) *0,13	**0,3159**
	Mсажа	**г/с**	0328	0,6 * 810 * (1/3600)	**0,1350**
	M_{SO2}	**г/с**	0330	1,2 * 810 * (1/3600)	**0,2700**
	Mco	**г/с**	0337	7,2 * 810 * (1/3600)	**1,6200**
	M бензп.	**г/с**	0703	1,3E-05 * 810 * (1/3600)	**0,000003**
	M_{CH2O}	**г/с**	1325	0,15 * 810 * (1/3600)	**0,0338**
	M_{CH}	**г/с**	2754	3,6 * 810 * (1/3600)	**0,8100**
	Q_{NO2}	**т/скв/год**	0301	45 * 90,0060 * (1/1000) *0,8	**3,2402**
	Q_{NO}	**т/скв/год**	0304	45 * 90,0060 * (1/1000) *0,13	**0,5265**
	Qсажа	**т/скв/год**	0328	2,5 * 90,0060 * (1/1000)	**0,2250**
	Q_{SO2}	**т/скв/год**	0330	5 * 90,0060 * (1/1000)	**0,4500**
	Qco	**т/скв/год**	0337	30 * 90,0060 * (1/1000)	**2,7002**
	Q бензп.	**т/скв/год**	0703	5,5E-05 * 90,0060 * (1/1000)	**0,000005**
	Q_{CH2O}	**т/скв/год**	1325	0,6 * 90,0060 * (1/1000)	**0,0540**
	Q_{CH}	**т/скв/год**	2754	15 * 90,0060 * (1/1000)	**1,3501**
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст. **Gor = G_B * (1+1/(f *n*Lэ)), где** **G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f *n * Lэ)**	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	71,2		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	**Gor**	8,7200 * 0,000001 * 71,2 * 810	**0,5029**
				Объемный расход отр. газов **Qor = Gor / Yor, где**	
Удельн. вес отраб. газов		кг/м^3	**Yor**	**Yor = Yo(при t=0^{0}C)/(1+Tor/273), где**	**0,4627**
Удельн.вес отраб.газов при t = 0^{0}C	Yo	кг/м^3	1,31		
Температура отр. газов	Tor	^{o}C	500		
		м^3/с	**Qor**	0,5029 / 0,4627	**1,086881**
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка **W =4 * Qor / пd^2**	
		м/с	**W**	4 * 1,087 / 3,14 * 0,2*0,2	**34,62**

Источник №0004 Дизель-генератор B8L-372					
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	372		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	**97,803**		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	1560,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	62,694		
Количество двигателей		шт.	2		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ		г/кВт*ч	г/кг топл.		
до кап.ремонта группы В	e_{co}	6,2	26	Максимальный выброс i-го вещества (г/с)	
	e_{NOx}	9,6	40	**M = (1/3600) * e *P**	
	$e_{сн}$	2,9	12		
	$e_{сажа}$	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e_{SO2}	1,2	5	**Q = (1/1000) * g * G**	
	e_{CH2O}	0,12	0,5		
	$e_{бензп.}$	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M_{NO2}	**г/с**	0301	9,6 * 372 * (1/3600) *0,8	**0,7936**
	M_{NO}	**г/с**	0304	9,6 * 372 * (1/3600) *0,13	**0,1290**
	Mсажа	**г/с**	0328	0,5 * 372 * (1/3600)	**0,0517**
	M_{SO2}	**г/с**	0330	1,2 * 372 * (1/3600)	**0,1240**
	Mco	**г/с**	0337	6,2 * 372 * (1/3600)	**0,6407**
	$M_{бензп.}$	**г/с**	0703	1,2E-05 * 372 * (1/3600)	**0,000001**
	M_{CH2O}	**г/с**	1325	0,12 * 372 * (1/3600)	**0,0124**
	M_{CH}	**г/с**	2754	2,9 * 372 * (1/3600)	**0,2997**
	Q_{NO2}	**т/скв/год**	0301	40 * 97,8030 * (1/1000) *0,8	**3,1297**
	Q_{NO}	**т/скв/год**	0304	40 * 97,8030 * (1/1000) *0,13	**0,5086**
	Qсажа	**т/скв/год**	0328	2 * 97,8030 * (1/1000)	**0,1956**
	Q_{SO2}	**т/скв/год**	0330	5 * 97,8030 * (1/1000)	**0,4890**
	Qco	**т/скв/год**	0337	26 * 97,8030 * (1/1000)	**2,5429**
	$Q_{бензп.}$	**т/скв/год**	0703	5,5E-05 * 97,8030 * (1/1000)	**0,0000054**
	Q_{CH2O}	**т/скв/год**	1325	0,5 * 97,8030 * (1/1000)	**0,0489**
	Q_{CH}	**т/скв/год**	2754	12 * 97,8030 * (1/1000)	**1,1736**
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.	
				Gor = G_B * (1+1/(f *n*Lэ)), где	
				G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f *n * Lэ)	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	169		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	**Gor**	8,7200 * 1E-06 * 169,0 * 372	**0,5482**
				Обьемный расход отр. газов	
				Qor = Gor / Yor, где	
Удельн. вес отраб. газов		кг/м^3	**Yor**	**Yor = Yo(при t=0^{0}C)/(1+Tor/273), где**	**0,4627**
Удельн.вес отраб.газов при t = 0^{0}C	Yo	кг/м^3	1,31		
Температура отр. газов	Tor	^{o}C	500		
		м^3/с	**Qor**	0,5482 / 0,4627	**1,184785**
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка	
				W =4 * Qor / пd^2	
		м/с	**W**	4 * 1,185 / 3,14 * 0,2*0,2	**37,74**

Источники №0005-0006 Дизель-генератор DBL-160N-160 кВт, 2-шт.					
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	160		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	**49,920**		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	1560,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	32,000		
Количество двигателей		шт.	2		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ		г/кВт*ч	г/кг топл.		
до кап.ремонта группы В	e_{co}	6,2	26	Максимальный выброс i-го вещества (г/с)	
	e_{NOx}	9,6	40	**M = (1/3600) * e *P**	
	$e_{сн}$	2,9	12		
	$e_{сажа}$	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e_{SO2}	1,2	5	**Q = (1/1000) * g * G**	
	e_{CH2O}	0,12	0,5		
	$e_{бензп.}$	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M_{NO2}	**г/с**	0301	9,6 * 160 * (1/3600) *0,8	**0,3413**
	M_{NO}	**г/с**	0304	9,6 * 160 * (1/3600) *0,13	**0,0555**
	Mсажа	**г/с**	0328	0,5 * 160 * (1/3600)	**0,0222**
	M_{SO2}	**г/с**	0330	1,2 * 160 * (1/3600)	**0,0533**
	Mco	**г/с**	0337	6,2 * 160 * (1/3600)	**0,2756**
	$M_{бензп.}$	**г/с**	0703	1,2E-05 * 160 * (1/3600)	**0,000001**
	M_{CH2O}	**г/с**	1325	0,12 * 160 * (1/3600)	**0,0053**
	M_{CH}	**г/с**	2754	2,9 * 160 * (1/3600)	**0,1289**
	Q_{NO2}	**т/скв/год**	0301	40 * 49,9200 * (1/1000) *0,8	**1,5974**
	Q_{NO}	**т/скв/год**	0304	40 * 49,9200 * (1/1000) *0,13	**0,2596**
	Qсажа	**т/скв/год**	0328	2 * 49,9200 * (1/1000)	**0,0998**
	Q_{SO2}	**т/скв/год**	0330	5 * 49,9200 * (1/1000)	**0,2496**
	Qco	**т/скв/год**	0337	26 * 49,9200 * (1/1000)	**1,2979**
	$Q_{бензп.}$	**т/скв/год**	0703	5,5E-05 * 49,9200 * (1/1000)	**0,0000027**
	Q_{CH2O}	**т/скв/год**	1325	0,5 * 49,9200 * (1/1000)	**0,0250**
	Q_{CH}	**т/скв/год**	2754	12 * 49,9200 * (1/1000)	**0,5990**
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.	
				Gor = G_B * (1+1/(f *n*Lэ)), где	
				G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f *n * Lэ)	
Удельный расход топлива	b	г/кВт*ч	200		
на эксп. реж.двиг.(паспорт)					
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг.					
1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	**Gor**	8,7200 * 1E-06 * 200,0 * 160	**0,2790**
				Обьемный расход отр. газов	
				Qor = Gor / Yor, где	
Удельн. вес отраб. газов		$кг/м^3$	**Yor**	**Yor = Yo(при t=0^0C)/(1+Tor/273), где**	**0,4627**
Удельн.вес отраб.газов при					
t = 0^0C	Yo	$кг/м^3$	1,31		
Температура отр. газов	Tor	^{o}C	500		
		$м^{3/}с$	**Qor**	0,2790 / 0,4627	**0,602982**
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка	
				W =4 * Qor / πd^2	
		м/с	**W**	4 * 0,603 / 3,14 * 0,2*0,2	**19,20**

Источник №0007. Дизельный двигатель ЯМЗ-238 при испытании, N-158 кВт					
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	158,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	**23,166**		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	2160,0		
Удельный расход топлива	B	г/кВт*час	212		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно РНД		час/год	г/кг топл.		
значение	e_{co}	6,2	26	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
выбросов для стационарных	e_{NOx}	9,6	40	**M = (1/3600) * e *P**	
дизельных установок	$e_{сн}$	2,9	12		
до кап.ремонта группы Б	$e_{сажа}$	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e_{SO2}	1,2	5	**Q = (1/1000) * g * G**	
	e_{CH2O}	0,12	0,5		
	$e_{бензп.}$	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M_{NO2}	**г/с**	0301	9,6 * 158 * (1/3600) *0,8	**0,3371**
	M_{NO}	**г/с**	0304	9,6 * 158 * (1/3600) *0,13	**0,0548**
	Mсажа	**г/с**	0328	0,5 * 158 * (1/3600)	**0,0219**
	M_{SO2}	**г/с**	0330	1,2 * 158 * (1/3600)	**0,0527**
	Mco	**г/с**	0337	6,2 * 158 * (1/3600)	**0,2721**
	$M_{бензп.}$	**г/с**	0703	1,2E-05 * 158 * (1/3600)	**5E-07**
	M_{CH2O}	**г/с**	1325	0,12 * 158 * (1/3600)	**0,0053**
	M_{CH}	**г/с**	2754	2,9 * 158 * (1/3600)	**0,1273**
	Q_{NO2}	**т/скв/год**	0301	40 * 23,166 * (1/1000) *0,8	**0,7413**
	Q_{NO}	**т/скв/год**	0304	40 * 23,166 * (1/1000) *0,13	**0,1205**
	Qсажа	**т/скв/год**	0328	2 * 23,166 * (1/1000)	**0,0463**
	Q_{SO2}	**т/скв/год**	0330	5 * 23,166 * (1/1000)	**0,1158**
	Qco	**т/скв/год**	0337	26 * 23,166 * (1/1000)	**0,6023**
	$Q_{бензп.}$	**т/скв/год**	0703	5,5E-05 * 23,166 * (1/1000)	**1E-06**
	Q_{CH2O}	**т/скв/год**	1325	0,5 * 23,166 * (1/1000)	**0,0116**
	Q_{CH}	**т/скв/год**	2754	12 * 23,166 * (1/1000)	**0,2780**
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст. **$Gor = G_B * (1+1/(f*n*Lэ))$, где** **$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)$**	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	**Gor**	8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 158	**0,2921**
				Обьемный расход отр. газов **Qor = Gor / Yor, где**	
Удельн. вес отраб. газов		кг/м^3	**Yor**	**Yor = Yo(при t=0^{0}C)/(1+Tor/273), где**	**0,4946**
Удельн.вес отраб.газов при t = 0^{0}C	Yo	кг/м^3	1,31		
Температура отр. газов	Tor	°C	450		
		м^3/с	**Qor**	0,2921 / 0,495	**0,590101**
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка **$W = 4 * Qor / \pi d^2$**	
		м/с	**W**	4 * 0,590 / 3,14 * 0,2*0,2	**18,79**

Источник №0008. Котельная установка				
№	**Наименование, формула**	**Обозн.**	**Ед.изм**	**Кол-во**
1	**Исходные данные:**			
	Время работы	T	час/год	675,29
	Расход дизтоплива	BT	т/год	**94,541**
			кг/час	140,00
			л/час	162,791
		BG	г/с	38,9
	Вид топлива - *дизтопливо*	Ar	%	0,025
		Sr	%	0,3
		NSO2		0,02
		H2S	%	0
	Низшая теплота сгорания рабочего топлива	QR	ккал/кг	10210
			МДж/кг	42,75
2	**Расчет:**			
2.1	***Оксид углерода***			
	Mco=0,001*BT*Cco*(1-Q4/100)	**Mco**	**т/год**	**1,3132**
	Gco=0,001*BG*Cco*(1-Q4/100)	**Gco**	**г/с**	**0,5403**
	Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	Q3	%	0,5
	Потери тепла от механической неполноты сгорания	Q4	%	0
	Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
	Выход окиси углерода, кг/т, CCO = Q3*R * QR	C_{CO}		13,89
2.2	***Окислы азота***			
	MNO=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)	M	т/год	0,23401
	GNO=0,001*BG*QR*KNO*(1-B)	G	г/с	0,09629
	где: KNO - кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а)	KNO	кг/1 Гдж	0,0579
	Коэф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений	B		0
	Диоксид азота	**M_{NO2}**	**т/год**	**0,1872**
		G_{NO2}	**г/с**	**0,0770**
	Оксид азота	**M_{NO}**	**т/год**	**0,0304**
		G_{NO}	**г/с**	**0,0125**
2.3	***Углерод (сажа)***			
	M = BT * Ar * F	**Mc**	**т/год**	**0,0236**
	G = BG * Ar * F	**Gc**	**г/с**	**0,0097**
	где: F - коэффициент (табл. 2.1)	F		0,01
2.4	***Диоксид серы***			
	MSO_2=0,02*BT*Sr*(1-NSO2)+0,0188*H2S*BT	**M_{SO2}**	**т/год**	**0,5559**
	GSO_2= 0,02*BG*Sr*(1-NSO2) + 0,0188*H2S*BG	**G_{SO2}**	**г/с**	**0,2287**

Ист. 0009 Факельная установка

$П_i = К_i * В_i$ $В_i = р * Vг * 0,001$

Ингредиент	К	р, кг/м3	В, тн	г/с	Пi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	0,81	2430,0000	0,7500	5,8320000
Азота оксид	0,003	0,81	2430,0000	0,12188	0,9477000
Сажа	0,002	0,81	2430,0000	0,6250	4,8600000
Метан	0,0005	0,81	2430,0000	0,1563	1,2150000
Оксид углерода	0,02	0,81	2430,0000	6,2500	48,6000000
Итого:				**7,9031**	**61,4547**

общее кол-во газа	**3 000 000,00**	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	0,81	кг/м3
время работы	2 160	час/год
Расход газа	0,385802	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	312,50000	г/с

Источник №6001. Площадка скважины			
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Количество**
Исходные данные:			
Запорно-регулирующая арматура (нефть):			
Расчетная величина утечки (Прил.Б1)	Q	кг/с	0,006588
Расчетная доля уплотн., потер. герметичность (Прил.Б1)	X		0,07
Количество зап.-регул. арматуры	N	шт.	10
Суммарная утечка всех компонентов расч.-ся по формуле:	G	г/с	0,00128
$G = X \cdot Q \cdot N / 3,6$			
Фланцевые соединения (нефть):			
Расчетная величина утечки (Прил.Б1)	Q	кг/с	0,000288
Расчет. доля уплотн., потер. герметичность (Прил.Б1)	X		0,02
Количество фланцевых соединений	N	шт.	20
Суммарная утечка всех компонентов	G	г/с	0,000032
Время работы площадки			2160,0
Расчет:			
$P = G \cdot C / 100$			
$M = P \cdot T \cdot 3600 / 1000000$			
Запорно-регулирующая арматура (нефть):			
Углеводороды С12-С19 (С=100%)		г/с	0,0013
		т/год	0,0101
Фланцевые соединения (нефть):			
Углеводороды С12-С19 (С=100%)		г/с	0,00003
		т/год	0,00023
Общие выбросы:			
Углеводороды С12-С19 (С=100%)		г/с	**0,00133**
		т/год	**0,01033**

Источник №6002. Насос			
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Количество**
Исходные данные:			
Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяж. у/в):			
Удельный выброс	Q	кг/час	0,03
Количество оборудования	N	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NN	шт.	5
Максимально-разовый выброс	G	г/с	0,0417
$G = Q \cdot NN / 3,6$			
Валовый выброс	M	т/год	0,504
$M = Q \cdot N \cdot T / 1000$			
Время работы площадки	T		3360,0
Расчет выбросов:			
Углеводороды С12-19 (С=100%)			
Максимальный разовый выброс, г/с	P = G · C / 100		**0,0417**
Валовый выброс, т/год	M = M · C / 100		**0,5040**

Источник №6003. Блок приготовления раствора (узел пересыпки пылящих материалов)										
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**							
			каустическая сода	*бентонит*	*карбонат кальция*	*бикарбонат натрия*	*цемент*	*кальция хлорид*	*хлористый натрий*	*хлористый калий*
Исходные данные:										
Время работы	T	час	10,7	0,0	41,5	10,7	4,0	137,5	0,0	85,2
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,04	0,400	0,40	0,04	0,40	0,04	0,25	0,25
Количество отгружаемого материала	G	т/год	0,426	0,000	16,614	0,426	1,59	5,5000	0,00	21,3
Наименование загрязняющего вещества			**Натрий гидроксид**	**Пыль неорг. с содерж SiO2 70-20%**	**Кальций карбонат**	**Натрий гидрокарбонат**	**Пыль неорг. с содерж SiO2 70-20%**	**Кальция хлорид**	**Натрий хлорид**	**Калий хлорид**
Код загрязняющего вещества			**0150**	**2908**	**3119**	**3153**	**2908**	**3123**	**0152**	**0126**
Расчет:										
g = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · B · GMAX · 1000000 / 3600										
Объем пылевыделения, где	g	г/с	**0,0085**	**0,0853**	**0,1707**	**0,0043**	**0,0853**	**0,0043**	**0,0267**	**0,0267**
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K2		0,03	0,03	0,06	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1	1	1	1	1	1	1	1
Коэф., учитывающий метеорол. условия	K3SR		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2	2	2	2	2	2	2	2
Коэф., учитывающий влажность мат-ла	K5		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1	1	1	1	1	1	1	1
Коэф., учитывающий выс. падения мат-ла	B		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Общее пылевыделение	M	т/скв/год	**0,0002**	**0,00000**	**0,0153**	**0,00010**	**0,0007**	**0,0013**	**0,0000**	**0,0049**
M = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · B · G										
Время работы, ч/год	289,60									

Источник №6004. Емкость для сбора отходов бурения			
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Объем емкости	Vж	$м^3$	25
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	q	$кг/ч*м^2$	0,104
Общая площадь испарения	F	$м^2$	12,5
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K_1		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K_3		0,11
Время работы	T	час	1200,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Расчет выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0715
$П_i^{о.м.о.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		**г/с**	**0,0199**
Углеводороды С12-С19		**т/скв/год**	**0,0858**

Источник №6005. Емкость для сбора нефти			
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Объем емкости 50 м^3 - 2 шт.	Vж	м^3	100
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м^2	0,104
Общая площадь испарения	F	м^2	50,0
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K_{11}		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K_3		0,11
Время работы	T	час	8640,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,2860
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{max} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	**0,0794**
Углеводороды С12-С19		т/скв/год	**2,4710**

Источник №6006. Сепаратор			
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Объем аппарата	V	м^3	20
Давление в аппарате	P	гПа	1520
Средняя молярная масса паров н/пр.	Мп	г/моль	81
Время работы	T	час.	2160,0
Средняя темп. в аппарате	t	К	298
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:			
П=0,037*(P*V/1011)0,8*√Mn/T	Пр	кг/час	0,2937
Углеводороды С12-С19		**г/с**	**0,0816**
		т/скв/год	**0,6345**

Источник №6007. Емкость хранения дизтоплива	
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяются по формуле, г/с: **GR = (CMAX · VSL) / 3600**	0,01000
Годовые выбросы, т/год: **MR = MZAK + MPRR**	0,01797
J - удельный выброс при проливах, г/м3	50
VSL - Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час	16
Выбросы при закачке в резервуары, т/год: **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) / 1000000**	0,00095
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год: **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) / 1000000**	0,01702
QOZ - количество закач. в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3	340,330
QVL - количество закач. в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3	340,330
CMAX - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м^3 (Прил. 15)	2,25
COZ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15)	1,19
CVL - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15)	1,6
Время работы, ч/год	10200,0

Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды С12-С19
C_i мас%	0,28	99,72
M , г/сек	**0,00003**	**0,00997**
G , т/год	**0,00005**	**0,01792**

Источник №6008. Емкость моторного масла			
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	VSL	$м^3$/час	3
Общий расход масла	$B_{оз}$	т	16,985
		$м^3$	18,263
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний	QOZ	м3/период	9,1315
и весенне-летний периоды	QVL	м3/период	9,1315
Плотность масла	p	т/$м^3$	0,93
Удельный выброс при проливах	J	г/м3	12,5
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	CMAX	г/$м^3$	0,24
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний	COZ	г/$м^3$	0,15
и весенне-летний периоды года (Прил. 15)	CVL	г/$м^3$	0,15
Время работы	T	час	10200,00
Расчет выбросов масла минерального (2735)			
Выбросы при закачке в рез-р, **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) / 10^6**		0,0000027	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, **MPRR = 0,5 · J · (QOZ + QVL) / 10^6**		0,000114	т/скв/год
Максимальный выброс, GR = (CMAX · VSL) / 3600		**0,00020**	**г/сек**
Валовый выброс, MR = MZAK + MPRR		**0,00012**	**т/скв/год**

Источник №6009. Емкость отработанного масла			
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	VSL	$м^3$/час	3
Общий расход масла	$B_{оз}$	т	12,739
		$м^3$	13,70
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний	QOZ	м3/период	6,850
и весенне-летний периоды	QVL	м3/период	6,850
Плотность масла	p	т/$м^3$	0,93
Удельный выброс при проливах	J	г/м3	12,5
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	CMAX	г/$м^3$	0,24
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний	COZ	г/$м^3$	0,15
и весенне-летний периоды года (Прил. 15)	CVL	г/$м^3$	0,15
Время работы	T	час	10200,0
Расчет выбросов масла минерального (2735)			
Выбросы при закачке в рез-р, MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) / 10^6		0,0000021	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, MPRR = 0,5 · J · (QOZ + QVL) / 10^6		0,000086	т/скв/год
Максимальный выброс, GR = (CMAX · VSL) / 3600		**0,00020**	**г/сек**
Годовой выброс, MR = MZAK + MPRR		**0,000088**	**т/скв/год**

Источник №6010. Установка подачи топлива					
Наименование	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:					
Кол-во дизтоплива, поступившего на установку	VNP0	т	585,368		
Объем дизтоплива, поступившего на установку	VNP	$м^3$	680,660		
Производительность закачки	V0	$м^3$/час	16		
Объем газовоздушной смеси	V1	$м^3$/с	0,00444		
Максимальная концентрация паров углеводородов	C	г/$м^3$	5		
Удельные потери нефтепродукта	QT	т/$м^3$	20		
Время работы	T	час	42,5		
Расчет выбросов:					
Количество выбросов рассчитывается по формуле:	G	**г/с**	**G = V1 · C**		**0,0222**
	M	**т/скв/год**	**M = VNP · QT · 0.000001**		**0,0136**

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды С12-С19
C_i мас%	*0,28*	*99,72*
M , г/сек	**0,00006**	**0,02214**
G , т/год	**0,00004**	**0,01356**

Список литературы:

Источник №6011. Сварочный пост. Ручная дуговая сварка					
Наименование, формула	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:					
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	60,0		
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90		
Уд. выброс марганца и его соед.	q	г/кг	1,09		
Уд. выброс пыли неорганической	q	г/кг	1,00		
Уд. выброс фтор-тых соединий	q	г/кг	0,93		
Уд. выброс диоксида азота	q	г/кг	2,7		
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3		
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0		
Макс. расход сварочных материалов	B	кг/час	1,2		
Время работы	t	час	72,0		
Расчет:					
Количество выбросов ЗВ (т/год)	Q_{FeO}	**г/сек**	13,90 * 1,2 / 3600		**0,0046**
рассчитывается по формуле:		**т/скв/год**	60,0 * 13,90 / 10^6		**0,0008**
Q = q * n / 10 ^{6}	Q_{MnO}	**г/сек**	1,09 * 1,2 / 3600		**0,0004**
где:		**т/скв/год**	60,0 * 1,09 / 10^6		**0,0001**
q- удельный выброс ЗВ	Q_{NO2}	**г/сек**	2,70 * 1,2 / 3600		**0,0009**
n-расход электродов, кг		**т/скв/год**	60,0 * 2,70 / 10^6		**0,0002**
1000000 - коэф.перевода в тонны	Q_{CO}	**г/сек**	13,30 * 1,2 / 3600		**0,0044**
Количество выбросов ЗВ (г/с):		**т/скв/год**	60,0 * 13,30 / 10^6		**0,0008**
G = q · B / 3600	Q_{HF}	**г/сек**	0,93 * 1,2 / 3600		**0,0003**
		т/скв/год	60,0 * 0,93 / 10^6		**0,0001**
	Q_F	**г/сек**	1,00 * 1,2 / 3600		**0,0003**
		т/скв/год	60,0 * 1,00 / 10^6		**0,0001**
	$Q_{пыль}$	**г/сек**	1,00 * 1,2 / 3600		**0,0003**
	неорг	**т/скв/год**	60,0 * 1,00 / 10^6		**0,0001**

Источник №6012. Газорезка			
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	q	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа	q		129,1
Уд.выброс оксида углерода	q		63,4
Уд.выброс диоксида азота	q		64,1
Время работы	T	час	5,0
Расчет:	G_{FeO}	**г/с**	**0,0359**
Количество выбросов ЗВ (т/год):	Q_{FeO}	**т/скв/год**	**0,0006**
от газорезки составит:	G_{MnO}	**г/с**	**0,0005**
$Q = q * T/10^6$	Q_{MnO}	**т/скв/год**	**0,00001**
	G_{NO2}	**г/с**	**0,0178**
Количество выбросов ЗВ (г/с):	Q_{NO2}	**т/скв/год**	**0,0003**
$G = q / 3600$	G_{CO}	**г/с**	**0,0176**
	Q_{CO}	**т/скв/год**	**0,0003**

Источник №6013. ДВС автотранспорта				
Наименование	**Обозн.**	**Ед.изм.**	**Расчет**	**Результат**
Исходные данные:				
Число работающей техники	N	шт.	3	
Время работы машин с дизельным ДВС	t	час/год	1980,0	
Выбросы ЗВ				
Диоксид азота (коэф.трансф. - 0,8)	K_{NO2}	кг/т	32,0	
Оксид азота (коэф.трансф. - 0,13)	K_{NO}	кг/т	5,20	
Сажа (углерод черный)	K_C	кг/т	15,5	
Сернистый газ	K_{SO2}	кг/т	20,0	
Оксид углерода	K_{CO}	кг/т	100,0	
Бенз(а)пирен	Кбенз.	кг/т	0,00032	
Углеводороды	K_{CH}	кг/т	30,0	
Расчет:				
Максимальный выброс:	M	**г/сек**	**M = 0,013 * K * N * 1000/3600**	
	M_{NO2}	0301		0,3467
	M_{NO}	0304		0,0563
	M_C	0328		0,1679
	M_{SO2}	0330		0,2167
	M_{CO}	0337		1,0833
	$M_{бенз(а)}$	0703		3,5E-06
	M_{CH}	2754		0,3250
Валовый выброс:	g	**т/год**	**g = 0,013 * K * t * N/ 1000**	
	g_{NO2}	0301		0,8237
	g_{NO}	0304		0,1338
	g_C	0328		0,3990
	g_{SO2}	0330		0,5148
	g_{CO}	0337		2,5740
	$g_{бенз(а)}$	0703		8E-06
	g_{CH}	2754		0,7722

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ НА «ПРОЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ Х. УЗБЕКГАЛИЕВ»

Номер: KZ64VWF00161093
Дата: 04.05.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУКОМИТЕТІНІҢ МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстауоблысы
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область
130000, город Актау, промзона 3, здание 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

ТОО «Тепке»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности на «Дополнение к Проекту пробной эксплуатации месторождения Х. Узбекгалиев».

Материалы поступили на рассмотрение: 09.04.2024 г. Вх. KZ21RYS00591111

Общие сведения

В административном отношении месторождение Х.Узбекгалиев расположено в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан. В орографическом отношении территория работ характеризуется довольно сложным рельефом. Плато Устюрт представляет собой геоморфологический приподнятый относительно ровный участок земной поверхности, имеющий максимальные отметки до 285 м. Средняя высота плато около 230 м. В районе ранее пробуренной разведочной скважины Тепке-1 высотная отметка составляет 130 м. На северо-западе плато ограничено так называемыми «чинками Устюрта», представляющими собой очень крутые уступы (обрывы) земной поверхности (более 100м). Сор Кайдак является мелководным заливом Каспийского моря, отделяющим полуостров Бозаши от плато Устюрт. Выбор других мест: Возможность выбора других мест осуществления намечаемой деятельностине предусматривается ввиду технологической привязки проектируемых объектов Каспийское море расположено на расстоянии 146 км от месторождения Тепке. В пределах горного отвода и его окрестностях отсутствуют здания и сооружения, сельскохозяйственные и лесные угодья. Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения месторождения отсутствуют.

Краткое описание намечаемой деятельности

Выбор буровой установки производится в соответствии с проектной глубиной и конструкцией скважин. Бурение скважини ЗБС скважины предполагается осуществлять с применением буровых установок ZJ 50 3150L грузоподъемность не менее 225тн. или аналогичные не меньшие по грузоподъемности. Буровая установка должна быть оснащена необходимыми средствами механизации рабочих процессов, контроля и управления процессом бурения, иметь систему приготовления и обработки бурового раствора, комплекс очистных сооружений для трехступенчатой очистки бурового раствора и другие системы для обеспечения жизнедеятельности и безопасности персонала, иметь достаточное количество долот с вооружением, соответствующим литологии пород в разрезе. Скважина ТЗ-5 - оценочная, предполагаемая точка бурения на пересечении сейсмопрофилей Т0621 и Т1221, в северной части месторождения Х.Узбекгалиев.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды 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.

Скважина УЗ-1 – оценочная, закладывается на расстоянии 2,2 км на северо-восток от скважины ТЗ-1. Проектная глубина - 3800 м. Проектный горизонт – верхний триас. Предположительно скважина будет закончена бурением в начале 2024 года. Целью бурения - уточнение положения водонефтяного контакта и получение необходимых данных для перевода запасов нефти из категории С2 в категорию С1. Предполагаемая абсолютная отметка вскрытия нижнеюрской залежи -3300 м. Скважина УЗ-2 – оценочная, закладывается на расстоянии 2,2 км на юг от скважины ТЗ-1. Проектная глубина - 3800 м. Проектный горизонт – верхний триас. Скважина будет закончена бурением в середине 2024 года. Целью бурения является получение необходимых данных для перевода запасов нефти из категории С2 в категорию С1. Предполагаемая абсолютная отметка вскрытия нижнеюрской залежи - 3187 м. В скважине ТЗ-4 эксплуатационная колонна повреждена по причине смятия. Вероятнее всего это произошло во время гидроразрыва скважины при давлении 620 бар, поэтому принято решение провести ЗБС ТЗ-4 (ТЗ-4А) и при получении промышленных притоков углеводородов ввести после ЗБС скважину ТЗ-4 (ТЗ-4А) в пробную эксплуатацию и провести необходимые исследования. При эксплуатации: технология сбора и сепарации нефти на УЗДНиГФ осуществляется следующим образом - Продукция скважины (поз.1) поступает на замер в АГЗУ/арендуемую установку (поз.2), затем предусмотрена подача всего потока в двух направлениях: 1) На первую ступень сепарации в нефтегазовый сепаратор (С-1), в котором происходит процесс сепарации поступающего потока; 2) На печи подогрева ПП-1,2 и далее на нефтегазовый сепаратор (С-1). После сепарации, разделенная нефть, пластовая вода и нефтяной газ из сепаратора С-1 направляются по трубопроводам по технологической цепочке к различным технологическим объектам. Нефть подается на печи ПП-1,2 и затем поступает на горизонтальный отстойник нефти ОГН–1. Подогрев скважинной продукции производится печами нагрева (П-1, 2) для снижения вязкости нефти, более полного отделения газа. Далее нагретая нефть направляется в отстойник горизонтальный нефти (ОГН-1), в котором осуществляется сепарация оставшегося газа, отстой нефти. После ОГН-1 нефть, насосами (Н-1, 2) подается в резервуары РВС-1, 2 (V=1000 м3 каждый). Нефть с РВС-1, 2 насосными агрегатами (Н-3, 4) транспортируется на наливную эстакаду. Выделившийся из нефти попутный газ поступает в газовый сетчатый сепаратор (ГС), где из него отделяется капельная жидкость и механические примеси. Далее газ после замера, подается на собственные нужды (ГПЭС, ПП и т.д.). Остаточный объем попутного газа будет сжигаться на факеле/в последующем утилизироваться. Сброс дренажа с технологических установок во время аварийных ситуаций и ремонтов, а также планового дренажа будет осуществляться в дренажные емкости (ДЕ-1,2). Откачка жидкости из дренажных емкостей осуществляется полупогружными насосами в голову процесса/ автотранспорт. В период пробной эксплуатации электроснабжение будет осуществляться от ГПЭС, работающий на собственном газе. На всех объектах предусмотрены альтернативные источники электроэнергии ДЭС.

На месторождении Узбекгалиев пробурены оценочные скважины из проекта разведочных работ (оценочный этап) на структуре Тепке Западный (Х.Узбекгалиев) №№ТЗ-2,ТЗ-3 и ТЗ-4. Скважины ТЗ-1,2 введены в пробную эксплуатацию, результаты бурения скважин ТЗ-3и ТЗ-4 неоднозначные. Так, в скважине ТЗ-4 эксплуатационная колонна повреждена по причине смятия. Вероятнее всего это произошло во время гидроразрыва скважины при давлении 620 бар, поэтому принято решение провести ЗБС ТЗ-4 (ТЗ-4А) и при получении промышленных притоков углеводородов ввести после ЗБС скважину ТЗ-4 (ТЗ-4А) в пробную эксплуатацию и провести необходимые исследования. Для уточнения геологической модели месторождения и оценки запасов по промышленной категории запланировано бурение еще трех оценочных скважин №№ТЗ-5, УЗ-1, УЗ-2, которые будут закончены бурением в 2024-2025 гг. Целью пробной эксплуатации залежей месторождения Х.Узбекгалиев является: уточнение имеющейся и получение новой информации о геолого-физической и гидродинамической характеристике

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

эксплуатационных объектов для составления подсчета запасов нефти и газа, а также проекта разработки; контроль за изменением технологических параметров работы скважин и промысловых характеристик коллекторов. Решение поставленных задач может быть осуществлено проведением комплекса геолого-промысловых исследований по двум направлениям: в открытом стволе в процессе бурения новых скважин; в обсаженных скважинах - исследования по контролю за разработкой. При пробной эксплуатации разрабатываться будет нижнеюрский продуктивный горизонт. Отложения представлены массивными песчаниками и реже аргиллитами. Песчаник средне-мелкозернистый коричневато- серого цвета. С включениями песчанистых обломков, карбонатного цемента, светло-серого цвета, средней твердости, слабо трещиноватый. Аргиллит алевритистый темно-серого цвета, состав цемента глинистый. Аргиллит малой твердости, слабо трещиноватый. По состоянию на 01.01.2024 г. на месторождении существует герметизированная лучевая однотрубная система внутрипромыслового сбора на арендуемою установку замера и отгрузки продукции скважин, собственная установка замера дебита нефти и газового фактора (далее по тексту - УЗДНиГФ) на завершающей стадии строительства. Для замера дебитов все добывающие скважины подключены к автоматизированной групповой замерной установке (АГЗУ). Выкидные линии выполнены в подземном исполнении. Глубина заложения трубопроводов – ниже глубины промерзания грунта. На УЗДНиГФ будет установлено стандартное оборудование: нефтегазовый сепаратор, газовый сепаратор, буферная емкость, насосы для откачки нефти, автоматизированные подогреватели нефти типа ПНПТ, дренажные емкости и факельная установка сжигания газа. На месторождении Х.Узбекгалиев первая ступень сепарации нефти от газа будет происходить на УЗДНиГФ, где будет отделяться попутный газ от нефти. Выделившийся попутный нефтяной газ будет подаваться в качестве топлива на печи, а оставшийся объем газа сжигается, и в последующем будет утилизирован. После ввода скважины ТЗ-4А планируется реконструкция системы сбора от скважин до УЗДНиГФ.

Бурение трех оценочных скважин №№ТЗ-5, УЗ-1, УЗ-2 предусмотрены в 2024-2025 гг. В скважине ТЗ-4 планируется в 2024 году ЗБС (далее ТЗ-4А) и ввод ее в эксплуатацию с 01.05.2024г. Срок пробной эксплуатации до 18.03.2026г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

При количественном анализе выявлено, что общий ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 1 скважины составит – 46,5004715 г/сек и 498,9864029тонн (при бурении 3-х скважин 1496,9592087тонн). При ЗБС скважины ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет составлять 10.070861259г/сек и 114.054390937 тонн в год. При регламентированной эксплуатации месторождения в год максимальной добычи (2025 год): 31.051947861г/сек и 812.873242356тонн в год. Перечень ЗВ представлен исходя из условия максимального воздействия (при регламентированной эксплуатации месторождения). При проведении проектируемых работ от стационарных источников выбрасывается в атмосферу при регламентированной эксплуатации месторождения в год максимальной добычи (2025 год): следующие вещества с 1 по 4 класс опасности: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс) - 4.197125325г/сек и 130.48686533тонн, Азот (II) оксид (Азота оксид) (3класс) - 0.682035365г/сек и 21.20421562тонн, Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс) - 0.426571104г/сек и 9.568346336 тонн, Сера диоксид (3 класс) 0.6027 г/сек и 10.084937бтонн, Сероводород (Дигидросульфид) (2 класс) - 0.047633822 г/сек и 2.2289171бтонн, Углерод оксид (Окисьуглерода, Угарный газ) (4 класс) 4.94947104г/сек и 570.4982111тонн, Бутан (4 класс) 0.032494г/сек и 1.171271тонн, Гексан (4 класс) 0.008645г/сек и 0.3146166тонн, Пентан (4 класс)0.0461742г/сек и 1.580961366 тонн, Метан 0.372553776г/сек и 23.84228728тонн, Изобутан (2-Метилпропан) (4 класс) 0.0825235г/сек и 2.8387523тонн, Смесь углеводородов предельных С1-С5 1.153584 г/сек и

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

17.9149452тонн, Смесь углеводородов предельных С6-С10 0.020212 г/сек и 1.6549408тонн, Бензол (2 класс)0.00026234г/сек и 0.02468тонн, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- класс изомеров) (3 класс) 0.00008248 г/сек и 0.0077508 тонн , Метилбензол (3класс) - 0.00016492 г/сек и 0.0074756 тонн, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс)0.000006г/сек и 0.00011тонн, Формальдегид (Метаналь) (2 класс)0.06г/сек и 1 тонн, Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (4 класс)1.450654г/сек и 24.0042686тонн. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей нет.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевые и технические нужды. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается. Для технических нужд, хозяйственно-питьевых нужд и питьевых нужд будет использоваться привозная вода, согласно заключенным договорам. Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения при бурении 1-ой скважины составят:

- водопотребление – 7910,27 м3/пер и/или 21,262 м3/сут;
- водоотведение – 6450,043 м3/пер или 14,046 м3/сут;
- безвозвратное потребление – 1460,222 м3/пер и/или 7,217 м3/сут.

При ЗБС скважины:

- водопотребление –910,27 м3/пер и/или 11,262 м3/сут;
- водоотведение – 450,043 м3/пер или 4,046 м3/сут;
- безвозвратное потребление – 460,222 м3/пер и/или 2,217 м3/сут.

Ориентировочный баланс водопотребления при пробной эксплуатации - 5562,4 м3/год, на технические нужды - 2441,12 м3/год. Вода будет использоваться на хозяйственно–бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении работ будет использоваться вода питьевого качества. На технологические нужды будет использоваться техническая вода. Вода питьевого качества будет использоваться на питье, приготовление пищи, прачечных, душевых, туалетах. Для производственной и хозяйственно-бытовой деятельности предприятия используется питьевая и техническая вода. Поверхностного и подземного водозабора нет. Специальное водопользование не планируется.

При строительстве 1-ой скважины всего образуются 1087,0142 тонн отходов (3261,0426 тонн от 3-х скважин). Их них: Промасленная ветошь -0,1334т, отработанные масла-18,1200 т, Отработанные ртутьсодержащие лампы-0,0079 т, Металличесие емкости из под масла-1,7462 т, Тара из-под химреагентов–1,146 т, Буровой шлам - 577,3675 т, Отработанный буровой раствор - 475,611т, Огарки сварочных электродов- 0,1236т, Твердо-бытовые отходы - 5,2586 т, Металлолом - 7,5000 т. При ЗБС скважины образуется: 215,5232 тонн отходов. Их них: Промасленная ветошь -0,0334т, отработанные масла-2,0500 т, Отработанные ртутьсодержащие лампы-0,0079 т, Металличесие емкости из под масла-0,1462 т, Тара из-под химреагентов – 1,146 т, Буровой шлам- 207,3675 т, Огарки сварочных электродов - 0,0136т, Твердо-бытовые отходы - 2,2586 т, Металлолом - 2,5000 т. При пробной эксплуатации объекта образуются351,8663 тонн: Отработанные люминесцентные лампы - 0,0320т/год, Промасленная ветошь - 0,4002т/год, Отработанные масла - 7,5 т/год, Металлолом 5,5 – т/год, Коммунальные отходы- 14,4 т/год, Пищевые отходы 16,496 т/год, Металлические емкости из под масла-6,2581 т/год, Отработанные аккумуляторы - 0,45 т/год, Отработанные масляные фильтры 0,24 т/год, Отработанные автошины - 0,49 т/год, Нефтешлам100,0 т/год, Бракованное электрооборудование - 0,1 т/год. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование

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

отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности отсутствует зеленые насаждения, планируемые к вырубке или переносу, особо охраняемые природные территории и лесозащитная санитарная зона. В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зеленых насаждений не предполагаются.

Приобретение и использование объектов животного мира не предполагается.

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности, будут определены на последующих стадиях разработки проектов строительства скважин, также при разработке проекта обустройства месторождения. На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости. Технологическое и энергетическое топливо – Попутный нефтяной газ на собственные нужды. Электроэнергия – ЛЭП. Тепло – котельные установку. Обслуживание технологических объектов будут осуществлять на месторождении персонал компании. На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

В результате комплексной оценки воздействия на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом воздействие проектируемых работ характеризуется низкой значимостью на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению. Негативные формы воздействия, представлены следующими видами: Масштаб воздействия - в пределах участка проектируемых работ. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ: в пространственном масштабе - ограниченное (2 балла), во временном – среднее (2 балла), интенсивность воздействия – слабое (2 балла). Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое. При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования, а также при функционировании вспомогательных служб. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах участка проектируемых работ. Воздействие на природные водные объекты. Район проектирования располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется. Таким образом, негативного воздействия на природные водные объекты не ожидается. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. В пространственном масштабе – ограниченное (2 балла), во временном – среднее (2 балла), интенсивность воздействия – слабое (2 балла). Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое. При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ. Воздействие на животный мир. Непосредственно

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

на территории проведения объекта животные отсутствуют. Масштаб воздействия – временный, на период проведения строительства объекта. При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи. Воздействие отходов на окружающую среду. Воздействие выражается в образовании отходов производства и потребления. Система обращения с этими отходами налажена – все виды отходов будут передаваться специализированным сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временный, на период проведения строительства объекта. Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Работы, связанные со строительством объекта, приведут к созданию ряда рабочих мест. Возрастание спроса на рабочую силу в период строительства объекта и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

Атмосферный воздух: использование современного нефтяного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу, строгое соблюдение всех технологических параметров, осуществление постоянного контроля герметичности оборудования, проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации, систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей, усиление мер контроля работы основного технологического оборудования, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности; проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Водные ресурсы: обеспечение антикоррозийной защиты металлоконструкций; контроль над размещением взрывопожароопасных веществ и их складированием, недопущение слива различных стоков; необходимо предотвращать возможные утечки, предотвращать использование неисправной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов и агрегатов, регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения.

Недра: работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта; конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности; предотвращение выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений.

Почвенный и растительный покров: использование только необходимых дорог, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы; восстановление земель; сбор и вывоз отходов, проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного и растительного покрова.

Животный мир: сохранение и восстановление биоресурсов; не допускать движение транспорта по бездорожью; запретить несанкционированную охоту; запрещение кормления диких животных; соблюдение норм шумового воздействия; создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты; изоляция источников шума; проведение мониторинга животного мира.

Намечаемая деятельность: «Дополнение к Проекту пробной эксплуатации месторождения Х. Узбекгалиев», согласно пп.1.3 п.1 раздела 1 Приложение 2 к

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

Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК относится к I категории.

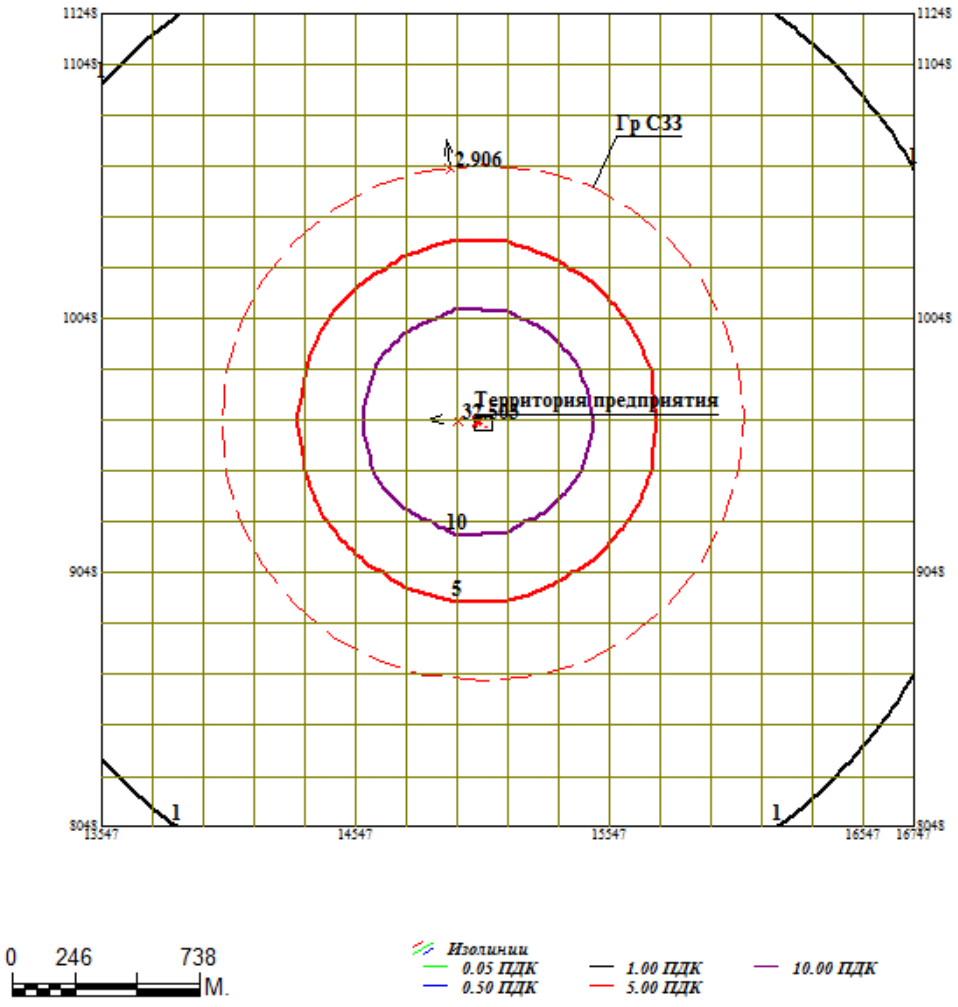
Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

7

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

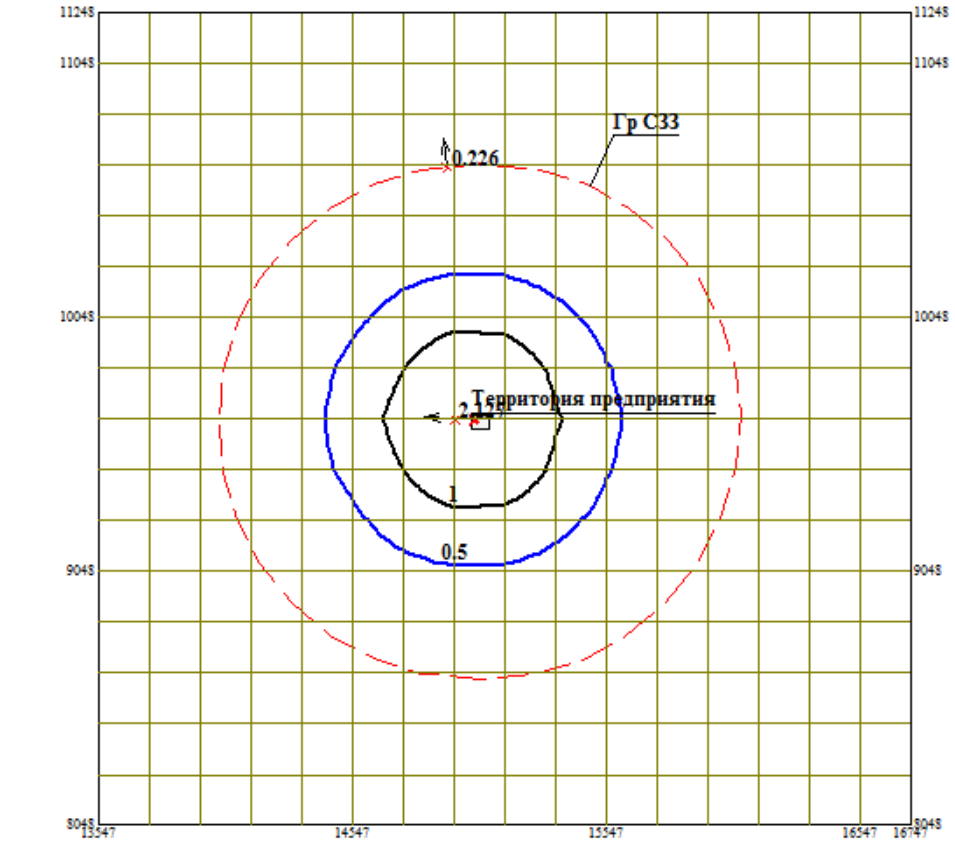
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ПО ВЕЩЕСТВАМ

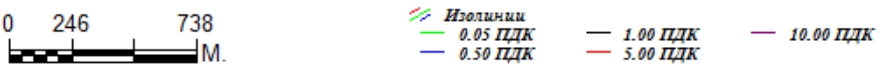
Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО "Тепке" ИТП Вар.№ 2
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 32.503 ПДК достигается в точке x= 14947 y= 9648
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 4.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17*
Расчет на существующее положение

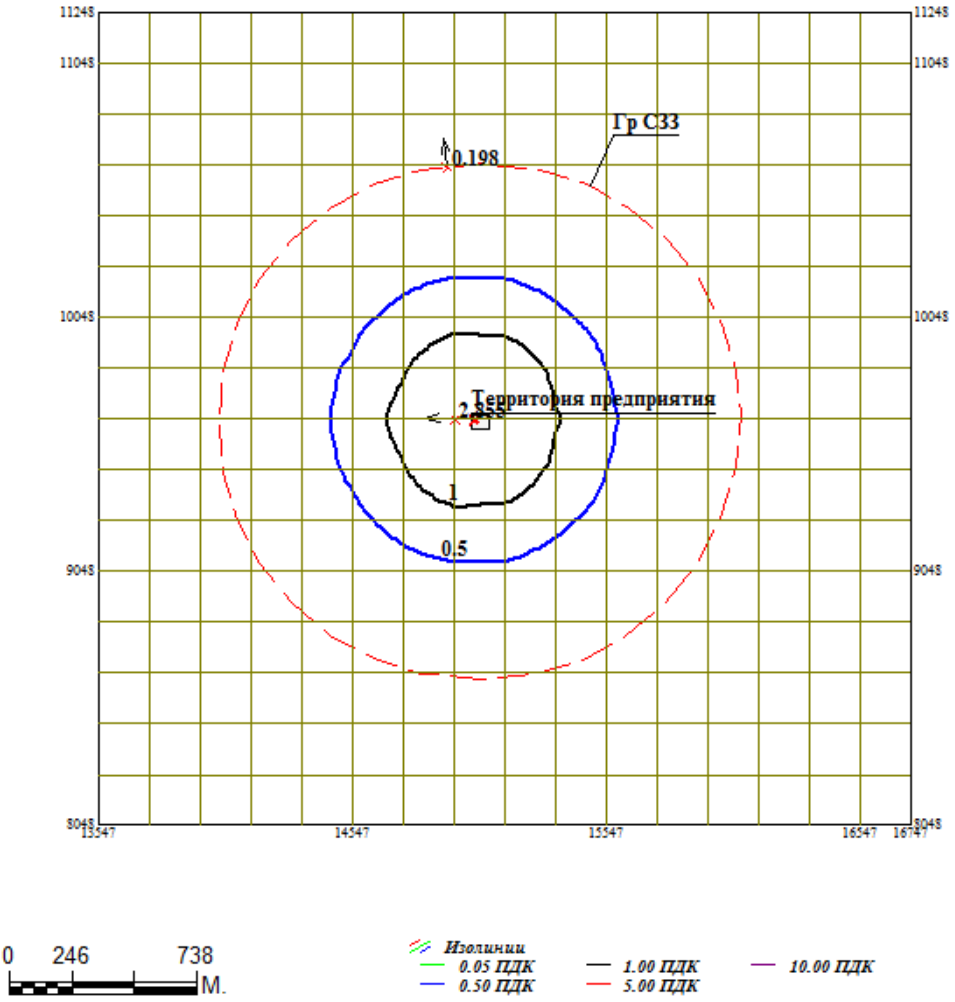
Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО "Тепке" ИТП Вар.№ 2
Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
ПК "ЭРА" v1.7





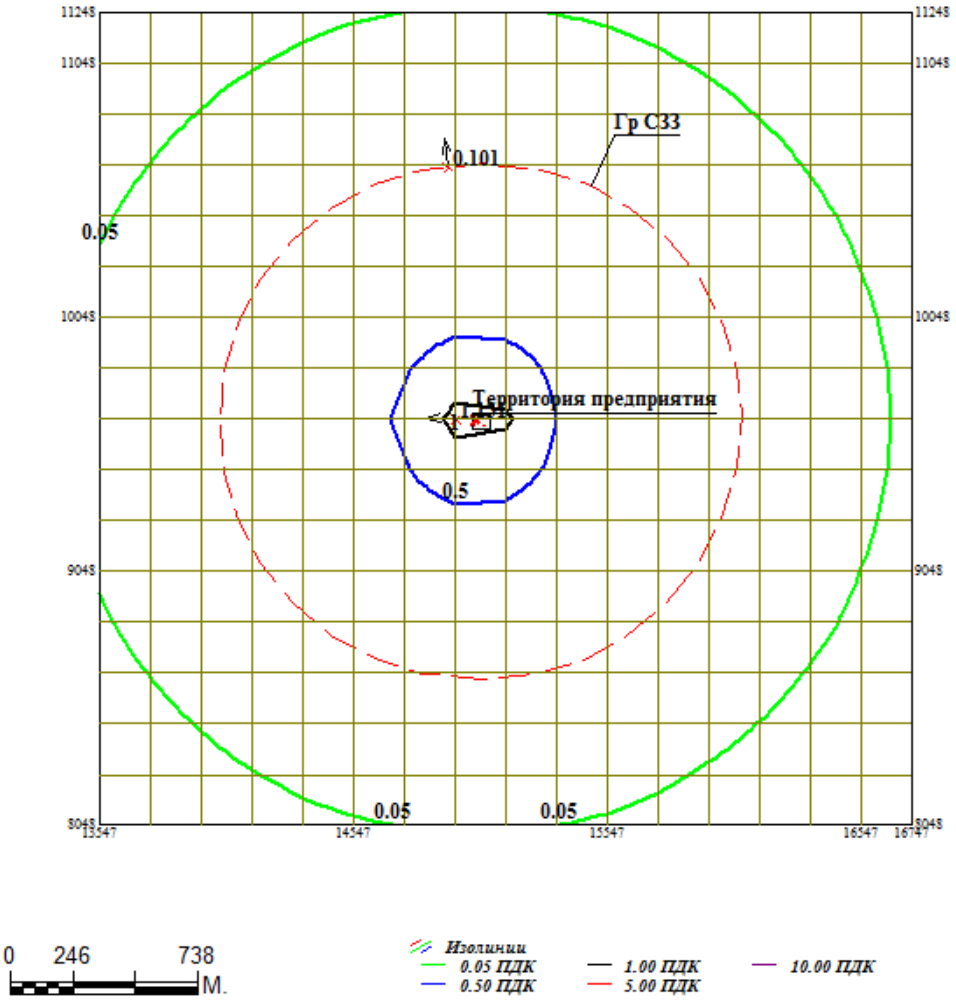
Макс концентрация 2.127 ПДК достигается в точке x= 14947 y= 9648
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 5.27 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17*
Расчет на существующее положение

Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО "Тепке" ИТП Вар.№ 2
Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



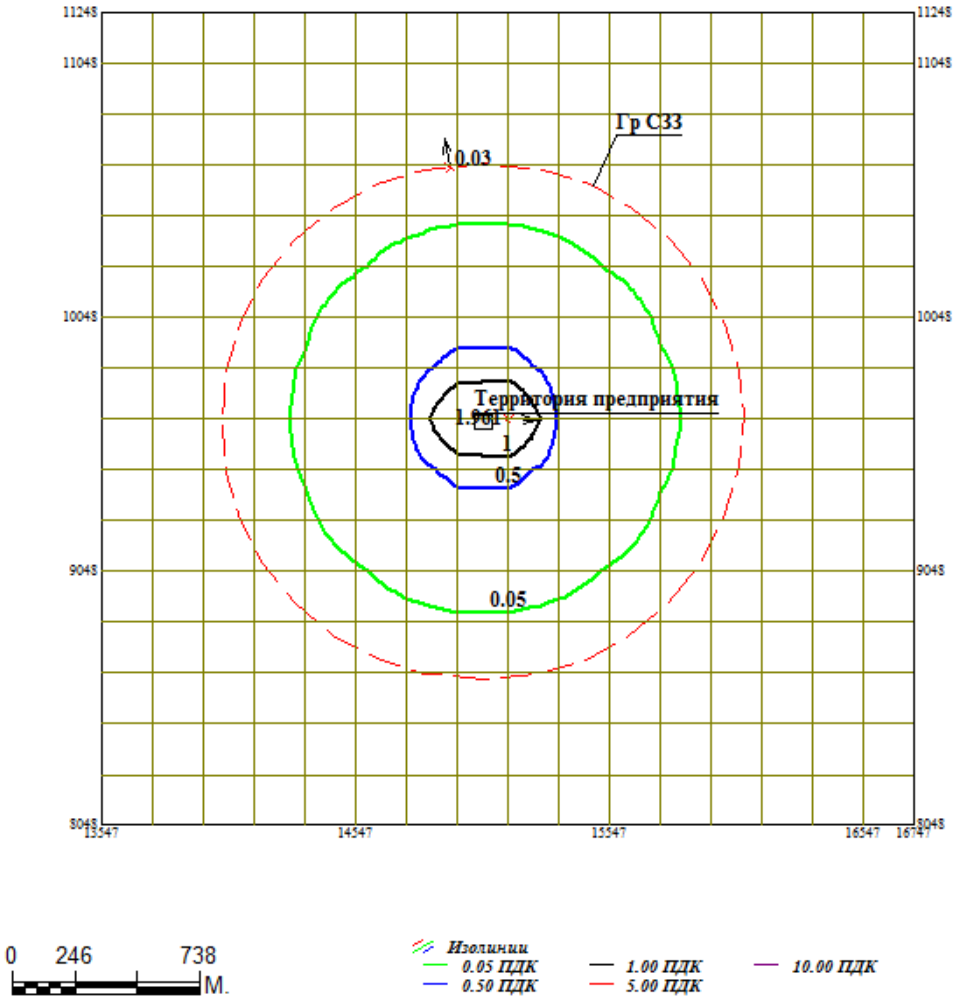
Макс концентрация 2.855 ПДК достигается в точке x= 14947 y= 9648
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 3.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17
Расчет на существующее положение

Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО Тепке'ИТП Вар.№ 2
Примесь 0337 Углерод оксид
ПК ЭРА v1. 7



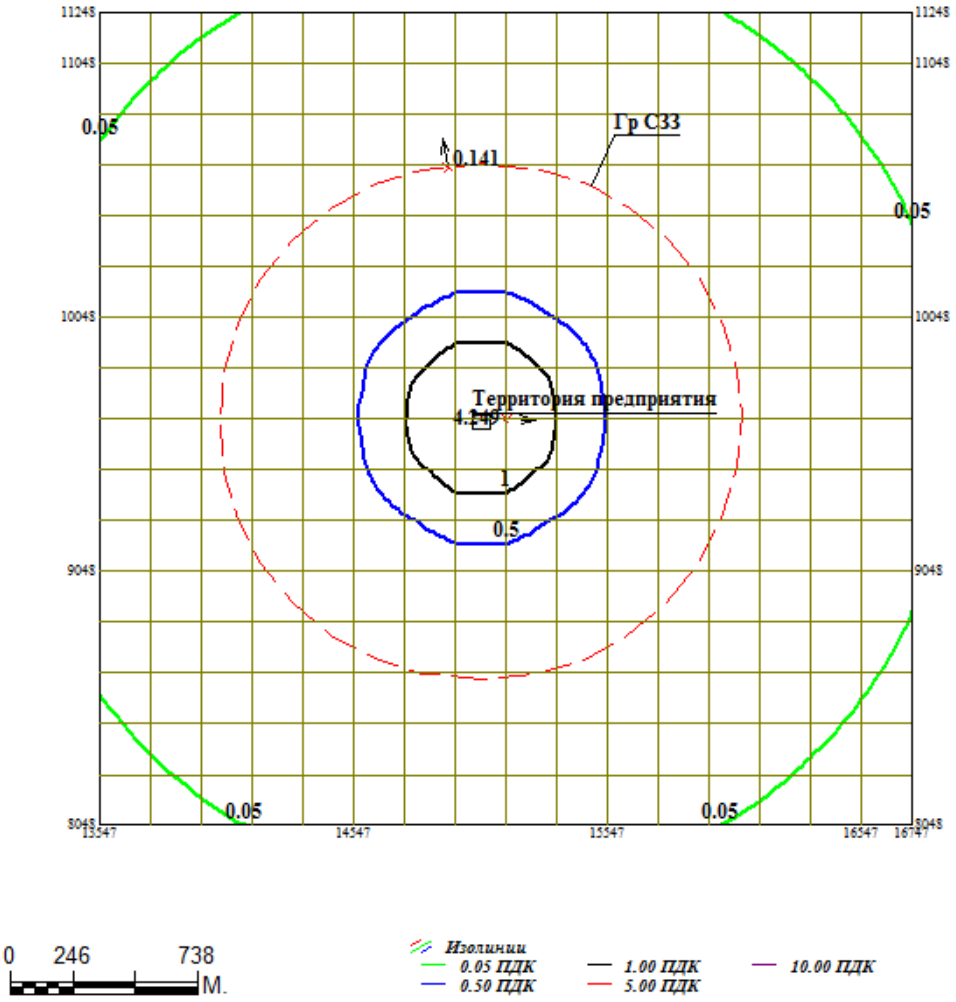
Макс концентрация 1.131 ПДК достигается в точке x= 14947 y= 9648
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 4.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17
Расчет на существующее положение

Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО "Тепке" ИТП Вар.№ 2
Примесь 3119 Кальций карбонат синтетический
ПК "ЭРА" v1.7



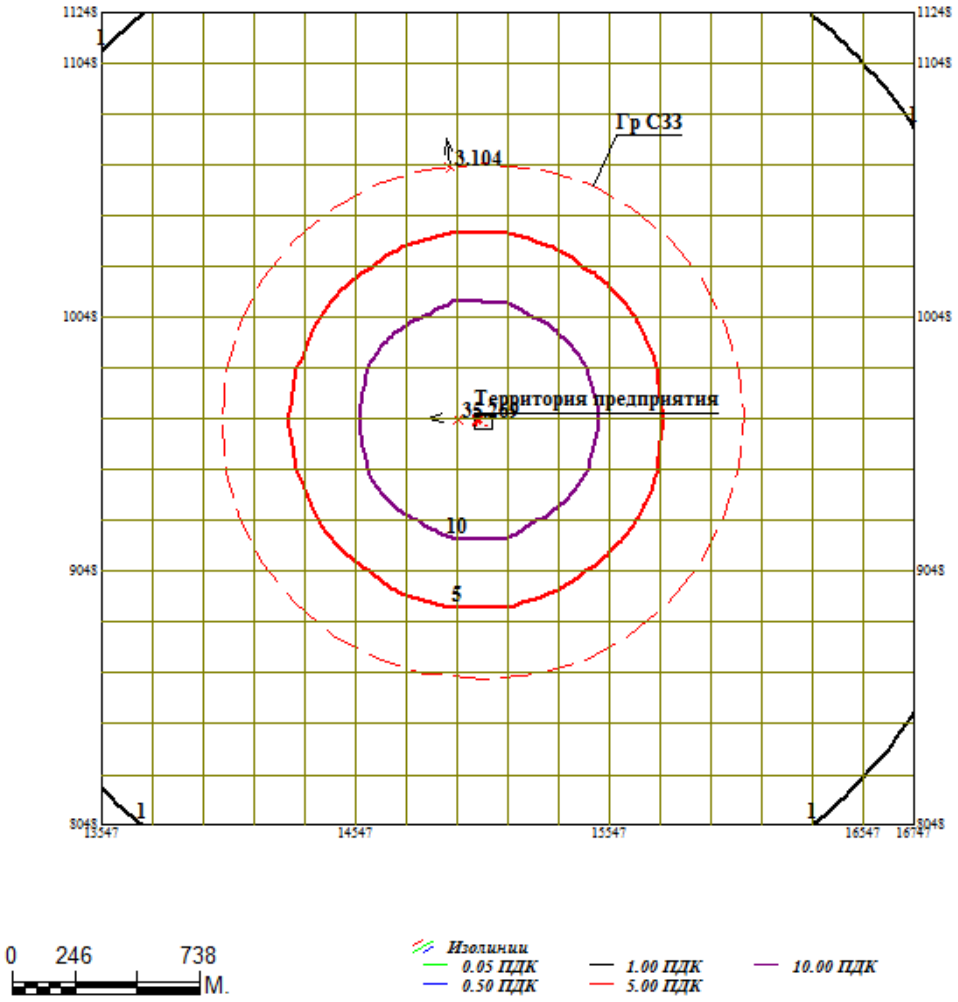
Макс концентрация 1.961 ПДК достигается в точке x= 15147 y= 9648
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 6.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17
Расчет на существующее положение

Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО "Тепке" ИТП Вар.№ 2
Примесь 0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 4.249 ПДК достигается в точке x= 15147 y= 9648
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
*шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17*
Расчет на существующее положение

Город : 026 Мангистауская обл
Объект : 0001 ТОО "Тепке" ИТП Вар.№ 2
Группа суммации 31 0301+0330



Макс концентрация 35.269 ПДК достигается в точке x= 14947 y= 9648
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 4.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3200 м, высота 3200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*17
Расчет на существующее положение