ЧК « ABSOLUTE OIL LTD »
ТОО «BM Engineering»

«Обустройство нефтяных скважин после бурения № 815,819» на месторождении «Елемес Южный»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Главный инженер проекта **Есебаев Е.**

г. Актау, 2026

СОДЕРЖАНИЕ:

1.ВВЕДЕНИЕ 5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 7
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА 9
3.1Природно-климатическая характеристика района 9
3.2Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей 11
3.3Характеристика современного состояния воздушной среды 13
3.4Гидрогеологические условия 14
3.5Почвы 16
3.6Растительный мир 16
3.7Животный мир 17
4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 18
2.1 Технологическая схема обустройства площадок скважины 18
2.2 Технологическая схема сбора и транспорта нефти и газа 18
2.3 Выкидные линии 19
2.4 Обоснование выбора стеклопластиковой трубы 20
2.5 Обустройство площадок добывающих скважин 20
2.6 Объемно-планировочные решения и конструктивные решения 21
2.6.1. Фундамент под станок-качалку 21
2.6.2. Площадка под ремонтный агрегат 22
2.6.3. Приустьевой колодец для сбора жидкости 22
2.6.4. Фундамент под оттяжки 23
2.6.5. Площадка обслуживания шкафа ЧРП и шкафа с тормозным резистором 23
2.6.6. Ограждение устья скважины 24
2.6.7. Ограждения для ЭКМ 24
2.6.8. Специальные защитные мероприятия 24
2.7 Электроснабжение 25
2.8 Кабельные линии 25
2.9 Электрооборудование 25
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 27
5.1Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействий намечаемой деятельности 27
5.2Характеристика современного состояния воздушной среды 27
5.2.1. Потенциал загрязнения атмосферы 28
5.2.2. Общая оценка 28
3.2. Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей 29
5.3Источники выбросов вредных веществ в атмосферу от запроектированного оборудования. 31
5.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ 35
5. 3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу 41
5.4.Обоснование размера санитарно-защитной зоны 42
5.5. Предложение по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ). 43
5.6. Организация контроля за выбросами ВХВ. 48
5.7. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу 54
5.8. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий 54

5.9 Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу 55
5.10 Оценка воздействия на атмосферный воздух 56
6. ОЦЕНКА ВОЗЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД 58
6.2. Водопотребление и водоотведение 58
6.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод 59
6.4 Оценка воздействия на подземные воды 60
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 61
7.1. Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров при эксплуатации объекта 61
7.2 Мероприятия по охране почвенного покрова 61
7.3 Управление отходами 62
7.4 Расчет норм образования отходов при строительстве 63
7.5 Расчет норм образования отходов при эксплуатации 65
7.6 Нормативы размещения отходов 65
7.6 Лимиты размещения отходов 65
7.7. Программа управления отходами на предприятии 67
7.8 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций 70
7.9.Производственный контроль при обращении с отходами 75
7.10. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду 75
7.11 Охрана флоры и фауны 76
7.11.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров 76
7.11.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир 77
7.11.3 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения 78
7.12 Охрана недр 78
8. ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 80
9. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 81
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. 83
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ 84
11.1 Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме 84
11.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух 85
11.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 86
11.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы 87
11.5. Оценка воздействия на недра 88
11.6 Оценка воздействия на флору и фауну 88
11.7 Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления 89
11.8 Социально-экономическое воздействие 89
11.9 Интегральная оценка на окружающую среду 90
11.10 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду 91
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 93
12.1 Возможные аварийные ситуации 93
12.2 Безопасность жизнедеятельности 93
12.3 Мероприятия по снижению экологического риска 94
12.4 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций 94

13 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ 96
14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 97
15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 98
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 99
Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС 99
1. Расчеты выбросов в атмосферу. 100
Расчет выбросов ЗВ при строительстве 100
Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере 118
Расчет рассеивания приземных концентраций ЗВ 124

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по данным метеостанций Актау 11
Таблица 2 - Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанциям Актау 11
Таблица 3-Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам 11
Таблица 4- Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 12
Таблица 5 - Основные технические данные привода станка-качалки ПНШ 80-30 18
Таблица 6- Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 30
Таблица 7 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР 33
Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период эксплуатация 35
Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства 36
Таблица 10 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации 39
Таблица 11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства. 44
Таблица 11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации 47
Таблица 12 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства 49
Таблица 12 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации 53
Таблица 13 - Расчет расхода воды на период работ 59
Таблица 14 - Качественная характеристика отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации 65
Таблица 15 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве 67
Таблица 16 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий 84
Таблица 17 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта 90

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1 - Обзорная карта расположения месторождения 8
Рисунок 2- Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК 14
Рисунок 3 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для района расположения работ 29
Рисунок 4 - Среднегодовая роза ветров Бейнеу 31

1.ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - инструкция по организации и проведению экологической оценки).

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

1) стратегической экологической оценки;

2) оценки воздействия на окружающую среду;

3) оценки трансграничных воздействий;

4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Стратегическая экологическая оценка и (или) оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом РК.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, в том числе при разработке раздела «Охрана окружающей среды» (далее –РООС) в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

Настоящий раздел «Обустройство нефтяных скважин после бурения 815, 819» на месторождении «Елемес Южный».

Проектирование объекта « Обустройство нефтяных скважин после бурения 815, 819» на месторождении «Елемес Южный» осуществлено на основании:

- Задания на проектирование, выданного ЧК «Absolute Oil Ltd»»;
- Материалов топографических съемок, выполненных маркшейдерской службой ТОО «KJS Project & Consulting».

Генпроектировщиком является ТОО «KJS Project & Consulting».

Вид строительства – новое строительство объектов.

Сроки строительства: начало строительства запланировано на 2е полугодие 2026 г., срок строительства – 5 месяцев. Срок начала строительства будет уточняться контрактными условиями с подрядной организацией.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к ЭК РК или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Намечаемая деятельность в рамках данного проекта *ввод в эксплуатацию новых добывающих скважинах №815, 819. Обустройство скважины выполняется с целью извлечения нефтегазовой смеси и подключения к существующей системе сбора продукции относятся к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, изложенные в Приложении 1 ЭК РК №400-VI ЗРК от 2 января*

2021 г.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК[1];
- «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246 [2];
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 г. №280 [3];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года [4].

Раздел ООС выполнен ТОО «TimEcoProject» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01588Р от 15.08.2013 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Контрактная территория недропользователя расположена на юго-восточной окраине Прикаспийской впадины в 60 км юго-восточнее месторождения Тенгиз (рисунок 1).

Административно площадь работ расположена в Бейнеуском районе Мангистауской области Республики Казахстан в 60-ти километрах юго-восточнее месторождения Тенгиз, в 30 км юго-западнее железнодорожной станции Опорная и расположена в пределах блоков XXIX-15-E (частично), F (частично), XXIX-16-D (частично), E (частично), F (частично); XXX-15-B (частично), C (частично), E (частично), F (частично); XXX-16-A (частично), B (частично) (рисунок 2).

К востоку от площади Елемес проходит железная дорога «Мангистау – Атырау». Ближайшими железнодорожными станциями являются пункты Опорный и Бейнеу. Вдоль железной дороги проходит магистральный газопровод «Средняя Азия – Центр» и нефтепровод «Жанаозен – Новокуйбышевск». Юго-восточнее площади Елемес – Айыршагыл проходит нефтепровод «Боранкол – Опорный». Ближайшим населенным пунктом является поселок Боранкол, расположенный в 20 км к востоку от площади исследований. Связь с поселком Боранкол и станцией Опорная осуществляется по грунтовым дорогам, а с расположенным к северу крупным населенным пунктом Кулсары – по дороге с твердым покрытием. Районный центр и железнодорожная станция Кулсары расположены в 100 км к северу от площади Елемес Южный. Указанные населенные пункты и город Атырау связаны между собой автодорогами с гравийно-щебеночным и асфальтовым покрытием.

По северной части участка проходит дорога «Опорный – Саркамыс». В юго-восточной части участка исследований проходит нефтепровод от месторождения Боранкол. Параллельно нефтепроводу идет грейдерная дорога.

В геоморфологическом отношении территория представляет собой слабо всхолмлённую равнину с абсолютными отметками рельефа от «минус» 22 до «минус» 9 м. В районе площади Елемес поверхность покрыта бугристо-ячеистыми песками. Толщина песков колеблется от 8 м до 19 м. На пониженных участках на площади и в прилегающих районах образованы соры, непроходимые для колесной техники. Соры имеют неправильную форму и расположены хаотично, что затрудняет объезды и отыскание проходов при движении на колесной технике. К югу и западу участка начинается сплошной сор, невысыхающий даже в летнее время и проезд через него возможен только

Гидросеть на площади отсутствует. Источников пресной воды нет. Снабжение водой для бытовых нужд осуществляется автоцистернами из поселков Боранкол и Опорный. Для технических целей используются подземные воды.

Климат района работ резко континентальный с холодной, малоснежной, ветреной зимой и жарким, засушливым летом. Температура воздуха в январе достигает «минус» 30 оС, а летом – «плюс» 40 оС. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 180 мм.

Растительный покров территории характеризуется скудной группой соланчаковых трав. Фауна района представлена типичными представителями полупустынь.

Материально-техническое снабжение подрядных организаций осуществляется из города Актау и поселка Кулсары. В целом площадь расположена среди разрабатываемых месторождений и характеризуется достаточно развитой нефтяной инфраструктурой. В районе имеется достаточный резерв инженерно-технических специалистов и рабочих нефтяного профиля

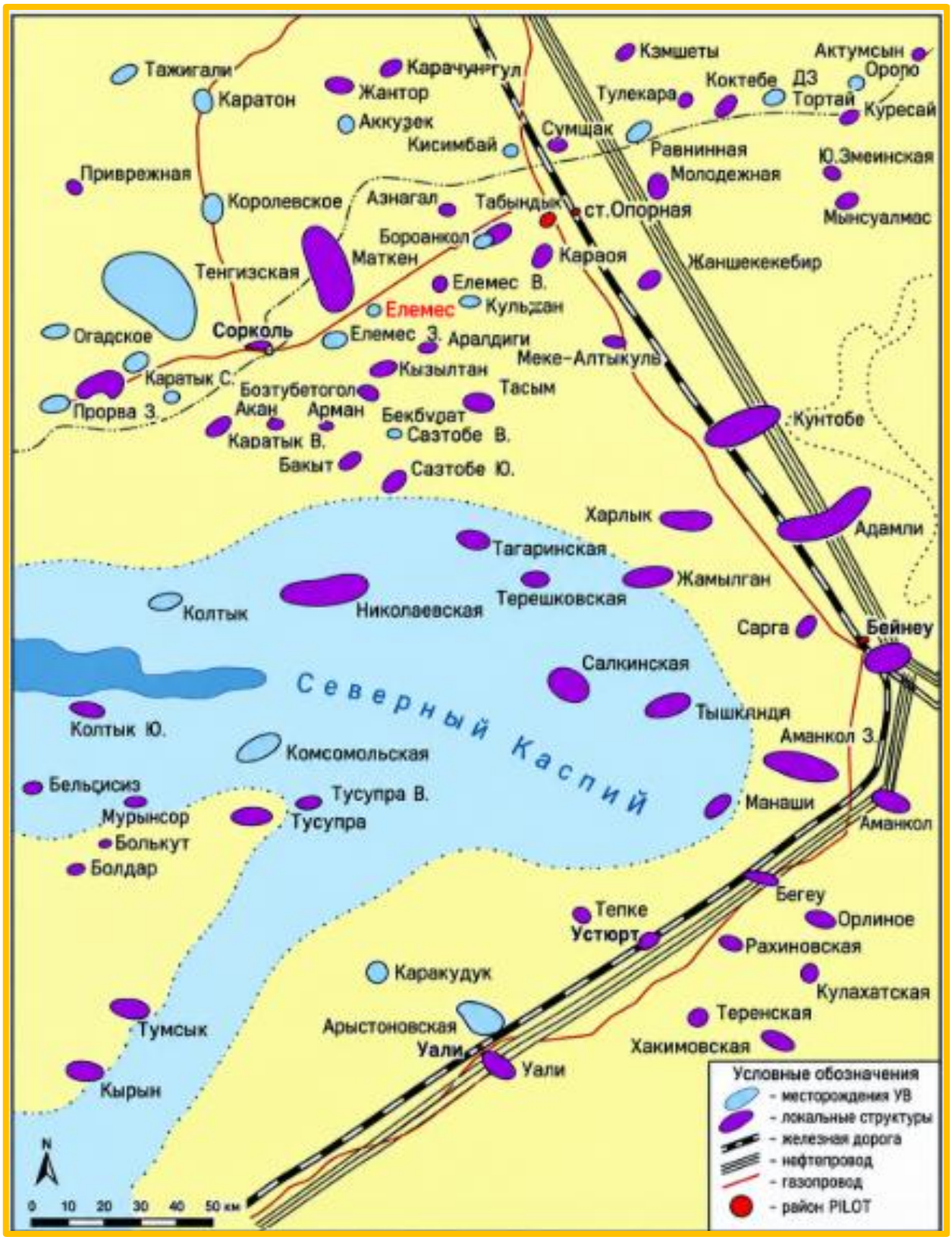


Рисунок 1 - Обзорная карта расположения месторождения

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

3.1 Природно-климатическая характеристика района

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. Плато Устюрт представляет собой геоморфологически приподнятый относительно ровный участок земной поверхности, имеющий максимальные отметки до 285 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. 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 4 м. 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, что исключает возможность передвижения по сору пешком или на автомобиле. Западный берег, отделяющий сор Кайдак от полуострова Бозаши – 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.

Климат района резко континентальный, полупустынный с жарким сухим летом и морозной малоснежной зимой. Температура варьирует от –35 до +45□С. Формирование его происходит под влиянием воздушных масс, поступающих зимой из западной части Европейского континента, а летом – из пустынь Средней Азии и Ирана. Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияние на увлажнение территории, так как воздух поступает уже сухим. Влияние Каспийского моря незначительно, выражается в небольшом повышении влажности воздуха и в некотором повышении температуры воздуха зимой и понижении летом.

Осадков выпадает мало – около 200 мм в год и распределены они почти равномерно в теплой и холодной периоды. Растительность скудная и представлена в виде редких кустарников джингиля, колючки и отдельных полян, покрытых ковылем и полынью.

Зима холодная, малоснежная. Устойчивый снежный покров не образуется. Толщина выпадающего снежного покрова редко превышает 5 см.

Лето сухое и жаркое, обычно с ясной погодой. Осадки выпадают редко и преимущественно в виде кратковременных ливневых дождей.

Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 172 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

Ветры осенью и зимой преимущественно юго-восточного и восточного направления.

Весной и летом часто дуют северо-западные ветры.

Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 172 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные процессы.

В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации и дефляции, засоление грунтов.

Климат района резко континентальный, аридный, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Для характеристики климатических условий рассматриваемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанциям Актау.

Режим температуры воздуха характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 2/3 времени года.

Среднегодовая температура воздуха составляет 10-12ºС. Годовая амплитуда температуры воздуха (разность средней температуры самого холодного и самого теплого месяца) может доходить до 31-33 ºС.

Анализ хода среднемесячной температуры воздуха по данным станций северо-восточного побережья Каспий показывает, что самыми холодными месяцами являются январь, а самым жарким – июль. Средняя месячная температура января составляет минус 5-6ºС, июля +26-29ºС. Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10ºС составляет от 180 до 200 дней в году.

В целом, зима довольно теплая, не продолжительная. На территории района довольно часто наблюдаются оттепели, продолжающиеся в среднем до 4-5 дней до +15ºС.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет +7-10ºС.

Лето, жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже +27,5ºС. В отдельные годы температура воздуха повышалась до +45ºС.

Суточные колебания температуры летом в 20-35% случаев составляют 10-16ºС. Средняя годовая температура воздуха в районе достигает +11ºС.

Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше нуля – 220-280 дней.

По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухому и в целом безводному району. Колебания количества осадков могут быть значительны от года к году и от месяца к месяцу. Во влажные месяцы осадков может выпадать до двух месячных норм, а в засушливые – менее 20% от месячной нормы или не выпадать вообще. Для территории годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 135 до 175 мм, из них сумма жидких осадков составляет 95-130 мм. Отмечается сравнительно равномерное распределение месячных сумм осадков в течение года, но существуют слабовыраженные максимумы в апреле и в сентябре. Что связано с увеличением активности циклонической деятельности над исследуемой территорией в эти периоды. В целом в теплый период осадков выпадает больше, чем в холодный. Относительная влажность воздуха в сочетании с температурой создает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов.

Средние многолетние величины относительной влажности воздуха в районе составляют 54%. Зимой относительная влажность повышается до 66-77%, летом понижается до 29-28%.

Многолетние средние месячные и годовые значения относительной влажности воздуха в (%).

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, а также скорости ветра по 8 румбам по данным наблюдений метеостанции Актау за период 1986-2004г. представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по данным метеостанций Актау

М/с	Штиль, %	Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/с) по 8 румбам															
		С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
		%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с
Актау	3	9	4,5	14	3,5	19	4,0	19	4,7	4	3,8	4	3,3	17	4,7	14	5,4

Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанциям Актау приведены в нижеследующей таблице 2.

Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанциям Актау м/с.

Таблица 2 - Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанциям Актау

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	3,6	4,0	4,0	3,8	3,4	3,3	3,1	3,0	3,1	3,3	3,7	3,8	3,5

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений.

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. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру. В зимний и весенний периоды средние значения скорости ветра превышают – 6 м/сек, в летний и осенний – снижаются до 4,4 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 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	ЮЗ	З	СЗ
9	14	19	19	4	4	17	14

Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 172 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные процессы.

В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации и дефляции, засоление грунтов.

Сейсмичность района. Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмичных районах» территория строительства относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью 6 баллов.

3.2 Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На

формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель - потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон. Изучаемый нами район относится к IV зоне с высоким ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице.

Таблица 4- Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

N п/п	Наименование	Значение
1	Климатический район	IV - Г
2	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
3	Коэффициент рельефа местности	1.0
4	Среднегодовая температура воздуха	10
	- наиболее жаркого месяца	+27,9 С
	- наиболее холодного месяца	-7,2 С
5	Относительная среднемесячная влажность воздуха, %	
	- холодного месяца	80
	- жаркого месяца	30
6	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	6
	СВ	5
	В	19
	ЮВ	24
	Ю	11
	ЮЗ	6
	З	15
	СЗ	14
7	Скорость ветра (И) (по средним многолетним данным), повторяемость применения которой составляет 5%, м/сек	10

Таким образом, природно-климатические условия контрактной площади характеризуются резко континентальным климатом с жарким сухим продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории данного района дуют

сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления, которые зимой сдувают снег с поверхности возвышенных частей рельефа и летом поднимают пыльные бури.

3.3 Характеристика современного состояния воздушной среды

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для
- окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов, печи подогрева нефти и факела.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристика.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным из информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет за 2020 год, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался низкий, он определялся значениями СИ=1 и НП =0% (низкий уровень).

*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА. Средние концентрации не превышали предельно допустимой нормы.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха по сравнению с 2019 годом не изменился.

В целом по городу ссредние концентрации озона составили 2,2 ПДКс/с, содержание других ЗВ – не превышало ПДК. Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составила 2,0 ПДКм.р., сероводорода - 3,5 ПДКм.р., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий. В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

Район проектируемых работ находится в зоне III со значением очень повышенного потенциала загрязнения атмосферы, т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются удовлетворительными.

Для района проведения работ характерно наличие частых ветров. Благодаря этому, а также достаточной удаленности исследуемой территории от промышленного района воздушная среда не подвержена техногенному загрязнению и обладает высоким потенциалом к самоочищению.



Рисунок 2- Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК

3.4 Гидрогеологические условия

Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность почвообразовательного процесса. Основной особенностью ландшафта пустынной зоны является бессточность территории, равнинность ее большей части и засоленность, карбонатность почвообразующих пород, небольшая мощность промачиваемого слоя, слабая выраженность процессов химического и биологического выветривания пород, формирование галоксерофитных полукустарников, что обусловливает незначительный вынос химических элементов из почвенного профиля, замкнутый характер биологического круговорота. В аридных условиях засоление объясняется влиянием древних солевых аккумуляций морских отложений и современным соленакоплением. Поэтому все почвы на территории области засолены, карбонатны с поверхности и часто солонцеватые.

По геоморфологическому районированию исследуемая территория расположена в пределах плато Южный Мангышлак. Рельеф площадки строительства сравнительно ровный. Растительность отсутствует.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 8,2 м. – 9,2 м. Воды солоноватые, минерализация 8,0 г/л Грунтовые воды по содержанию:

-сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах;

Участок строительства потенциально подтопляемый. Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные денудационные процессы.

В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации, засоление грунтов.

Разрез площадки представлен суглинисто-песчаными четвертичными грунтами и мергелистыми грунтами неогенового возраста. До глубины 0.6-0.8м распространены суглинок, супесь, глубже залегают мергели, в основном, полускальные с прослоями мергелей супесчаных, глинистых, суглинистых.

Поверхностные воды. Природных (естественных) постоянных водотоков на территории нет. Все временные водотоки в основном приурочены к уступам плато, все они проявляют себя только в весенний период, за редким исключением их протяженность выходит за пределы уступов. Тем не менее, на отдельных участках исследуемой территории отмечается развитая гидрографическая сеть техногенных водных источников. Причем эти водотоки имеют различное техногенное происхождение. На площади выделяется как минимум три вида техногенных поверхностных водотоков различающихся по происхождению.

К ***первому виду источников*** можно отнести водотоки, образованные за счет выклинивания закачиваемых вод в глубокие горизонты для ППД. Довольно хорошо развита гидрографическая сеть таких водотоков (ручьев) и водоемов (микроозер и обводненных заболоченных участков) на северном, западном и восточных склонах чинка Узень. Водотоки северных склонов чинка выносят свои воды во впадину Куркызылсай, восточных склонов – во впадину Тонирекшин.

На всей территории периодически образуются небольшие водоемы, водотоки, сформированные при заполнении ям и пониженных частей рельефа попутными водами и водами из системы ППД при их сбросе из трубопровода и ремонтных работах. Такие водотоки можно отнести ***ко второй группе*** водных источников. Крупнейшим из них является русло временного водотока – ручья Аксай, впадающего в отстойник Альб- сеноманский водозабор – водоем котловинного типа, расположенный в южной части Узеньской впадины и имеющий техногенный генезис.

Подземные воды. По условиям образования и залегания подземные воды относятся к двум гидродинамическим этажам: верхнему, где получили развитие грунтовые воды, и нижнему, характеризующемуся распространением высоконапорных подземных вод. К верхнему этажу относятся водоносные горизонты миоценовых и четвертичных отложений. К нижнему – водосодержащие толщи палеозоя, триаса, юры и мела, в разрезе которого выделяются два гидрогеологических яруса: триас-палеозойский и юрско- нижнетуронский.

Прикаспийская низменность в отношении формирования грунтовых вод и их гидрохимического режима, характеризуется в целом как слабодренированная бессточная область. Водоносными горизонтами здесь служат пески и супеси континентальной фации послехвалынских, хвалынских и хазарских отложений, а водоупорами - морские глины, как правило, соленосные. Заключенные в этих отложениях грунтовые воды различаются как по глубине залегания, так и по степени минерализации. Основным источником питания

водоносного горизонта являются атмосферные осадки, наибольший объём инфильтрации которых в водовмещающую толщу отмечается в период снеготаяния. Грунтовые воды в районах расположения объекта залегают на глубине 2,5-3,5 метра и имеют высокую степень минерализации (более 60 г/л) хлоридо-натриевого типа, что обусловливает образование солонцовых типов почв.

3.5 Почвы

Почвы. Одним из важнейших компонентов окружающей среды является почвенный покров. От его состояния в определяющей степени зависит состояние растительности, а также степень влияния на другие сопредельные среды – поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, биоту.

По геоморфологическому районированию исследуемая территория расположена в пределах плато Южный Мангышлак. В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные мергелем суглинистым и глинистым, перекрытые четвертичными отложениями: супесью, суглинком.

Согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» в геологическом разрезе выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ – 1 Песок мелкий.

ИГЭ - 2 Глина твердая.

ИГЭ – 1 Песок мелкий от малой степени водонасыщения до влажного, средней плотности, с прослоями песка пылеватого, супеси.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта	ρн = 1.69 г/см3,
Удельное сцепление	Сн = 0.6 кПа, угол внутреннего трения φн = 25
Модуль деформации:	Ен =18.6 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ- 2. Глина от тугопластичной до твердой.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта	ρн = 1.82 г/см3,
Удельное сцепление	Сн = 32 кПа, угол внутреннего трения φн = 60
Модуль деформации:	Ен = 4.4 МПа (в водонасыщенном состоянии)

3.6 Растительный мир

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности района расположения предприятия.

Флора Мангышлака, в пределах которого находится предприятие, относится в типично пустынной флоре и насчитывает 622 вида, относящихся к 63 семействам и 286 родам.

Наибольшим количеством видов представлены семейства маревых *(Chenopodiaceae)*, сложноцветных *(Asteraceae)*, крестоцветных *(Brassicaceae)*, злаковых *(Poaceae)*, гречишных *(Polygonaceae)*.

Большинство видов, произрастающих на территории, является пустынными видами, остальные относятся к видам переувлажненных местообитаний, паразитирующим и сорным. Основная часть видов, произрастающих, является однолетниками, за ними по количеству представителей следуют травянистые многолетники, полукустарники и кустарники.

3.7 Животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для поддержания уровня добычи нефти на месторождении Елемес проектом предусматривается ввод в эксплуатацию новых добывающих скважинах №815, 819. Обустройство скважины выполняется с целью извлечения нефтегазовой смеси и подключения к существующей системе сбора продукции.

В таблице рабочего проекта приведены основные технологические показатели скважины, ожидаемый дебит и протяженность проектируемой выкидной линии.

Принятые проектные решения не внесут существенных изменений в работу существующих технологических объектов системы сбора и транспорта продукции месторождения.

Проектом предусматриваются обвязка устьев скважин №815, 819 и прокладка выкидной линии от скважины до существующей системы сбора продукции.

2.1 Технологическая схема обустройства площадок скважины

Добыча нефти на добывающих скважинах №815, 819 будет осуществляться механизированным способом эксплуатации. Скважина оборудуется штанговым глубинным насосом в комплекте с приводом штангового насосного пнш 80-30. расчетное давление в начале выкидной линии согласно исходным данным составляет 1,6 МПа.

Обустройство устья скважины включает установку электроконтактного манометра, запорной арматуры, обратного клапана, а также необходимого комплекса вспомогательного оборудования.

Запорная арматура, расположенная на проектируемом участке технологического трубопровода после устьевой арматуры, предусматривается на расчетное давление Ррасч = 10,0 МПа, так как при необходимости пропарки участка между устьем скважины и первым пропарочным стояком на выкидной линии давление пропарочного агрегата может превышать рабочее давление в трубопроводе.

Таблица 5 - Основные технические данные привода станка-качалки ПНШ 80-30

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Номинальная нагрузка на устьевом штоке	кН (кгс)	80 (8)
Длина хода штока	м	2,1; 2,5; 3,0
Тип редуктора	-	Ц2НШ-450
Номинальный крутящий момент (на выходом валу редуктора)	кН*м (кгс*м)	37 (3700)
Число качаний балансира в минуту	-	1…..8
Система уравновешивания	-	Кривошипная
Мощность электродвигателя	кВт	30
Номинальная частота вращения электродвигателя	об/мин	750
Габаритные размеры: -длина; -ширина (без ограждения); -высота	мм	 7800 2500 6200
Масса привода с электрооборудованием	кг	12000

2.2 Технологическая схема сбора и транспорта нефти и газа

Нефтесборные сети представлены выкидными линиями от добывающих скважинах №815,819 до существующей системы сбора продукции месторождения. Выкидная линия предусматривается из стеклопластиковых труб Ø76×4 мм СП 191140016366-ТОО-02-2025, рассчитанных на давление 10,3 МПа, с применением стеклопластиковых соединительных деталей, патрубков, фланцев и отводов согласно спецификации оборудования и материалов.

Исходные данные для разработки технологической схемы сбора и транспорта продукции скважины:

- рабочее давление системы, МПа 1,6
- рабочая температура транспортируемого продукта, °С 50
- транспортируемая среда — нефтегазоводяная смесь.
- физико-химические свойства сырой нефти и попутного газа см. таблицы 3.1.1, 3.1.2.

Гидравлический расчет системы определил:

- диаметр выкидных линий, мм 76
- толщина стенки, мм 4

На месторождении Елемес предусмотрена существующая система сбора продукции скважин. Продукция скважин №815, 819 по проектируемой выкидных линии поступает для дальнейшей транспортировки в систему сбора и подготовки продукции.

2.3 Выкидные линии

Проектом предусмотрена прокладка выкидных линии от добывающих скважинах №815, 819 до существующей системы сбора продукции месторождения из стальных бесшовных горячедеформированных труб Ø89х6мм по ГОСТ 8732-78 из стали марки 20 изготовленных по группе В ГОСТ 8731-74, с наружным антикоррозионным покрытием усиленного типа в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 для устья скважины и с переходом выкидной линии на стеклопластиковые трубы Ø76×4 мм СП 191140016366-ТОО-02-2025 до пункта системы сбора.

Резьба должна быть гладкой, без разрывов, сколов, выкрашиваний, рванин и других дефектов, нарушающих непрерывность витков, а также прочность и герметичность резьбового соединения. Возможные технологические дефекты резьбы и критерии их допустимости приведены СТ 191140016366-ТОО-01-2025.

Диаметр и материал выкидной линии приняты с учетом:

- расчетного давления в начале выкидной линии 1,6 МПа;
- рабочего режима эксплуатации скважины;
- физико-химических свойств транспортируемой нефтегазоводяной смеси;
- коррозионной активности транспортируемой среды;
- климатических условий района строительства;
- нормативного срока эксплуатации трубопровода.

В соответствии с техническим заданием и инженерно-геологическими условиями района строительства проектом принята подземная прокладка выкидной линии на глубине 1,5 м до верха трубы, с учетом глубины промерзания грунта.

При пересечении выкидных линий с существующими автодорогами предусматривается защитный кожух из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR21 Ø 315х15мм , типовой конструкции.

Проектом предусмотрена установка стояков для продавки и пропарки диаметром 80мм по трассе выкидных линии.

Классификация выкидных линий по ВСН 51-3-85:

III – класс

1 - группа

III – категория

В соответствии с ВСН 005-88 объем контроля сварных швов для III категории труб принять 5% от общего количества швов, 2% из них провести радиографическим методом.

Выкидная линия подлежит испытанию на прочность и герметичность в соответствии с ВСН 005-88 табл.4. Примечание 9, Рисп = 3,2МПа в течении 12 часов.

Подземные фитинги приняты в антикоррозионной изоляции усиленного типа в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

По трассе выкидной линии и коллекторов устанавливаются опознавательные знаки, на расстоянии не более 1 км друг от друга. Помимо этого, знаки устанавливаются на углах поворота трубопроводов в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через автодороги, с двух сторон от дороги.

2.4 Обоснование выбора стеклопластиковой трубы

Выбор стеклопластиковых труб выполнен с учетом рабочего давления системы, рабочей температуры транспортируемого продукта, состава транспортируемой нефтегазоводяной смеси, условий подземной прокладки, коррозионной активности среды и требований заказчика.

Применение стеклопластиковых труб позволяет исключить коррозионную добавку, применяемую для стальных трубопроводов, а также наружное антикоррозионное покрытие по телу стеклопластиковой трубы. Защита от коррозии предусматривается для металлических элементов, стальных патрубков, фланцевых соединений, опорных и закладных деталей.

2.5 Обустройство площадок добывающих скважин

На месторождении Елемес предусматривается эксплуатация добывающих скважин механизированным способом.

На площадках скважин №815 819 предусматривается установка запорной арматуры расположенное на проектируемом участке технологического трубопровода после фонтанной арматуры. Обустройство устьев скважин включает в себя установку запорной арматуры, манометра, термометра и ЭКМ.

Технологические трубопроводы в пределах площадок проектируемых скважин имеют условные диаметры DN20, DN50, и DN80.

При проектировании обустройства устья нефтяных скважин были учтены минимальные безопасные интервалы (МБИ) Фактическое соблюдение минимальных безопасных интервалов подтверждается решениями генерального плана, указанных в приложении 1 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» – пункт 472 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности. А именно:

- МБИ от устья скважин до линии электропередачи (ВЛ-6кВ и выше), а также до магистральных газопроводов (согласно приложению 1 Правил эксплуатации магистральных газопроводов) - 30 метров;

- МБИ от устья скважин до электроподстанции, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также до магистральных нефтепроводов (согласно приложению 2 Правил эксплуатации магистральных нефтепроводов) - 50 метров.

- МБИ от устья скважин до жилых зданий общежития, вахтовых поселков – 150 метров;

- МБИ от устья скважин до общественных зданий – 250 метров.

Проектом приняты стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 изготовленные из стали марки 20 по группе В ГОСТ 8731-74.

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопроводов и арматуры (кроме приустьевой части):

- тепловая изоляция трубопроводов - маты минераловатные прошивные без облицовок марки 80, толщиной 60мм по ГОСТ 21880-2022;

- тепловая изоляция фланцевой арматуры и фланцевых соединении диаметром 50мм и выше – маты минераловатные прошивные марки 80, толщиной 60мм по ГОСТ 21880-2022.

Покровной слой тепловой изоляции - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020:

- трубопроводов диаметром до 350мм включительно - 0,5мм;

- фланцевой арматуры и фланцевых соединении диаметром до 350мм включительно - 0,8мм.

Классификация обвязочных трубопроводов СН 527-80:

III – категория.

Группа Б-б.

Объем контроля стыков ультразвуковым методом по СП РК 3.05-103-2014 для III категории должен быть 2% от общего количества стыков.

Согласно СП РК 3.05-103-2014 технологические трубопроводы на площадках скважин и ЗУ испытывают на прочность:

- при Рраб до 0.5МПа Рисп.=1.5 Рраб.;
- Рраб свыше 0.5МПа Рисп.=1.25 Рраб.
- Давление испытания на герметичность Рисп = Рраб.

2.6 Объемно-планировочные решения и конструктивные решения

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы типовые площадки в общем количестве 2 единиц, размерами 50,0х50,0 м.

Каждая из них имеет нижеследующие сооружения:

- Фундамент под станок-качалку;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Приустьевой колодец для сбора жидкости;
- Фундамент под оттяжки;
- Площадка обслуживания шкафа ЧРП и шкафа с тормозным резистором;
- Ограждение устья скважины;
- Ограждение для ЭКМ.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь планируемой территории	га	0,25
2	Площадь застройки	Кв.м	72,559
3	Плотность застройки	%	2,9

2.6.1. Фундамент под станок-качалку

Под станок-качалку запроектирован монолитный железобетонный фундамент ФМ-1, ФМ-2. Перед строительством станок-качалки следует установить ФМ-1 на глубине – 300мм от уровня земли, затем на ФМ-1 поставить ФМ-2 в соответствии см. лист АС-3.1.

ФМ-1 с размерами 5330 х 1970 мм и высотой 700 мм, выполненные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100, армированные прутками А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Для

устойчивости конструкции во время работы станка-качалки закладывать анкер М30 (10 шт). ФМ-1 имеет петлю П-1 (4 шт) из арматуры Ø28 А240, L=2500 мм заделанную в монолит.

ФМ-2 с размерами 4945 х 1580 мм и высотой 600 мм, выполненные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100, армированные прутками А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. ФМ-1 имеет петлю П-2 (4 шт) из арматуры Ø22 А240, L=1900 мм заделанную в монолит.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

В основании площадки под фундамент станок качалки выполняется подушка из ПГС, толщиной до 400мм (см. лист АС-3), в зависимости глубины залегания просадочного грунта. Уплотнение подушки выполнить слоями, толщиной до 200мм и при оптимальной влажности, определяемой грунтовой лабораторией. Коэффициент уплотнения подушки не менее 0,95. Перед производством подушки грунты основания предварительно трамбуются тяжелыми трамбовками. Грунты основания предварительно трамбуются тяжелыми трамбовками.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за 2 раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

2.6.2. Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат запроектирована из плит ПАГ-14 по ГОСТ 25912-2015 и из фундаментных блоков ФБС 24.6.6-Т в количестве 4 шт, укладываемых под дорожные плиты. Плиты между собой связать прутками ø18А240 по монтажным петлям. Плиты укладываются на предварительно запланированную поверхность.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Материал металлических конструкций - сталь S235JR по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за 2 раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

В основании площадки под ремонтный агрегат выполняется подушка из ПГС, толщиной 600мм. Уплотнение подушки выполнить слоями, толщиной до 200мм и при оптимальной влажности, определяемой грунтовой лабораторией. Коэффициент уплотнения подушки не менее 0,95. Перед производством подушки грунты основания предварительно трамбуются тяжелыми трамбовками.

2.6.3. Приустьевой колодец для сбора жидкости

Приустьевой колодец для сбора жидкости выполнен из стальных листов внутренними размерами в плане 1500х1800мм. Глубина колодца 1500мм. Стеновые стальные листы по периметру укреплены из равнополочных уголков 75х75х5мм по ГОСТ 8509-93. Днище колодца также выполнен из стальных листов.

Крышки колодца Кр-1 и КР-1* изготавливается из просечно-вытяжной листовой стали ПВ610 по ТУ 36-26.11-5-89 из двух равных половин. Каркас крышки состоит из равнополочного уголка 75х75х5мм по ГОСТ 8509-93 и полос -4х80мм по СТ РК EN 10029-2012. Поверхность крышки вырезается по форме колонной арматуры на уровне выхода из колодца.

Объем приустьевого колодца для сбора жидкости составляет ~ 3,375 м3.

Боковые поверхности металлических конструкций, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Материал металлических конструкций – сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм.

Грунты основания предварительно трамбуются тяжелыми трамбовками.

2.6.4. Фундамент под оттяжки

Якоря оттяжек (4 шт.) запроектированы по СТ РК EN 206-2017 из монолитного бетона класса С12/15, W8, F100 с закладным анкером для крепления оттяжки. Расход бетона на каждый якорь составляет 1,73 м3. Каждый якорь имеет петлю П-1 для оттяжек из прутков Ø25 А240, L=4540 мм заделанную в монолит. Петля захомутована прутками Ø8 А240, L=200 мм. Поверх бетонного якоря для оттяжек укладывается сетка С-1 по СТ РК EN 10080-2011 с защитным слоем 50 мм массой 4,25 кг.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

Для монтажа фундаментов предусмотрены петли П-2 из прутков Ø25 А240, L=2640 мм.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Материал металлических конструкций – сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Грунты основания предварительно трамбуются тяжелыми трамбовками.

2.6.5. Площадка обслуживания шкафа ЧРП и шкафа с тормозным резистором

Якоря оттяжек (4 шт.) запроектированы по СТ РК EN 206-2017 из монолитного бетона класса С12/15, W8, F100 с закладным анкером для крепления оттяжки. Расход бетона на каждый якорь составляет 1,73 м3. Каждый якорь имеет петлю П-1 для оттяжек из прутков Ø25 А240, L=4540 мм заделанную в монолит. Петля захомутована прутками Ø8 А240, L=200 мм. Поверх бетонного якоря для оттяжек укладывается сетка С-1 по СТ РК EN 10080-2011 с защитным слоем 50 мм массой 4,25 кг.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

Для монтажа фундаментов предусмотрены петли П-2 из прутков Ø25 А240, L=2640 мм.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Материал металлических конструкций – сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за два раза, погрунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Грунты основания предварительно трамбуются тяжелыми трамбовками.

2.6.6. Ограждение устья скважины

Ограждение устья добывающих скважин выполнена из сетчатых панелей «Рабица» по металлическим столбам, размерами в плане 3,0мх4,5 м высотой 1,64 м.

Для удобства выполнения работ по подземному и капитальному ремонту скважин, предусмотрена разборная конструкция ограждения.

Материал металлических конструкций – сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за два раза, погрунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013

2.6.7. Ограждения для ЭКМ

Для предотвращения проникновения бродячего скота предусмотрено ограждение, выполненное из сетчатых панелей «Рабица» по металлическим стойки, в виде стальной трубы, диаметром 57мм. по ГОСТ 10704-91. Размер ограждение 2х2м. Для обслуживания предусмотрена калитка К-1. Для удобства выполнения работ, предусмотрена разборная конструкция ограждения.

Материал металлических конструкций – сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Для стали С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применять электроды типа Э42А марки ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

2.6.8. Специальные защитные мероприятия

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

Металлоконструкции очистить от окалины и окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за 2 раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство отмостки, устройство разуклонки площадок.

Материал монолитных бетонных конструкций - СТ РК EN 206-2017 бетон кл.С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных- 70мм.

Для стальных конструкций принять сталь С235 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Сварные соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

Для стали марки С235 по СТ РК EN 10025-2-2012 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э42А марки ЦУ-5 диаметром 4мм по ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы».

При автоматической сварке применять сварочную проволоку марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70* «Проволока стальная сварочная. Технические условия». Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

2.7 Электроснабжение

Месторождение «Елемес Южный» – действующие, с развитой системой электроснабжения технологического комплекса в составе нескольких электросетей 0,4кВ. Согласно техническим условиям, питание проектируемых нефтяных скважин предусматривается осуществлять от существующих воздушных линий 0,4 кВ.

Электроснабжение проектируемых скважин в соответствии с техническими условиями предусматривается осуществлять от существующих сетей 0,4кВ месторождения.

Электроснабжение проектируемых площадок скважин осуществляется путем строительства отпайки КЛ-0,4кВ от существующих сетей ВЛ-0,4кВ.

Для приема и распределения электроэнергии на площадке устанавливается Шкаф распределительный ШР-0,4кВ со счетчиком и автоматическими выключателями.

Принципиальная схема электроснабжения проектируемой площадки скважины представлена на чертеже ЭС-3.

2.8 Кабельные линии

Кабель питания от существующих концевых опор ВЛ-0,4кВ до вводных клемм проектируемого распределительного шкафа ШР-0,4кВ прокладывается в земле, в специально подготовленной траншее. Прокладка выполнена в траншее на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли. Для механической защиты и предотвращения повреждений кабель защищается сигнальной лентой по всей длине трассы. Кабели выбраны с медными жилами бронированные типа ВВБГ.

2.9 Электрооборудование

Рабочий проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном в ПУЭ РК.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление оборудования.

На проектируемом объекте для электроустановок напряжением до 1000В принята система заземления TN-C-S; рабочий проект предусматривает дополнительные повторные заземления нулевых защитных проводников.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования площадок скважин, металлические строительные конструкции для установки ШР-0,4кВ, рама станка-качалки и кондуктор скважины подлежат надёжному заземлению и присоединению к заземляющему устройству не менее чем в двух точках.

В качестве заземляющих устройств ШР-04кВ применяются горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,5 - 1,0 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов, установленных до глубины 3 м.

В соответствии с "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" все технологические и вспомогательные установки с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой II категории.

Защита от прямых ударов молнии наружных установок с взрывоопасными зонами класса В-1г обеспечивается их присоединением к заземлителям. В качестве молниеприемника используется станок-качалка.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии скважины служат обсадные колонны нефтяных скважин.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023, а также требованиями ссылочных документов и заводских инструкций по монтажу электрооборудования и кабельных трасс

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

5.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействий намечаемой деятельности

Согласно отчета по производственному экологическому контролю за 3 квартал 2024 года, мониторинг состояния атмосферного воздуха осуществлялся специалистами испытательной лабораторий.

Мониторинг эмиссий ЗВ в атмосферный воздух:

- наблюдения за состоянием эмиссий ЗВ атмосферного воздуха;
- инструментальные замеры выбросов ЗВ в атмосферный воздух;
- изучение степени влияния производственной деятельности на атмосферный воздух.

Результаты измерения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ по точкам отбора проб согласно Отчета по производственному экологическому контролю за 3 квартал 2025 года, показал что, концентрации диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы и взвешенных веществ на границе СЗЗ месторождения были ниже предела.

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.

Санитарно-гигиеническая оценка уровня загрязнения воздуха в 3-м квартале 2025 года показала, что в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны месторождения Комсомольское, максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.) ни по одному из определяемых ингредиентов.

5.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Критериями оценки качества атмосферного воздуха являются установленные в Республике Казахстан предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Территория Бейнеуского района характеризуется преимущественно равнинным рельефом, засушливыми природно-климатическими условиями, малым количеством атмосферных осадков, высокой повторяемостью сухой и ветреной погоды. Существенное влияние на состояние воздушного бассейна оказывают метеорологические условия, определяющие интенсивность переноса и рассеивания загрязняющих веществ.

Состояние атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта определяется двумя основными группами факторов:

- климатическими и метеорологическими особенностями территории, определяющими условия переноса, рассеивания и удаления загрязняющих веществ из атмосферы;
- составом загрязняющих веществ, объемами выбросов и параметрами источников выбросов проектируемого объекта и существующих источников антропогенного воздействия.

Для Бейнеуского района характерны **частые и достаточно сильные ветры**, способствующие интенсивному горизонтальному переносу и рассеиванию загрязняющих веществ. Открытый равнинный характер территории и отсутствие выраженных орографических препятствий также в целом способствуют проветриванию территории и препятствуют длительному накоплению загрязняющих примесей в приземном слое атмосферы.

Вместе с тем в отдельные периоды при неблагоприятных метеорологических условиях — слабом ветре, температурных инверсиях и устойчивой стратификации атмосферы — возможно ухудшение условий рассеивания и кратковременное повышение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое воздуха.

5.2.1. Потенциал загрязнения атмосферы

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом выполнено районирование территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы с учетом комплекса метеорологических факторов, влияющих на способность атмосферы к рассеиванию и накоплению загрязняющих примесей.

В соответствии с данным районированием территория Республики Казахстан подразделяется на пять зон потенциала загрязнения атмосферы:

I — низкий потенциал;

II — умеренный;

III — повышенный;

IV — высокий;

V — очень высокий.

Бейнеуский район Мангистауской области расположен в пределах III зоны — зоны повышенного потенциала загрязнения атмосферы. Это означает, что метеорологические условия территории в целом обеспечивают рассеивание загрязняющих веществ, однако вероятность формирования периодов с менее благоприятными условиями рассеивания сохраняется.

При этом характерные для района ветровые условия способствуют переносу загрязняющих веществ и снижению их концентраций по мере удаления от источников выбросов.

5.2.2. Общая оценка

Основное воздействие на атмосферный воздух в районе расположения проектируемого объекта будет определяться **собственными источниками выбросов предприятия**, их количеством, режимом эксплуатации, составом и объемом выбрасываемых загрязняющих веществ.

При эксплуатации оборудования в атмосферный воздух могут поступать загрязняющие вещества, характерные для соответствующих технологических процессов. Степень воздействия определяется результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций и метеорологических характеристик территории.

В целом природно-климатические особенности Бейнеуского района, в первую очередь **открытый равнинный рельеф и значительная ветровая активность**, способствуют проветриванию территории и рассеиванию поступающих в атмосферу примесей.

Оценка допустимости воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух должна осуществляться путем сопоставления расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ с установленными ПДК на границе санитарно-защитной зоны и ближайших нормируемых территорий.

Для проекта я бы не переносила фразу из вашего старого текста «III зона со значением очень повышенного потенциала»: III зона корректнее называется **«повышенный потенциал»**, тогда как «очень высокий» соответствует V зоне.



Рисунок 3 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для района расположения работ

3.2. Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания

примесей на территории СНГ используется показатель - потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон. Изучаемый нами район относится к IV зоне с высоким ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице.

Таблица 6- Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	**Величина**
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	13
В	24
ЮВ	18
Ю	6
ЮЗ	5
З	9
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Таким образом, природно-климатические условия контрактной площади характеризуются резко континентальным климатом с жарким сухим продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории данного района дуют сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления, которые зимой сдувают снег с поверхности возвышенных частей рельефа и летом поднимают пыльные бури.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице, среднегодовая роза ветров на рисунке.

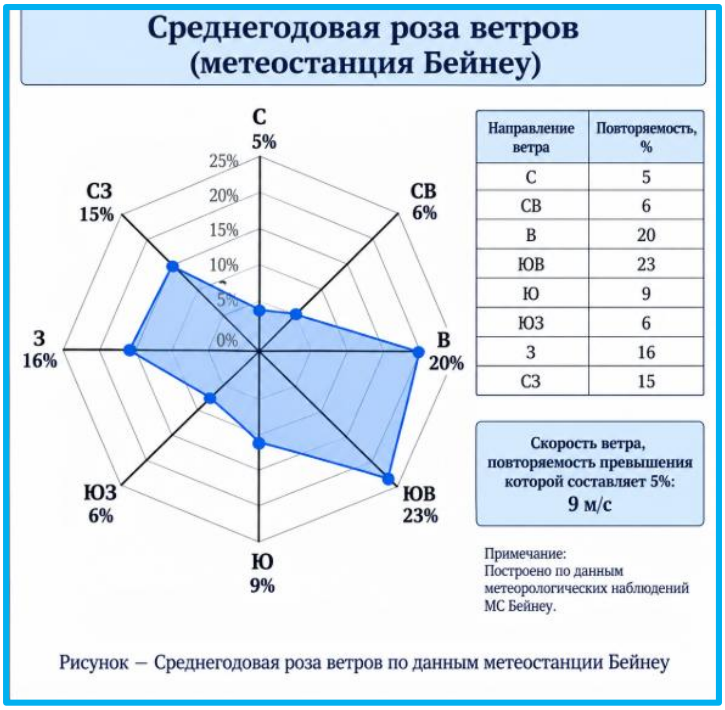


Рисунок 4 - Среднегодовая роза ветров Бейнеу

5.3 Источники выбросов вредных веществ в атмосферу от запроектированного оборудования.

В период проведения строительно-монтажных работ воздействие на атмосферный воздух носит временный и локальный характер и обусловлено работой строительной и специальной техники, автотранспорта, выполнением земляных, сварочных, покрасочных и других сопутствующих работ.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются:

- земляные работы — разработка, выемка, перемещение, обратная засыпка и планировка грунта;
- пересыпка и хранение сыпучих строительных материалов;
- движение автотранспорта и строительной техники по территории площадки;
- работа двигателей внутреннего сгорания строительной и специальной техники;
- работа дизельных электростанций и компрессорного оборудования, при их использовании;
- сварочные работы при монтаже металлических конструкций и трубопроводов;
- газовая резка металла, при необходимости;
- механическая обработка металла — резка, шлифовка и зачистка поверхностей;
- покрасочные и антикоррозионные работы;
- битумные и гидроизоляционные работы, если они предусмотрены проектными решениями.

При проведении земляных и погрузочно-разгрузочных работ основным загрязняющим веществом является неорганическая пыль, поступающая в атмосферу при разработке и перемещении грунта, пересыпке материалов и движении техники.

При работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, строительной техники и дизельных установок в атмосферный воздух поступают оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сажа и другие продукты сгорания топлива.

При выполнении сварочных работ образуется сварочный аэрозоль, качественный состав которого зависит от марки применяемых электродов и свариваемого материала. При механической обработке металла возможно выделение металлической и абразивной пыли.

При проведении покрасочных и антикоррозионных работ загрязнение атмосферного воздуха связано с испарением компонентов применяемых лакокрасочных материалов и растворителей. Перечень загрязняющих веществ определяется марками грунтовок, эмалей и растворителей, предусмотренных проектом.

Большинство источников выбросов в период строительства относятся к временным неорганизованным источникам. Организованные источники могут быть представлены выхлопными устройствами стационарных дизельных установок и иного оборудования при их наличии.

Одновременность работы всех источников не предусматривается. Интенсивность выбросов изменяется в зависимости от этапа строительства, количества одновременно работающей техники, объемов выполняемых работ и продолжительности технологических операций.

После завершения строительно-монтажных работ указанные источники выбросов ликвидируются, в связи с чем воздействие строительного периода на атмосферный воздух прекращается.

При выполнении указанных работ в атмосферный воздух могут поступать пыль неорганическая, продукты сгорания топлива, сварочные аэрозоли, оксиды металлов, оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды и летучие органические соединения, состав которых определяется видом применяемых материалов, топлива и оборудования.

1. Выбросы при строительных работах проектируемого объекта.

Продолжительность строительства объектов согласно проектных решений составит 5,0 месяцев. В период строительства количество персонала предположительно составит – 26 человек.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Этап строительных работ.

Всего на период проведения строительных работ ориентировочно выявлено **15 источников выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- Организованных источников - **4 ед**;
- Неорганизованных источников - **11 ед**.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 1101, для неорганизованных начиная с 6101.

а) Организованные источники при строительных работах:

- Источник № 0001 - Котел битумный ;
- Источник № 0002 - Дизельный компрессор ;
- Источник № 0003 - Дизельный сварочный агрегат ;
- Источник № 0004 - Дизель-электростанция.

б) Неорганизованные выбросы при строительных работах:

- Источник № 7101 – Планировка участка ;
- Источник № 7102 – Формирование площадки (дороги);

- Источник № 7103 – Пересыпка привозного грунта ;
- Источник № 7104 - Транспортировка грунта ;
- Источник № 7105 – Разработка щебня и песка ;
- Источник № 7106 – Формирование полотна (каток);
- Источник № 7107 - Битумные работы ;
- Источник № 7108 – Сварочные и газосварочные работы;
- Источник № 7109 – Сварка полиэтиленовых труб;
- Источник № 7110 – Покрасочные работы;
- Источник № 7111 – Работа болгарки;
- Источник № 7112 – Работа перфоратора;
- Источник № 7113 - Работа машин и механизмов

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит **5,15154 г/сек** или **0,54028 т/период**.

Выброс от автотранспорта составляет 0,98776 г/сек или 1,21844 т/период. Выбросы от автотранспорта не нормируются.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 20-и наименований.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при СМР от стационарных источников, представлен в таблице.

Таблица 7 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс оп-ти	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,03177	0,00532
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,001456	0,00022
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,000167	0,00005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,174387	0,044773
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,028268	0,0072685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,01418	0,003824
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,02249	0,005665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,164993	0,040924
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00025	0,000023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0017	0,00028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			3	0,26208	0,03475
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	2,997E-07	1,559E-07
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		1	0,00022	0,000156
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,003	0,000757
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,01854	0,0213
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,092	0,046612

2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	2,62775	0,068
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	1,551307	0,228532
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	0,1	0,0216
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0568	0,010224
						5,15136	**0,54028**
	передвижные источники						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,04356	0,02864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00708	0,00169
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,02979	0,01705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,03956	0,02201
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,72222	0,11192
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	8,09E-07	3,53E-07
2732	Керосин (654*)			1,2		0,08889	0,00032
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			4	0,05667	0,03300
	В С Е Г О :					**0,98776**	**0,21463**
						6,13912	**0,75491**

2. Выбросы при эксплуатации проектируемого объекта

Этап эксплуатации объекта.

В период эксплуатации нефтяных скважин воздействие на атмосферный воздух связано с процессами **добычи и сбора продукции скважин**, а также с эксплуатацией устьевого оборудования и элементов системы внутрипромыслового сбора нефти и газа.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- устьевая арматура нефтяных скважин;
- запорно-регулирующая арматура (ЗРА);
- технологические трубопроводы системы сбора продукции скважин;
- технологические операции по обслуживанию, опорожнению и ремонту оборудования.

В штатном режиме технологическая система добычи и сбора продукции скважин является **герметичной**. Основное поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух возможно в виде **неорганизованных утечек через уплотнения запорно-регулирующей арматуры, фланцевые соединения и другие элементы технологического оборудования**, а также при выполнении отдельных технологических операций.

В составе выбросов преобладают **легкие фракции углеводородов**, выделяющиеся из добываемой нефтегазовой смеси при изменении давления и температуры. В зависимости от физико-химического состава продукции скважин в атмосферный воздух могут поступать **предельные углеводороды C_1–C_5, C_6–C_{10} и сероводород**, если его наличие подтверждается составом добываемого флюида.

Устьевое оборудование и запорно-регулирующая арматура скважин следует рассматривать как **неорганизованные источники выбросов**.

На этапе эксплуатации источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0101, для неорганизованных начиная 6001.

б) Неорганизованные выбросы при эксплуатации:

- Источник № 6001 – Скважины (неплотности);
- Источник № 6002 – Выкидные линии скважин (неплотности);
- Источник № 6003 – Манифольд;
- Источник № 6004 – Площадка манифольда;
- Источник № 6005 – Насосное оборудование;

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит **0,10186 г/сек** или **3,2115 т/период**.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 7-и наименования.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при эксплуатации от стационарных и передвижных источников, представлен в таблице.

Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс оп-ти	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00000636	0,000201
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0,092672	2,922235
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0,00893183	0,2815354
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,000115	0,003621
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,000036	0,001138
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,000072	0,002276
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,00002815	0,000494
	В С Е Г О :					**0,101861**	**3,211500**

5.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу производились на основании:

- технических характеристик примененного оборудования;
- материального баланса технологического процесса.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился в соответствии со следующими утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами:

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта и занесены в таблицы. Карта-схема расположения источников выбросов ВВ при строительстве и эксплуатации объектов обустройства на месторождении представлена на рисунке 3.

Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Пр-во	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено-вание источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выб-росов на карте-схеме	Высота источ-ника выб-росов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено-вание газо-очистных установок, тип и мероп-риятия по сокра-щению выбросов	Вещество, по которому произ-водится газо-очистка	Коэффи-циент обесп-ти газо-очисткой, %	Средне-экспл. степень очистки/ максим. степень очистки, %	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
	Наименование	Кол-во, шт.						Ско-рость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника Y1	2-го конца лин. источника X2	2-го конца лин. источника 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
001	Котел битумный	1	10	труба	1001	4	0,15	3,77	0,066622	180	72936	122025							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00042	10,461	0,00002	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007	1,743	0,0000025	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00017	4,234	0,00006	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0005	12,453	0,000018	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00231	57,535	0,00008	2026
001	Дизельный компрессор	1	59,5	труба	1002	4	0,15	2,09	0,037	450	72930	122025							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00916	655,646	0,0063	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00149	106,65	0,001024	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00078	55,83	0,00055	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00122	87,324	0,000825	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	572,617	0,0055	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,67E-08	0,001	0,0000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00017	12,168	0,00011	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	286,308	0,00275	2026
001	Дизельный сварочный агрегат	1	30	труба	1003	4	0,15	4,24	0,075	450	72935	122025							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01831	646,551	0,0032	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00298	105,228	0,00052	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00156	55,086	0,00028	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00244	86,16	0,00042	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	564,982	0,00277	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,30E-08	0,001	5,90E-09	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00033	11,653	0,00006	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,008	282,491	0,00139	2026

																		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	Дизельная электростанция	1	30	труба	1004	4	0,15	20,37	0,36	450	72936	122027						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13733	1010,273	0,033648	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02232	164,198	0,005468	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01167	85,851	0,002934	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01833	134,845	0,004402	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,12	882,784	0,029344	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000025	0,002	5,00E-08	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0025	18,391	0,000587	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06	441,392	0,014672	2026
001	Планировка участка	1	6	неорг. выброс	7101	2				22	72930	122027	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,10567		0,0024	2026
001	Формирование площадок (приямок, площадки под агрегаты)	1	2	неорг. выброс	7102	2				22	72936	122027	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,11048		0,0008	2026
001	Пересыпка привозного грунта	1	5,5	неорг. выброс	7103	2				22	72940	122020	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,07368		0,0008	2026
001	Транспортировка грунта	1	45	неорг. выброс	7104	2				22	72940	122030	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00302		0,00245	2026
001	Разработка щебня, песка и грунта (для фундамента)	1	30	неорг. выброс	7105	2				22	72940	122030	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,46		0,04968	2026
001	Формирование полотна подъездных путей	1	60	неорг. выброс	7106	2				22	72935	122032	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,79799		0,17236	2026
001	Битумные работы	1	20	неорг. выброс	7107	2				22	72935	122032	2	2				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02		0,0278	2026
001	Сварочные работы	2	255,4	неорг. выброс	7108	2				22	72945	122032	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03177		0,00532	2026
																		0143	Марганец и его соединения /в	0,001456		0,00022	2026

																		пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
																	0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000167		0,00005	2026
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009167		0,001605	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,000254	2026
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,018183		0,00287	2026
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00025		0,000023	2026
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0017		0,00028	2026
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000467		0,000042	2026
001	Сварка СПТ	2	400	неорг. выброс	7109	2				22	72945	122035	2	2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0005		0,00036	2026
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00022		0,000156	
001	Покрасочные работы	1	116,6	неорг. выброс	7110	2				22	72945	122035	2	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,26208		0,03475	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01854		0,0213	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	2,34375		0,01688	2026
001	Работа болгарки	1	65	неорг. выброс	7111	2				22	72938	122035	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,284		0,05112	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0568		0,010224	2026
001	Работа перфоратора	2	130	неорг. выброс	7112	2				22	72938	122035	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1		0,0216	2026
001	Автотранспорт на дизтопливе и бензине	1	619		7113						0	0												

Таблица 10 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Пр-во	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено-вание источ-ника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выб-росов на карте-схеме	Высо-та источ-ника выб-росов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено-вание газо-очистных установок, тип и мероп-риятия по сокра-щению выбросов	Вещест-во, по которому произ-водится газо-очистка	Коэффи-циент обесп-ти газо-очисткой, %	Средне-экспл. степень очистки/ максим. степень очистки, %	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
											точ.ист, /1-го конца линейного источника		2-го конца лин. источника								г/с	мг/нм3	т/год	
	Наименование	Кол-во, шт.						Ско-рость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Скважины (неплотности оборудования)	1	8760	неорг. выброс	6001	2				22	72930	122020	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,06869		2,16627	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00013		0,00402	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5,75E-06		0,0001	2026
001	Выкидные линии скважин	1	8760	неорг. выброс	6002	2				22	72936	122027	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00009		0,00271	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1,67E-06		0,000005	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000112		0,000197	2026
001	Манифольд	1	8760	неорг. выброс	6003	2				22	72936	122022	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00009		0,00271	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1,16E-06		0,0000504	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000112		0,000197	2026
001	Площадка манифольда	1	8760	неорг. выброс	6004	2				22	72940	122027	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,36E-06		0,000201	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,007686		0,242325	2026
																			0416	Смесь углеводородов	0,002843		0,08965	2026

																			предельных С6-С10 (1503*)				
																		0602	Бензол (64)	0,000037		0,001171	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000012		0,000368	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000023		0,000736	2026
001	Насосное оборудование	1	8760	неорг. выброс	6005	2				22	72936	122025	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,016116		0,50822	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,005956		0,18781	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000078		0,00245	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000024		0,00077	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000049		0,00154	2026

5. 3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

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 проводится в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Для определения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду произведен расчет полей приземной концентрации загрязнения. Исходными данными для расчета полей приземной концентрации являются полученные выше величины объемов выбросов вредных веществ.

Прогнозирование загрязнение атмосферы проводилось по программному комплексу УПРЗА «ЭРА», версия 2.0. Разработчик фирма ООО «Логос Плюс», Новосибирск.

Расчет рассеивания произведен на период строительства (10 месяцев).

Расчет рассеивания на период строительства

Расчет на период эксплуатации выполнен для этапа строительства

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Размер расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбран с учетом взаимного расположения оборудования – источников выбросов.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем организованным и неорганизованным источникам с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ.

Рассмотрена территория площадки с расположенными на ней источниками выбросов. Размеры расчетного прямоугольника - 48000 м х 37500 м, шаг расчетной сетки - 500 м.

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, с указанием количества принятых к расчету источников загрязнения атмосферы (ИЗА), представлены в таблицах ниже.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :016 Елемес.
Объект :0001 Обустройство скв. №815, 819.
Вар.расч. :8 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	8.5104	0.0660	0.0035	0.0000	1	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	15.6010	0.1210	0.0065	0.0000	1	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	1.1929	0.0092	0.0005	0.0000	1	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.4728	0.3132	0.0415	0.0002	5	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2750	0.0253	0.0033	0.0000	5	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.6481	0.0336	0.0021	0.0000	4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.1057	0.0154	0.0020	0.0000	4	3

	(IV) оксид) (516)						
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2010	0.0126	0.0016	0.0000	6	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.4465	0.0104	0.0010	0.0000	1	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.9108	0.0070	0.0003	0.0000	1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	46.8029	1.0844	0.1145	0.0004	1	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.1981	0.0106	0.0007	0.0000	3	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0786	0.0018	0.0001	0.0000	1	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1326	0.0205	0.0027	0.0000	3	2
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6622	0.0153	0.0016	0.0000	1	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8731	0.0393	0.0048	0.0000	4	4
2902	Взвешенные частицы (116)	563.1245	4.2052	0.2390	0.0003	2	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	554.0729	4.4052	0.2321	0.0002	7	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	152.1524	1.1349	0.0642	0.0000	1	-
__31	0301 + 0330	3.5785	0.3286	0.0435	0.0002	5	
__35	0330 + 0342	0.5521	0.0246	0.0030	0.0000	5	
__71	0342 + 0344	1.3572	0.0175	0.0014	0.0000	2	
__ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930	929.1704	6.9717	0.3924	0.0004	10	

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников при эксплуатации объекта показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно - допустимый уровень на границе СЗЗ.

5.4.Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Для месторождения Елемес Южный установлен размер санитарно-защитной зоны 1000 м. Согласно вышеуказанного проекта и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер СЗЗ для месторождения Елемес Северо-Западный должны быть не менее 1000 м, как для объекта 1 класса опасности. По Ст.40 п.1 Экологического Кодекса РК предприятие относится к I категории согласно классификации производственных объектов.

При проведении запланированных работ превышение нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны объектов «Обустройство нефтяных скважин после бурения 815,819» на месторождении «Елемес Южный». и ближайшей жилой зоны наблюдаться не будут, ввиду значительной удаленности и локального характера воздействия указанных источников выбросов. Все подготовительные и основные строительные работы производятся в пределах ограниченной площадки на территории месторождения Елемес Южный, что позволяет при соблюдении предусмотренным проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду. Рассматриваемый объект находится в пределах установленной границы СЗЗ для объектов ЧК «Абсолют Ойл ЛТД».

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

5.5. Предложение по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Анализ проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников показал, что выбросы не создают опасных концентраций вредных веществ на границе СЗЗ, следовательно, их можно принять в качестве ПДВ.

Нормативы ПДВ для отдельных источников (г/сек, т/год) предлагается принять в объеме таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Таблица 11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2026 год		ПДВ		
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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
строительство	7108	0,03177	0,00532	0,03177	0,00532	0,03177	0,00532	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
строительство	7108	0,001456	0,00022	0,001456	0,00022	0,001456	0,00022	2026
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
строительство	7108	0,000167	0,00005	0,000167	0,00005	0,000167	0,00005	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительство	1001	0,00042	0,00002	0,00042	0,00002	0,00042	0,00002	2026
	1002	0,00916	0,0063	0,00916	0,0063	0,00916	0,0063	2026
	1003	0,01831	0,0032	0,01831	0,0032	0,01831	0,0032	2026
	1004	0,13733	0,033648	0,13733	0,033648	0,13733	0,033648	2026
	7108	0,009167	0,001605	0,009167	0,001605	0,009167	0,001605	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительство	1001	0,00007	0,0000025	0,00007	0,0000025	0,00007	0,0000025	2026
	1002	0,00149	0,001024	0,00149	0,001024	0,00149	0,001024	2026
	1003	0,00298	0,00052	0,00298	0,00052	0,00298	0,00052	2026
	1004	0,02232	0,005468	0,02232	0,005468	0,02232	0,005468	2026
	7108	0,001408	0,000254	0,001408	0,000254	0,001408	0,000254	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительство	1001	0,00017	0,00006	0,00017	0,00006	0,00017	0,00006	2026
	1002	0,00078	0,00055	0,00078	0,00055	0,00078	0,00055	2026
	1003	0,00156	0,00028	0,00156	0,00028	0,00156	0,00028	2026
	1004	0,01167	0,002934	0,01167	0,002934	0,01167	0,002934	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
строительство	1001	0,0005	0,000018	0,0005	0,000018	0,0005	0,000018	2026
	1002	0,00122	0,000825	0,00122	0,000825	0,00122	0,000825	2026
	1003	0,00244	0,00042	0,00244	0,00042	0,00244	0,00042	2026
	1004	0,01833	0,004402	0,01833	0,004402	0,01833	0,004402	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительство	1001	0,00231	0,00008	0,00231	0,00008	0,00231	0,00008	2026
	1002	0,008	0,0055	0,008	0,0055	0,008	0,0055	2026
	1003	0,016	0,00277	0,016	0,00277	0,016	0,00277	2026

	1004	0,12	0,029344	0,12	0,029344	0,12	0,029344	2026
	7108	0,018183	0,00287	0,018183	0,00287	0,018183	0,00287	2026
	7109	0,0005	0,00036	0,0005	0,00036	0,0005	0,00036	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
строительство	7108	0,00025	0,000023	0,00025	0,000023	0,00025	0,000023	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
строительство	7108	0,0017	0,00028	0,0017	0,00028	0,0017	0,00028	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительство	7110	0,26208	0,03475	0,26208	0,03475	0,26208	0,03475	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
строительство	1002	0,000000017	0,0000001	0,000000017	0,0000001	0,000000017	0,0000001	2026
	1003	0,000000033	5,9E-09	0,000000033	5,9E-09	0,000000033	5,9E-09	2026
	1004	0,00000025	0,00000005	0,00000025	0,00000005	0,00000025	0,00000005	2026
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
строительство	7109	0,00022	0,000156	0,00022	0,000156			
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
строительство	1002	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	2026
	1003	0,00033	0,00006	0,00033	0,00006	0,00033	0,00006	2026
	1004	0,0025	0,000587	0,0025	0,000587	0,0025	0,000587	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
строительство	7110	0,01854	0,0213	0,01854	0,0213	0,01854	0,0213	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительство	1002	0,004	0,00275	0,004	0,00275	0,004	0,00275	2026
	1003	0,008	0,00139	0,008	0,00139	0,008	0,00139	2026
	1004	0,06	0,014672	0,06	0,014672	0,06	0,014672	2026
	7107	0,02	0,0278	0,02	0,0278	0,02	0,0278	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
строительство	7110	2,34375	0,01688	2,34375	0,01688	2,34375	0,01688	2026
	7111	0,284	0,05112	0,284	0,05112	0,284	0,05112	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
строительство	7101	0,10567	0,0024	0,10567	0,0024	0,10567	0,0024	2026
	7102	0,11048	0,0008	0,11048	0,0008	0,11048	0,0008	2026
	7103	0,07368	0,0008	0,07368	0,0008	0,07368	0,0008	2026
	7104	0,00302	0,00245	0,00302	0,00245	0,00302	0,00245	2026
	7105	0,46	0,04968	0,46	0,04968	0,46	0,04968	2026
	7106	0,79799	0,17236	0,79799	0,17236	0,79799	0,17236	2026
	7108	0,000467	0,000042	0,000467	0,000042	0,000467	0,000042	2026
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
строительство	7112	0,1	0,0216	0,1	0,0216	0,1	0,0216	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

строительство	7111	0,0568	0,010224	0,0568	0,010224	0,0568	0,010224	2026
Итого по организованным источникам:		**5,1513583**	**0,540278656**	**5,1513583**	**0,540278656**	**5,1511383**	**0,540122656**	
Всего по предприятию:		**5,1513583**	**0,540278656**	**5,1513583**	**0,540278656**	**5,1511383**	**0,540122656**	

Таблица 12 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2026 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
строительство	6004	0,00000636	0,000201	0,00000636	0,000201	0,00000636	0,000201	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
строительство	6001	0,06869	2,16627	0,06869	2,16627	0,06869	2,16627	2026
	6002	0,00009	0,00271	0,00009	0,00271	0,00009	0,00271	2026
	6003	0,00009	0,00271	0,00009	0,00271	0,00009	0,00271	2026
	6004	0,007686	0,242325	0,007686	0,242325	0,007686	0,242325	2026
	6005	0,016116	0,50822	0,016116	0,50822	0,016116	0,50822	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
строительство	6001	0,00013	0,00402	0,00013	0,00402	0,00013	0,00402	2026
	6002	0,00000167	0,000005	0,00000167	0,000005	0,00000167	0,000005	2026
	6003	0,00000116	0,0000504	0,00000116	0,0000504	0,00000116	0,0000504	2026
	6004	0,002843	0,08965	0,002843	0,08965	0,002843	0,08965	2026
	6005	0,005956	0,18781	0,005956	0,18781	0,005956	0,18781	2026
(0602) Бензол (64)								
строительство	6004	0,000037	0,001171	0,000037	0,001171	0,000037	0,001171	2026
	6005	0,000078	0,00245	0,000078	0,00245	0,000078	0,00245	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительство	6004	0,000012	0,000368	0,000012	0,000368	0,000012	0,000368	2026
	6005	0,000024	0,00077	0,000024	0,00077	0,000024	0,00077	2026
(0621) Метилбензол (349)								
строительство	6004	0,000023	0,000736	0,000023	0,000736	0,000023	0,000736	2026
	6005	0,000049	0,00154	0,000049	0,00154	0,000049	0,00154	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительство	6001	0,00000575	0,0001	0,00000575	0,0001	0,00000575	0,0001	2026
	6002	0,0000112	0,000197	0,0000112	0,000197	0,0000112	0,000197	2026
	6003	0,0000112	0,000197	0,0000112	0,000197	0,0000112	0,000197	2026
Итого по неорганизованным источникам:		**0,10186134**	**3,2115004**	**0,10186134**	**3,2115004**	**0,00006415**	**0,001632**	
Всего по предприятию:		**0,10186134**	**3,2115004**	**0,10186134**	**3,2115004**	**0,00006415**	**0,001632**	

5.6. Организация контроля за выбросами ВХВ.

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от от 02.01,2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется подрядной организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль на источниках выбросов может проводиться двумя методами:

1. Расчетным методом (с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов);

2. Прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля...», в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены оксиды серы, азота и углерода. Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Остальные источники могут контролироваться эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия.

Ввиду кратковременности периода строительных работ, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период строительства.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблицах.

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятия.

Таблица 13 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства

N ист-ка, N контр. точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем ссуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
1001	Котел битумный	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/цикл	0,00042	10,461	служба ООС	расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00007	1,743		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00017	4,234		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0005	12,453		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,00231	57,535		
1002	Дизельный компрессор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/цикл	0,00916	655,646	служба ООС	расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00149	106,65		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00078	55,83		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,00122	87,324		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,008	572,617		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		1,67E-08	0,001		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00017	12,168		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,004	286,308		
1003	Дизельный сварочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/цикл	0,01831	646,551	служба ООС	расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00298	105,228		

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00156	55,086		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,00244	86,16		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,016	564,982		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		3,30E-08	0,001		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00033	11,653		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,008	282,491		
1004	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/цикл	0,13733	1010,273	служба ООС	расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,02232	164,198		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,01167	85,851		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,01833	134,845		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,12	882,784		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000025	0,002		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0025	18,391		
		Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,06	441,392		
7101	Планировка участка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/цикл	0,10567		служба ООС	расчетный
7102	Формирование площадок (приямок, площадки под агрегаты)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/цикл	0,11048		служба ООС	расчетный
7103	Пересыпка привозного грунта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/цикл	0,07368		служба ООС	расчетный

7104	Транспортировка грунта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/цикл	0,00302		служба ООС	расчетный
7105	Разработка щебня, песка и грунта (для фундамента)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/цикл	0,46		служба ООС	расчетный
7106	Формирование полотна подъездных путей	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/цикл	0,79799		служба ООС	расчетный
7107	Битумные работы	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/цикл	0,02		служба ООС	расчетный
7108	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/цикл	0,03177		служба ООС	расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,001456			
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,000167			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,009167			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,001408			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,018183			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,00025			
		Фториды неорганические плохо растворимые		0,0017			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,000467			
7109	Сварка СПТ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/цикл	0,0005		служба ООС	расчетный
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,00022			
7110	Покрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/цикл	0,26208		служба ООС	расчетный
		Уайт-спирит (1294*)		0,01854			
		Взвешенные частицы (116)		2,34375			
7111	Работа болгарки	Взвешенные частицы (116)	1 раз/цикл	0,284		служба ООС	расчетный

		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0568			
7112	Работа перфоратора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/цикл	0,1		служба ООС	расчетный
7113	Автотранспорт на дизтопливе и бензине		1 раз/цикл			служба ООС	расчетный

Таблица 14 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации

N ист-ка, N контр. точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем ссуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Скважины (неплотности оборудования)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/год	0,06869		служба ООС	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00013			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,00000575			
6002	Выкидные линии скважин	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/год	0,00009		служба ООС	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00000167			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0000112			
6003	Манифольд	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/год	0,00009		служба ООС	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00000116			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0000112			
6004	Площадка манифольда	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/год	0,00000636		служба ООС	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,007686			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,002843			
		Бензол (64)		0,000037			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,000012			
		Метилбензол (349)		0,000023			
6005	Насосное оборудование	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/год	0,016116		служба ООС	расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,005956			
		Бензол (64)		0,000078			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,000024			
		Метилбензол (349)		0,000049			

5.7. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и, следовательно, снижение приземных концентраций обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

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

Основными мероприятиями по уменьшению загрязняющих выбросов в атмосферу являются:

На период эксплуатации проектирумого объекта:

Измерение и контроль по следующим параметрам:

- давление и температура в контролируемых точках технологического процесса;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов, профилактика технологического оборудования и трубопроводов;
- Аварийная сигнализация при нарушении заданного режима, что позволит обслужи-вающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

Запроектированный уровень контроля и автоматизации обеспечивает безопасную эксплуатацию данного объекта.

На период строительства:

- организация движения транспорта;
- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

При строительстве проектируемых сооружений специализированных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрено.

5.8. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

5.9 Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Планируемые работы не связаны с большим объемом выбросов, в связи с чем внедрение новых технологий не предусматриается.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- запрещение стихийного сжигания отходов;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация технологических процессов обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- обеспечение прочности и герметичности оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

Специализированные мероприятия по снижению выбросов на период строительства и эксплуатации в проекте не предусмотрены.

5.10 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Проанализировав полученные результаты и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие ликвидации последствий деятельности недропользования будет следующим:

В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работах на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный;***
- временной масштаб воздействия – ***кратковременный;***
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительная.***

<u>В целом воздействие работ при эксплуатации на атмосферный воздух может быть оценено, как:</u>

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный;***
- временной масштаб воздействия – ***многолетний;***
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительная.***

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается низкой значимости (1-8). последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

6. ОЦЕНКА ВОЗЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Поверхностные воды. На исследуемой территории постоянные водотоки и водоемы отсутствуют. Имеются только небольшие овраги и промоины временных водотоков.

Подземные воды. Проведение проектируемых работ окажет определенное воздействие на компоненты окружающей среды, в том числе на подземные воды.

Основная цель настоящего раздела – оценка воздействия проектируемых работ в процессе ликвидации деятельности недропользования на подземные воды.

6.1 Характеристика источников воздействия на подземные воды

Источниками воздействия на подземные воды, являются, прежде всего, сами скважины.

Загрязнение грунтовых и подземных вод может происходить в результате утечек жидких нефтепродуктов.

Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух. Следствием этого является изменение химического состава и качества воды.

Проведение проектируемых работ включает следующие операции, которые могут оказать негативное влияние на состояние подземных вод:

- утечки горюче-смазочных веществ, случайные проливы буровых растворов;
- смыв загрязнений с территории площадки ливневыми водами.

6.2. Водопотребление и водоотведение

Источником водоснабжения *на время строительства* для данного объекта является привозная, пресная вода, которая используется для хозяйственно-бытовых нужд.

Для питьевых целей используется привозная вода в пластмассовых бутылках 1.5 - 5л.

Бытовое обслуживание работников питьевой водой, душевыми, питанием, проживание, занятых на строительных работах, будет осуществляться в вахтовом поселке.

Теплоснабжение участка площадки не предусмотрено, так как проведение работ будет осуществляться только в теплое время года.

Прием пищи будет осуществляться в столовой вахтового поселка.

Исходя из выше сказанного, в той части, что проживание исполнителей работ из-за кратковременности работ на участке работ не предусмотрено (нет душевой, столовой, туалетов), то и водоотведение не предусматривается.

На время работы на участке предусмотрено установить биотуалет.

Для расчета потребности в воде использованы следующие нормы водопотребления, принятые согласно СН РК 4,01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»:

- норма расхода воды на питьевые нужды – 2 л/сут.;

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 25 л/сут на одного работающего.

Продолжительность строительства объектов согласно проектных решений составит 5,0 месяцев .

В период строительства количество персонала предположительно составит – 26 человек.

Расходы воды приведены в таблице.

Таблица 15 - Расчет расхода воды на период работ

Потребители	Ед, изм	Кол-во	Норма	Водопотребление	
			водопотребления, л/сут	м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	26	2,0	0,052	8,06
Хоз- бытовые нужды	чел	26	25,0	0,65	100,75
Вода на пожаротушение				50	50
Пылеподавление		7,2	1,2		0,087
Гидроиспытания трубопроводов					256,460
Всего:	-	-	-	*50,54*	*415,357*
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	5,05	20,8
Итого:	**-**	**-**	**-**	**55,594**	**436,124**

Вода, использованная на пылеподавление и участвующая в подготовке растворов, относится к безвозвратным потерям.

Для нужд строительных бригад будут установлены биотуалеты. По мере накопления сточные воды передаются на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Сбросы сточных вод от объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют. Сброс сточных вод осуществляется в герметичный септик.

В процессе проведения строительства на территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты. По мере накопления стоки специальным автотранспортом отправляются на очистные сооружения.

6.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- предусмотрен контроль за техническим состоянием автотранспорта с целью недопущения утечек ГСМ и отработанных масел на подстилающую поверхность и смыва их дождевыми потоками.
- исключение сбросов всех видов стоков в открытые водоемы или поверхность земли;
- защита коммуникаций от коррозии.

При соблюдении технологического режима эксплуатации сооружений, просачивание загрязненных вод практически исключено, т.е. отрицательное воздействие на подземные воды и водопроницаемые отложения сарматского яруса исключаются.

6.4 Оценка воздействия на подземные воды

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации сооружений, выполнения запроектированных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, влияние на подземные воды оказываться не будет.

При строительстве проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды будет незначительным. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый.

В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работах на состояние подземных вод, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный;***
- временной масштаб воздействия – ***кратковременный;***
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительная.***

В целом воздействие работ при эксплуатации на подземные воды может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный;***
- временной масштаб воздействия – ***многолетний;***
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительная.***

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на поверхностные и подземные воды.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

7.1. Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров при эксплуатации объекта

Проблема сохранения почвенного покрова при эксплуатации имеет особое значение, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью.

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должны выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Наиболее важными требованиями являются минимизация природопользования и снижение объемов отходов. Согласно этой концепции, при проведении строительства будут отведены минимально возможные площади земель, использовано ограниченное количество воды и других природных ресурсов, уменьшен объем отходов в окружающую среду.

Проведение проектных работ вызовет нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и спецтехники. В целом, весь участок проектируемых работ будет подвержен определенному механическому воздействию.

7.2 Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе строительных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизировать движение наземных видов транспорта;
- движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- производить захоронение отходов только на специально оборудованных полигонах.

Запроектированный производственный процесс сбора и учета нефти практически является безотходным.

В период строительства сбор отходов (строительный мусор) производится в специализированные контейнеры, по предварительной договоренности вывозится, на полигоны складирования промышленных отходов.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории предприятия.

Техническая рекультивация включает:

- очистку территории от строительного мусора и других промышленных отходов;
- вертикальную планировку нарушенных территорий (срезка образованных бугров, засыпка ям и др.).

Проведение биологической рекультивации проектом не предусматривается.

7.3 Управление отходами

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

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.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

На этапе строительства объекта предполагается образование производственных и твёрдых бытовых отходов.

Основные виды производственных отходов, образующиеся в результате проведения строительных работ – промасленная ветошь, ТБО (смешанные коммунальные отходы), огарки сварочных электродов, использованная тара ЛКМ, металлолом, строительные отходы, отработанные масла.

Основные виды производственных отходов, образующиеся в результате эксплуатации месторождения – промасленная ветошь, ТБО (смешанные коммунальные отходы), огарки сварочных электродов, металлолом, отработанные масла, нефтешлам, использованные СИЗ.

- Металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По мере образования металлолом складируется на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.
- Отходы тары ЛКМ образуются в процессе покрасочных работ. Отходы тары складируются в контейнеры и вывозятся на захоронение на договорной основе.
- Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ. Токсичные компоненты – цветные металлы. Огарки складируются в контейнеры и по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.
- Строительные отходы – отходы образующиеся в процессе производства строительных работ. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе.
- Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.

7.4 Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы ЛКМ (пустая тара от ЛКМ).

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

N = ΣMi*n + ΣMki* αi,

где: N - количество тары, т/год;

Mi – масса i-го вида тары, тонн/год;

n – число видов тары;

Mki – масса краски в i-той таре;

αi - содержание остатков краски в в i-той таре в долях от Mki (0,02).

N = 0,0015 * 21 + 0,22 * 0,02 = 0,036т

Тара из – под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

где Mo – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo,

M = 0,12*0,03 = 0,0036 т,

W = 0,15*0,03 = 0,0045 т,

N= 0,03+0,0036 +0,0045 = **0,0381 т.**

Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Огарки сварочных электродов - расчет образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с приложением 16 к приказу № 100 от 18. 04. 2008 г. «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

N = M x Q, т/год,

где:

N – количество огарков сварочных электродов;

где: N – количество огарков электродов, т/цикл;

Мост – расход электродов – 0,161 т/цикл;

N = Мост *Q = 0,015* 0,161=0,00242 т/цикл.

Огарки сварочных электродов собираются в контейнера и вывозятся в специализированное предприятие на прессование пакетировочным прессом Y81-250 и дальнейшего захоронения.

Металлолом – (инертные отходы, остающиеся при строительстве – металлическая стружка, куски металла, арматура и т.д.)- твердые, не пожароопасные, в кол-ве 0,4 тонны. в основном образуется в процессе демонтажа и резки металлопроката. Состав (%): железо — 95-98, оксид железа — 2-1, углерод — до 3. *Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.*

Строительные отходы (остатки бетона, опалубки). Образуются в процессе проведения работ по бетонированию площадок. (остаток бетона, деревянная опалубка) образуются при строительстве проектируемых объектов. В состав отхода могут входить, например, остатки цемента - 10%, песок - 30%, бой керамической плитки - 5%, штукатурка - 55%.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дельнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования.

Ориентировочное количество данного вида отходов составит – 1,5 тонн.

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$\mathbf{Q_3 = P * M * P_{тбо}}, \text{ где:}$$

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

M - численность работающего персонала, чел;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м^3.

Q3 = 0.3 * 26* 0,25 = 1,95 т/год.

С учетом времени строительства объем образования отходов будет (5,0 мес.) 0,8125 т/период.

ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору на сжигание.

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

Использованная тара из-под битумной мастики

Расчет произведен согласно НД: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Масса отработанных бочек: N=m*n,

где:

m – вес одной пустой бочки, т.

n – количество пустых бочек, шт.

Расчет массы использованной тары приведен в таблице.

Таблица - Расчет массы использованной тары

Наименование сырья	Материал емкостей	Количество, штук	Средний вес 1-й бочки, кг	Масса, т/год
Бочки металлические	Металл	2	18	0,036

7.5 Расчет норм образования отходов при эксплуатации

На период эксплуатации проектируемых объектов строительства отходов производства и потребления не образуется.

7.6 Нормативы размещения отходов

7.6 Лимиты размещения отходов

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 для объектов I и II категорий лимиты накопления и лимиты захоронения отходов (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.

Видовая и количественная характеристика отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, проектируемых сооружений, представлена в таблице ниже.

Таблица 16 - Качественная характеристика отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации

Наименование отхода	Количество отхода, т/год	Состав отхода	Периодич-ность вывоза	Код отхода	Места временного накопления
опасные отходы	**0,1101**				
Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,0381	1) Целлюлоза /Wi=1000000/ - 644900мг/кг (64.49%) 2)Циклогексан (12%), 3) Бензол (3.33%) 4) Метилбензол (3.335%) 5) Пропилбензол- (3.335%) 6) Железо металлическое - (0.4%), 7) Цинк (0.05%) 8) Марганец (0.06%), 9) Вода (13%)	не более 6 месяцев	15 02 02*	Спец. металлический контейнер 0,75 куб.м с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода
Отходы от красок и лаков (тара)	0,036	Уайт-спирит-3%, Лакокрасочные материалы-4%, Сталь углеродистая-93%	не более 6 месяцев	15 01 10*	Спец. металлический контейнер 0,75 куб.м с крышкой установлены на бетонированной площадке

					временного сбора отхода
Использованная тара из-под битумной мастики	0,036	Битум-4%, Сталь углеродистая-96%	не более 6 месяцев	15 01 10*	Спец. металлический контейнер 0,75 куб.м с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода
неопасные отходы	**3,81492**				
Отходы сварки (Огарки)	0,00242	1) Железо металлическое (95%),	не более 6 месяцев	12 01 13	Спец. металлический контейнер 0,75 куб.м с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода
Металлолом	1,5	Железо и его соединения-99% Марганец и его соединения-1%	не более 6 месяцев	16 01 17	Открытая бетонированная площадка временного сбора отхода
Строительные отходы	1,5	Железо металлическое; Керамика; Бетон; Известняк; Кирпич; Песок, земля ; Цемент ; Силикаты	не более 6 месяцев	17 09 04	Открытая бетонированная площадка временного сбора отхода
Смешанные коммунальные отходы	0,8125	1)Полиэтен (Полиэтилен) -5.2% 2) Целлюлоза – 3.4% 3)Кремний - 1.6% 4) Железо металлическое -1.85% 6) Кальций – 2.3% 7) Пищевые отходы - 62.5% 8) Вода -5.1% 9) Стекло -10.45%	Ежедневно	20 03 01	Спец. металлический контейнер 0,75 куб.м с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода

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).

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Таблица 17 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на сущ. положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/цикл
1	**2**	**3**
Всего		**3,9250**
в т. ч. отходов производства		3,1125
отходов потребления		0,8125
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,036
Использованная тара из-под битумной мастики		0,0360
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,00242
Строительные отходы		1,50
Металлолом		1,50
Твердо-бытовые отходы		0,8125

Порядок сбора, сортировки, хранения, удалении, нейтрализации, реализации и транспортировки на этапе эксплуатации производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности.

Для каждого вида опасного отхода на предприятии разработан Паспорт опасных отходов. Паспортизация проводится в соответствии с действующими на момент паспортизации нормативными документами для всех видов отходов, образующихся на предприятии.

Сбор отходов производится раздельно, в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением. Отходы предприятия временно хранятся в стандартных контейнерах, специальных емкостях, либо специально отведенных помещениях и площадках в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и маркировкой.

Специальные контейнеры имеют надписи (маркировки), в которых отображена информация по наименованию, уровню и классу опасности отхода, а также объему контейнера.

7.7. Программа управления отходами на предприятии

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, все отходы производства и потребления образующиеся в производственной деятельности по мере накопления должны собираться, храниться, обезвреживаться, сдаваться для утилизации, транспортироваться в соответствии с договорами, сторонним

организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности в места утилизации или захоронения.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. 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).

Накопление отходов - статья 320. пункт 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 2. 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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. 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).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов – статья 321. 1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в

специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. 2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. 3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. 5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов - статья 321. 1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов - Статья 323. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию;2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.

Удаление отходов - Статья 325. 1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). 2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. 3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами - Статья 326. 1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. 2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по

восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Паспорт опасных отходов - Статья 343. 1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. 2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;

2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;

3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;

4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);

5) перечень опасных свойств отходов;

6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;

7) рекомендуемые способы управления отходами;

8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;

9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;

10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;

11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Программа управления отходами - статья 335. 1. 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 с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

7.8 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звоном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

• уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;

• систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видовотходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращениевыбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторноеиспользование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года,в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами.

Безопасное обращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

• предотвращение образования отходов (уменьшаяих количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);

• утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);

• безопасное размещение отходов;

• приоритет утилизации нал их размещением; • исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);

• размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап- паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

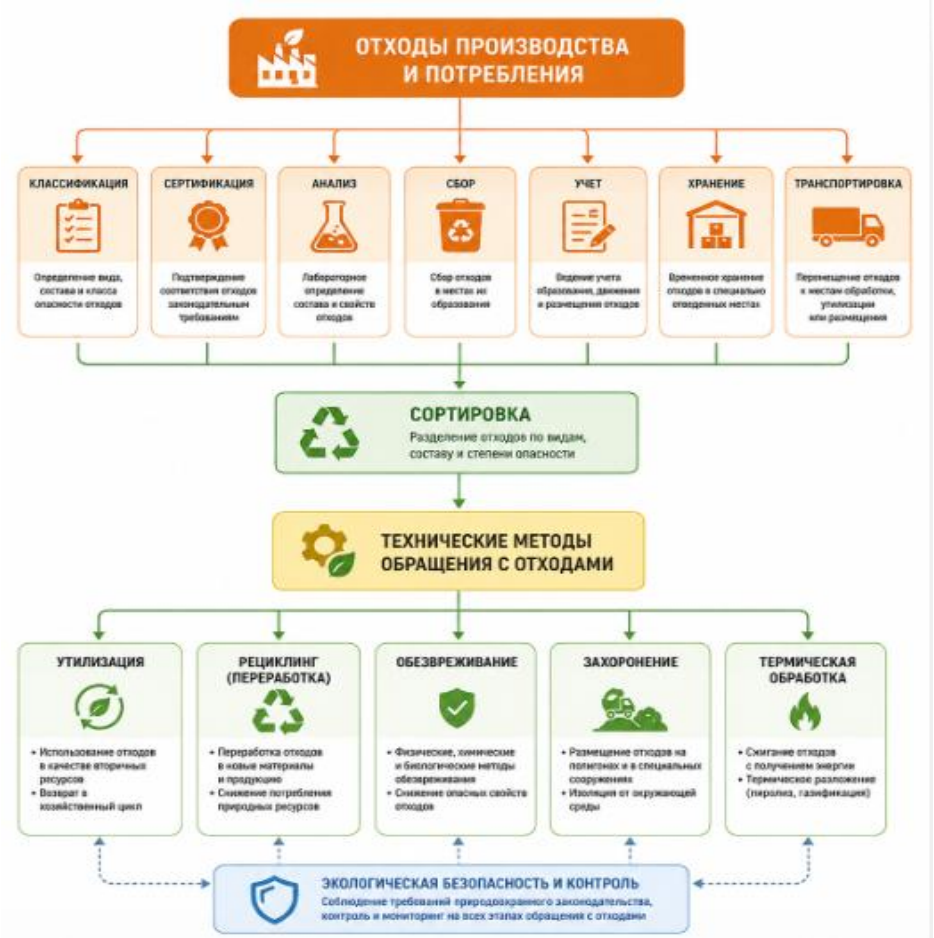
7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов.

На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления)органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.



На предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблицах ниже.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации,

утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращениес отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

7.9.Производственный контроль 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 циркуляция и удаление будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

– соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;

– соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;

– предотвращения загрязнения окружающей среды.

7.10. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

– обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды:

– размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

– отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;

– транспортировка отходов осуществляется с использованием 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;

– рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

– закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

– принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

– повторное использование отходов производства, для достижеbния снижения использования сырьевых материалов;

– заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

7.11 Охрана флоры и фауны

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе рассматриваемой территории.

Растительный покров территории строительства объектов месторождении образован еркеково-полынными, крупняково-полынными группировками.

На основании вышеизложенного, величина негативного воздействия проекта на растительность оценивается как низкая, при этом область воздействия соответствует локальному масштабу, продолжительность воздействия – кратковременному.

7.11.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В целом же, оценивая воздействие на растительный мир следует признать незначительным.

7.11.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

Процессы строительства характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- ✓ инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- ✓ строгое соблюдение технологии;
- ✓ запрещение кормления и приманки диких животных;
- ✓ запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- ✓ использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- ✓ ограждение всех технологических площадок, исключающее случай-ное попадание на них животных;
- ✓ работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- ✓ помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- ✓ обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- ✓ снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения

пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

7.11.3 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при строительстве запроектированного объекта, является ландшафт, его поверхностный почво-растительный покров и подстилающие грунты.

Сам процесс строительства характеризуется:

- высокими темпами работ;
- минимальной площадью земель отводимой под строительство.

При этом ущерб подстилающей поверхности вызывается применением тяжёлых транспортно-технологических средств. Именно в период строительства наносится максимальный ущерб почвенно-растительному покрову, малым водотокам, распугивается населяющая фауна. На этой же начальной фазе происходит физико-химическое загрязнение почв, грунтов, поверхностных вод горюче- смазочными материалами, твердыми отходами строительства.

В целях защиты подстилающей поверхности от повреждения и загрязнения во время строительства особое внимание должно быть уделено следующим мероприятиям:

- Проезд и работа строительной техники и механизмов должны осуществляться в пределах рекультивируемой зоны строительства;
- Запрещается слив ГСМ вне специально оборудованных для этих целей мест;
- По завершению строительства необходимо тщательно произвести рекультивацию нарушенных земель.

7.12 Охрана недр

Геологическая среда, по сравнению с другими компонентами окружающей среды обладает некоторыми специфическими особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это в первую очередь достаточная инерционность среды, необратимость процессов, вызванных внешними воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами).

Наиболее сложной и ответственной задачей при разработке нефтяных месторождений является охрана недр. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом РК «О недрах и недропользовании» и Кодексом РК «О недрах и переработке минерального сырья».

Основным объектом воздействия на недра при проектируемых работах будут являться продуктивные нефтегазоносные горизонты. Воздействие на геологическую среду при выполнении работ может происходить в двух направлениях: загрязнение вследствие нарушения естественной сплошности геологических структур скважинами и загрязнение с поверхности земли.

Необходимый комплекс геолого-промысловых исследований при опробовании скважин и при их эксплуатации разработан, согласно «Единых правил охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан».

Воздействие, обусловленное изменением свойств геологической среды, определяющее возможность поступления нефтяного флюида в затрубное пространство и

связанное с этим загрязнение вышележащих горизонтов сведено к минимуму за счет принятых технологических решений. Проектными решениями предусмотрена конструкция скважин и технология пробной эксплуатации полностью обеспечивающая условия охраны недр, в первую очередь за счет ее прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности обсадных колонн, а также за счет изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Основными требованиями по охране недр, будут являться мероприятия, направленные на рациональное и комплексное использование полезного ископаемого, обеспечение полноты извлечения, сохранения свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений и просадок грунтов. Проектом предусмотрен обширный комплекс скважинных исследований, позволяющих выбрать оптимальный режим контроля за пластовым давлением в процессе дальнейшей промышленной эксплуатации:

– обеспечение полноты геологического изучения для оперативной оценки запасов месторождения;

– оперативная оценка извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих попутных компонентов;

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

– предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифонообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проходки, освоения и последующей пробной эксплуатации скважин;

– надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование и тем самым обеспечивая надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;

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

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

В целом, воздействие на недра при обустройстве м-ия, можно оценить как низкое, не вызывающее значимых изменений в геологической среде.

8. ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест. Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

В изогеографическом отношении описываемая территория относится к Западно-Казахстанскому автономному очагу чумы - особо опасной инфекции по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Чума - природно-очаговое заболевание, приуроченное к определённым географическим зонам, где происходит расселение и размножение её основных носителей и переносчиков. «Зона чумы» диких грызунов опоясывает весь земной шар по экватору в полосе между 50^0 С.Ш, и 40^0 Ю.Ш.

Хранителями возбудителя в природном очаге являются: большая песчанка, сурок, суслик, тушканчик, табарган, а всего более 235 видов и подвидов грызунов могут быть носителями чумы.

Кроме грызунов, в период эпизоотии, бактерии чумы выделяются от ежей, хорьков, корсаков, домашних кошек и верблюдов.

Острые эпизоотии чумы среди грызунов возникают при высокой плотности их расселения в природе и достаточной численности блох-переносчиков, а также при нарушении сложившегося стереотипа обитания, вызванного факторами беспокойства и разрушением мест обитания при перемещении грунта, движении транспорта и т. п.

Человек заражается, находясь в природных очагах, как правило, через укус блох.

В целях профилактики заражений чумой следует предусматривать:

– в связи с сезонностью регистрации чумы персонал, работающий на перемещении грунта, планировке, ремонтных работах, должен обеспечиваться защитной обувью (сапогами) и спецодеждой установленного типа;

– в инструкциях по ТБ следует внести раздел по противоэпидемической безопасности (нельзя прикасаться к павшим грызунам и хищникам, а также охотиться на грызунов в весенне-летний период и т. п.);

– инженерно-техническим работникам вменяется в обязанность контроль за соблюдением персоналом противоэпидемических требований.

9. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», и гигиенических нормативов «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/Час – микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.
- мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.
- Бк – Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.
- Кюри – единица активности, равная 3,7*1010 распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Согласно гигиеническим нормативам, эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;
- при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Проектом не предусматривается вскрытие радиоактивных пород, которое вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Гамма-спектрометрический анализ материалов должен свидетельствовать, что активность определяемых элементов не превышает допустимых норм. Согласно ГОСТ 30108-94 «Материалы, изделия строительные. Определение удельной активности радионуклидов», допустимая норма для строительных материалов составляет для 232Th и 226R – 370Бк/кг.

Необходимо определить фоновые показатели ионизирующих излучений в лабораторных условиях отобранных проб почво-грунтов. По совокупности замеров уровня ионизирующего излучения результаты измерений не должны превышать естественного фона.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

Основываясь на результатах анализа современной радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства, можно ожидать, что при реализации проекта не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять подобную деятельность на объектах нефтедобычи Республики Казахстан.

Принцип мониторинга - проведение исследований на представительных участках и контрольных точках по стандартной номенклатуре, включающей исследования:

- атмосферного воздуха;
- почвы и грунтов;
- радиационной обстановки.

Анализ данных исследований позволит иметь исчерпывающую информацию для текущего и перспективного планирования мероприятий по снижению техногенного воздействия производственных факторов на окружающую среду.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

11.1 Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания.

Методика основана на балльной системе оценок. В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице.

Результаты комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (высокий, средний, низкий). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 18 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительно-го воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	

Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км^2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
воздействие средней значимости (9-27)	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
воздействие высокой значимости (28-64)	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

11.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства проектируемых объектов воздействие на атмосферный воздух будет носить **временный и локальный характер** и ограничиваться продолжительностью выполнения строительно-монтажных работ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются работа строительной и специальной техники, автотранспорта, выполнение земляных, сварочных, покрасочных, битумных и других сопутствующих работ.

При эксплуатации строительной техники и автотранспорта, оснащенных двигателями внутреннего сгорания, в атмосферный воздух поступают продукты сгорания топлива. Основная доля выбросов на этапе строительства связана с работой **автотранспорта и специальной техники, использующей дизельное топливо**.

При проведении земляных работ, включающих разработку, перемещение, погрузку, разгрузку, обратную засыпку и планировку грунта, происходит выделение **неорганической пыли**. Дополнительное пыление возможно при движении автотранспортной и строительной техники по территории строительной площадки.

При выполнении сварочных работ в атмосферный воздух поступает **сварочный аэрозоль**, качественный состав которого определяется маркой применяемых сварочных материалов. Покрасочные работы сопровождаются выделением летучих компонентов лакокрасочных материалов и растворителей. При выполнении битумных работ возможно поступление в атмосферу загрязняющих веществ при нагреве и использовании битумных материалов.

Компрессорная установка с приводом от двигателя внутреннего сгорания рассматривается как **организованный источник выбросов загрязняющих веществ**. Эксплуатация компрессора предусматривается только в период выполнения соответствующих технологических операций и носит кратковременный характер.

Работа строительной и специальной техники, автотранспорта, земляные, сварочные, покрасочные и битумные работы рассматриваются как **неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ**.

Интенсивность выбросов в период строительства будет непостоянной и зависеть от вида и объема выполняемых работ, количества одновременно работающей техники, расхода применяемых материалов и продолжительности отдельных технологических операций.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как **кратковременное, локальное и обратимое**. После завершения строительно-монтажных работ временные источники выбросов прекращают свое существование.

Проведенный расчет рассеивания приземных концентрации показал, что выбросы от источников в период эксплуатации проектируемых объектов меньше одной ПДК на границе СЗЗ.

ВЫВОД: *Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.*

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальный, во временном масштабе кратковременный, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 1 балл. Масштаб воздействия низкий.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетний, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 4 балла. Категория значимости низкая.

11.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Грунтовые воды на площадке строительства на глубине 8м не вскрыты.

Пресных вод в данном районе не обнаружено, поверхностные воды отсутствуют.

Организация рельефа на всех запроектированных скважинах выполняется посредством выравнивания поверхности земли срезкой слоя грунта. Поверхности площадки придан

двускатный профиль с уклоном от оси к краям 0,5-1%. Проезды и подъезды к подлежащим обустройству скважинам не требуется.

ВЫВОД: *Проектные решения обеспечивают комплексную защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Все технологические решения по водоснабжению, канализации и пожаротушению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами и стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.*

Воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальный, во временном масштабе кратковременный, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 1 балл. Масштаб воздействия низкий.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетний, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 4 балла. Категория значимости низкая.

11.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Основные проектируемые сооружения размещены на существующем промысле, поэтому дополнительного отчуждения земель не требуется.

Проектные решения обеспечивают сосредоточение всего эксплуатационного оборудования на отдельных площадках, имеющих бордюрное ограждение или обвалование, что обеспечивает надежную защиту от разлива нефтепродуктов на рельеф, сводит к минимуму воздействие на окружающую среду.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Мероприятия по биологической рекультивации земель проектом не предусматриваются в силу низкого бонитета и засоленности грунтов.

По окончанию обустройства объекта производится только техническая рекультивация земли, то есть вертикальная планировка площадки строительства под одну плоскость и очистка их от строительного мусора и металлолома

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских решений.

ВЫВОД: *По СНиП 1.02.01-85 разработку мероприятий по планировке и благоустройству промышленных площадок следует вести с учетом требований СНиП П-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий». На территории необходимо выполнить планировочные работы, ликвидировать ненужные выемки и насыпи, убрать строительный мусор и провести благоустройство земельного участка.*

Воздействие на земельные ресурсы и почву при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальный, во временном масштабе кратковременный, по интенсивности воздействия, как слабое. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 2 балла. Масштаб воздействия низкий.

Воздействие на земельные ресурсы и почву при эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетний, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия - низкое.

11.5. Оценка воздействия на недра

Геологическая среда, по сравнению с другими компонентами окружающей среды обладает некоторыми специфическими особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это в первую очередь достаточная инерционность среды, необратимость процессов, вызванных внешними воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами).

Наиболее сложной и ответственной задачей при разработке нефтяных месторождений является охрана недр. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании».

Основным объектом воздействия на недра при проектируемых работах будут являться продуктивные нефтегазоносные горизонты. Воздействие на геологическую среду при выполнении работ может происходить в двух направлениях: загрязнение вследствие нарушения естественной сплошности геологических структур скважинами и загрязнение с поверхности земли.

ВЫВОД:

Основными требованиями по охране недр, будут являться мероприятия, направленные на рациональное и комплексное использование полезного ископаемого, обеспечение полноты извлечения, сохранения свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений и просадок грунтов.

В целом, воздействие на недра по обустройству месторождения, можно оценить как низкое, не вызывающее значимых изменений в геологической среде.

11.6 Оценка воздействия на флору и фауну

Растительность района чрезвычайно неоднородна, имеет бедный видовой состав и сильно разрежена. По составу растительности месторождение относится к району позднехвалынской суглинистой равнины. Здесь наиболее распространены многолетне-солянково-злаково-полукустарнич-ковые сообщества с участием эфемеров. Из полукустарничков наиболее часто встречаются: сарсазан и полыни - белоземельная, черная, солончаковая.

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

ВЫВОД: *Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране флоры и фауны в границах месторождения Елемес Южный:*

- *ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;*
- *строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.*
- *проезд автотранспорта и спецтехника осуществит строго со существующим промысловым дорогам.*

Воздействие на флору и фауну при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальный, во временном масштабе кратковременный, по интенсивности воздействия, как незначительное.

Воздействие на флору и фауну при эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетний, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия - низкое.

11.7 Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Запроектированный производственный процесс сбора и учета нефтепродуктов практически является безотходным.

В период строительства сбор отходов (строительный мусор) производится в специализированные контейнеры, по предварительной договоренности вывозится на полигон складирования промышленных отходов.

Металлолом – сбор производится в специализированные площадки, далее по предварительной договоренности вывозится для дальнейшей утилизации или переработки.

ВЫВОД: *Согласно вышеперечисленным категориям воздействия отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, уровень экологического воздействия оценивается в пространственном масштабе, как локальный, во временном масштабе кратковременный, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 1 балл. Масштаб воздействия низкий.*

Воздействие отходов производства и потребления при эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетний, по интенсивности воздействия, как незначительное. По интегральной оценке с суммарной значимостью - воздействия низкое.

11.8 Социально-экономическое воздействие

Строительство объекта в рамках ««Обустройство нефтяных скважин после бурения 815, 819» на месторождении «Елемес Южный» будет оказывать положительный эффект в первую очередь на областном и республиканском уровне воздействия.

Увеличение добычи нефти и газа, отразится на благосостоянии, непосредственно работников оператора и их членов семей, т.е. население области.

ВЫВОД: ***Строительство оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое и экономическое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет от реализации нефтепродуктов), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.***

Обобщенные выводы: На основании интегральной оценки можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды, наибольшее воздействие будет оказываться на почвенный покров, растительность.

В целом воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации

проектируемых объектов по категориям воздействия можно обозначить в пространственном масштабе – как локальное, при временном масштабе воздействия – кратковременный, при интенсивности воздействия – как *незначительное.*

Так как проектируемые объекты располагаются на территории существующих месторождений, по категории значимости масштаб воздействия обозначен как – низкий**.**

11.9 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 19 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	**Производственная операция**	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия**
		Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	
Атм. воздух	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Незначительная (1)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Поверхностные и подземные воды	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Незначительная (1)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Почвы	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Слабая (2)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Растительность	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Незначительная (1)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Животный мир	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Незначительная (1)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Отходы	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Незначительная (1)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	

Физическое воздействие	**Строительство**	*локальный (1)*	*кратковременный (1)*	*Незначительная (1)*	*Воздействие низкой значимости (1-8)*
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	

11.10 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- образованию отходов производства и потребления;
- несущественному изменению среды обитания и беспокойству животного мира.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Основной вклад в выбросы веществ в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с земляными работами и работой ДВС дизельных агрегатов. Как показали расчеты загрязнения, предприятия оказывает минимальное влияние на качество атмосферного воздуха в населенном пункте и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов.

Поверхностные водные объекты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не происходит, так как сброс сточных вод в подземные водные источники не предусматривается.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит не значительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей

животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения объекта в границах предприятия и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм.

Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по

предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные

меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Реализация проекта требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

12.1 Возможные аварийные ситуации

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним - разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общеотраслевых статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

• нарушение герметичности оборудования;

• нарушение норм и правил производства работ;

• угроза возникновения пожара на объектах предприятия.

• проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.

• физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

12.2 Безопасность жизнедеятельности

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;

- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;

- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

12.3 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение строительно-монтажных работ;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий.

12.4 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации заложенных в проекте мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

13 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы.

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проекте «Обустройство нефтяных скважин после бурения 815, 819» на месторождении «Елемес Южный»» достаточно полно освещены вопросы охраны окружающей природной среды.

Важнейшими экологическими проблемами при освоении месторождения являются:

- охрана атмосферного воздуха;
- охрана почв и грунтов;
- охрана недр;
- охрана фауны и флоры;
- радиационная безопасность.

Эти проблемы при проектировании решаются комплексно и включают следующие основные положения:

- отработку наиболее эффективной технологии сбора, учета и транспортировки нефти месторождения с высокой степенью защиты персонала промысла и исследовательской организации, а также с максимальной защитой окружающей природной среды по всем основным показателям;
- замер и накопление продукции;
- первичную подготовку и средства для её дальнейшего транспорта на подготовку до товарного качества;
- унифицированную систему контроля, сигнализации, обеспечивающую контроль за технологическими режимами, сигнализацию в случаях отклонения от заданных параметров и оперативное отключение в аварийных ситуациях;
- комплексную защиту животного мира, включая специальную конструкцию опор ЛЭП, ограждение производственных сооружений и площадок.

Все вышеперечисленное позволяет утверждать, что запроектированные сооружения соответствуют современным техническим требованиям и, при соблюдении технологических регламентов, обеспечат эксплуатацию их с минимальным ущербом окружающей природной среде.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)

2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

3. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;

4. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

5. «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

7. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.

9. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.

10. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

11. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

12. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.

13. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

14. «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 г № 209.

15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13

17. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС.

1 - 1 13012852

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года **01588Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "TIM Ecoproject"**

Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 11, дом № т/ц Юность, 2 этаж., БИН: 130440003976

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

1. Расчеты выбросов в атмосферу.

Расчет выбросов ЗВ при строительстве

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час/год	10,0		
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м^3	0,84		
Расход на горелку	B	кг/час	19,6		
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24		
Расход битума	B1	т/цикл	0,500		
Расход дизтоплива	B	т/цикл	0,006		
Расчет:					
$П_{NO2}$ = 0,001 * B * Q * $К_{NOx}$* (1 - b) * 0,8 где Q = 39,9 и $К_{NOx}$ = 0,08					
Валовый выброс	**M_{NO2}**	**т/год**	0,001 *	0,0060 * 39,9 * 0,08 * (1 - 0) * 0,8	**0,00002**
Максимальный выброс	**M_{NO2}**	**г/с**		0,00002 * 10^6 / (3600 * 10)	**0,00042**
$П_{NO}$ = 0,001 * B * Q * $К_{NOx}$* (1 - b) * 0,13 где Q = 39,9 и KNOx = 0,08					
Валовый выброс	**M_{NO}**	**т/год**	0,001 *	0,006 * 39,9 * 0,08 * (1 - 0) * 0,13	**0,0000025**
Максимальный выброс	**M_{NO}**	**г/с**		0,000002 * 10^6 / (3600 * 10)	**0,00007**
Псажа = B * Ar * X * (1 - g)					
зольность топлива	Ar	%			0,1
доля золы т-ва в уносе	X	%			0,01
доля, уловл. в золоулов-ле	g				0
Валовый выброс	**$M_{сажа}$**	**т/год**		0,01 * 0,1 * 0,01 * (1 - 0)	**0,000006**
Максимальный выброс	**$M_{сажа}$**	**г/с**		0,00001 * 10^6 / (3600 * 10,0)	**0,00017**
$П_{SO2}$ = 0,02 * B * Sr * (1 - g') * (1 - g'')					
содер-е серы в топливе	Sr	%			0,3
доля SO_2, связ.летучей золой	g'				0,02
доля SO_2, уловл. В золоуловителе	g''				0,5
Валовый выброс	**M_{SO2}**	**т/год**		0,02 * 0,0 * 0,3 * 0,5	**1,80E-05**
Максимальный выброс	**M_{SO2}**	**г/с**		1,80E-05 * 10^6 / (3600 * 10)	**0,00050**
$П_{CO}$ = 0,001 * Cco * B * (1 - g_4/100)					
где Cco = Qr*Kco					13,89
Kco = 0,32	**M_{co}**	**т/год**		0,001 * 13,89 * 0,0 * (1 - 0 / 100)	**0,00008**
Q_i^r = 42,75	**M_{co}**	**г/с**		0,00008 * 10^6 / (3600 * 10,0)	**0,00231**

Источник №1002 - Дизельный компрессор

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

№ ист.	Марка СДУ	Кол-во обор-я	Кол-во обор-я, работ-го одновр-но	Высота выхл. трубы, м	Диаметр выхл. трубы, м	Объем ГВС, м3/с	Темп-ра выхл. газов, град. С	Сведения о капит. ремонте	Расход топлива, л/час	Расход топлива на 1 дв-ль, т/год	Суммар. расход топлива, т/год	Номин. мощность двигателя, кВт/час	Экспл. мощность двигателя, кВт/час
1002	Дизельный компрессор	1	1	1,7	0,14	**0,037**	450	До ремонта	1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0
		1	1						1,833	**0,0916**	**0,0916**	4,0	4,0

№ ист.	Марка СДУ	Кол-во обор-я	Кол-во обор-я, работ-го одновр-но	Удельные выбросы, г/кВт ч	Удельные выбросы, г/кг топлива	Коэф-т сниж. в-сов	Пл-ть д/т, кг/л	Время работы, час/год	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1002	Дизельный компрессор	1	1	10,3	43,0	1	0,84	59,5	0301	Азота диоксид	**0,00916**	**0,00315**
		1	1	10,3	43,0	1	0,84	59,5	0304	Азота оксид	**0,00149**	**0,00051**
		1	1	0,7	3,0	1	0,84	59,5	0328	Сажа	**0,00078**	**0,00027**
		1	1	1,1	4,50	1	0,84	59,5	0330	Серы диоксид	**0,00122**	**0,00041**
		1	1	7,2	30,0	1	0,84	59,5	0337	Углерода оксид	**0,00800**	**0,00275**
		1	1	0,000015	0,000055	1	0,84	59,5	0703	Бенз(а)пирен	**1,67E-08**	**5,04E-09**
		1	1	0,15	0,6	1	0,84	59,5	1325	Формальдегид	**0,00017**	**0,00005**
		1	1	3,6	15	1	0,84	59,5	2754	Углеводороды предельные С12-С19	**0,00400**	**0,00137**
				33,4	139,1						**0,024810**	**0,00853**

Источник №1003 - Дизельный сварочный агрегат

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

№ ист.	Марка СДУ	Кол-во обор-я	Кол-во обор-я, работ-го одновр-но	Высота выхл. трубы, м	Диаметр выхл. трубы, м	Объем ГВС, м3/с	Темп-ра выхл. газов, град. С	Сведения о капит. ремонте	Расход топлива, л/час	Расход топлива на 1 дв-ль, т/год	Суммар. расход топлива, т/год	Номин. мощность двигателя, кВт/час	Экспл. мощность двигателя, кВт/час
1003		1	1	1,7	0,14	**0,075**	450	До ремонта	3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0
		1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0

	Дизельный сварочный агрегат	1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0
		1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0
		1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0
		1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0
		1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0
		1	1						3,67	**0,092**	**0,092**	8,0	8,0

№ ист.	Марка СДУ	Кол-во обор-я	Кол-во обор-я, работ-го одновр-но	Удельные выбросы, г/кВт ч	Удельные выбросы, г/кг топлива	Коэф-т сниж. в-сов	Пл-ть д/т, кг/л	Время работы, час/год	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1003	**Дизельный сварочный агрегат**	1	1	10,3	43,0	1	0,84	30,0	0301	Азота диоксид	**0,01831**	**0,00318**
		1	1	10,3	43,0	1	0,84	30,0	0304	Азота оксид	**0,00298**	**0,00052**
		1	1	0,7	3,0	1	0,84	30,0	0328	Сажа	**0,00156**	**0,00028**
		1	1	1,1	4,50	1	0,84	30,0	0330	Серы диоксид	**0,00244**	**0,00042**
		1	1	7,2	30,0	1	0,84	30,0	0337	Углерода оксид	**0,01600**	**0,00277**
		1	1	0,000015	0,000055	1	0,84	30,0	0703	Бенз(а)пирен	**3,33E-08**	**5,09E-09**
		1	1	0,15	0,6	1	0,84	30,0	1325	Формальдегид	**0,00033**	**0,00006**
		1	1	3,6	15	1	0,84	30,0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	**0,00800**	**0,00139**
				33,4	139,1						**0,0496**	**0,0086**

Источник №1004 - Дизель-электростанция

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

№ ист.	Марка СДУ	Кол-во обор-я	Кол-во обор-я, работ-го одновр-но	Высота выхл. трубы, м	Диаметр выхл. трубы, м	Объем ГВС, м3/с	Темп-ра выхл. газов, град. С	Сведения о капит. ремонте	Расход топлива, л/час	Расход топлива на 1 дв-ль, т/год	Суммар. расход топлива, т/год	Номин. мощность двигателя, кВт/час	Экспл. мощность двигателя, кВт/час
1004	**Дизель-электростанция**	1	1	1,7	0,14	**0,360**	450	До ремонта	17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0
		1	1						17,64	**0,9781**	**0,978**	60,0	60,0

№ ист.	Марка СДУ	Кол-во обор-я	Кол-во обор-я, работ-го одновр-но	Удельные выбросы, г/кВт ч	Удельные выбросы, г/кг топлива	Коэф-т сниж. в-сов	Пл-ть д/т, кг/л	Время работы, час/год	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1004	**Дизель-электростанция**	1	1	10,3	43,0	1	0,84	66,0	0301	Азота диоксид	**0,13733**	**0,03365**
		1	1	10,3	43,0	1	0,84	66,0	0304	Азота оксид	**0,02232**	**0,00547**
		1	1	0,7	3,0	1	0,84	66,0	0328	Сажа	**0,01167**	**0,00293**
		1	1	1,1	4,50	1	0,84	66,0	0330	Серы диоксид	**0,01833**	**0,00440**
		1	1	7,2	30,0	1	0,84	66,0	0337	Углерода оксид	**0,12000**	**0,02934**
		1	1	0,000015	0,000055	1	0,84	66,0	0703	Бенз(а)пирен	**2,50E-07**	**5,38E-08**
		1	1	0,15	0,6	1	0,84	66,0	1325	Формальдегид	**0,00250**	**0,00059**
		1	1	3,6	15	1	0,84	66,0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	**0,06000**	**0,01467**
				33,4	139,1						**0,3722**	**0,091054**

Источник №7101 - Планировка участка

снятие почвенно-растительного слоя

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ. грунта	G	т/час	24,40		
Время работы экскаватора	T	час	6,0		
Объем работ		$м^3$	84,0		
Объем работ		тонн	146,16		
Плотность грунта	p	$т/м^3$	1,74		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,5		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:	**$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_7 * G * B * 10^6 / 3600$**				
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,04270**
Весовая доля пылев.фракции в материале	P_1				0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P_2				0,03
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	P_3				1,2
Коэффициент, учитывающие местные условия	P_4				1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	P_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P_7				0,7
Общее пылевыделение	M	т/год	0,0427 * 6 * 3600 / 106		**0,00092**

планировка насыпи (песок и грунт)

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ.грунта	G	т/час	22,5		
Время работы экскаватора	T	час	6,5		
Объем работ		$м^3$	84,0		
Объем работ		тонн	146,16		
Плотность грунта	p	$т/м^3$	1,74		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,7		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:	**$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600$**				
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,06297**
Весовая доля пылев. фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K_2				0,03
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэффициент, учитывающие местные условия	K_4				1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	K_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K_7				0,8
Общее пылевыделение	M	т/год	0,0630 * 6,5 * 3600 / 10^6		**0,00147**

Источник №7102 - Формирование площадок (приямки, под агрегат)

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ. грунта	G	т/час	63,1		
Время работы экскаватора	T	час	2,0		
Объем работ		$м^3$	72,56		

Объем работ		тонн	126,25		
Плотность грунта	p	т/м^3	1,74		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,5		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_7 * G * B * 10^6 / 3600$**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,11048**
Весовая доля пылев.фракции в материале	P_1				0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P_2				0,03
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	P_3				1,2
Коэффициент, учитывающие местные условия	P_4				1,0
Коэффициент, учитыв.влажность материала	P_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P_7				0,7
Общее пылевыделение	M	т/год	0,1104775 * 2 * 3600 / 106		**0,00080**

Источник 7103 - Пересыпка привозного грунта (экскаватор)

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ. грунта	G	т/час	42,1		
Время работы экскаватора	T	час	3,0		
Объем работ		м^3	72,6		
Объем работ		тонн	126,25		
Плотность грунта	p	т/м^3	1,74		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,5		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_7 * G * B * 10^6 / 3600$**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,07368**
Весовая доля пылев.фракции в материале	P_1				0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P_2				0,03
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	P_3				1,2
Коэффициент, учитывающие местные условия	P_4				1,0
Коэффициент, учитыв.влажность материала	P_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P_7				0,7
Общее пылевыделение	M	т/год	0,073675 * 3 * 3600 / 106		**0,00080**

Источник № 7104 - Транспортировка материала

грунт

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Средняя площадь платформы	F0	м2	12,5		
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/с	1450,0		
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м2 * с	0,002		
Число ходок (туда и обратно) транспорта в час	N		4,0		
Плотность грунта	p	т/м^3	1,74		
Средняя протяженность 1-й ходки в пределах площадки	L	км	1,5		
Число автомашин	n		5,0		
Часы работы автотранспорта	T		45,00		
Расчет:	**$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C4 * C5 * C6 * q2 * F * n$**				
Объем пылевыделения, где	Q	г/с			**0,00302**
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	C1				1,0
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	C2				3,5
Коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	C3				1,0

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	C4			1,45
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	C5			1,2
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	C6			0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7			0,01
Общее пылевыделение	M	т/год	0,0030 * 45,0 * 3600 / 10^6	**0,00245**

Источник №7105 - Разработка щебня, грунта и песка (для фундамента)

щебень

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ.грунта	G	т/час	113,30		
Время работы экскаватора	T	час	30,0		
Объем работ		$м^3$	2428,0		
Объем работ		тонн	3399,2		
Плотность грунта	p	$т/м^3$	1,4		
Количество работ-х машин		ед.	1,0		
Высота пересыпки	H	м	1,0		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,7		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600$**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,06345**
Весовая доля пылев.фракции в материале	K_1				0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K_2				0,01
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэффициент, учитывающие местные условия	K_4				1,0
Коэффициент, учитыв.влажность материала	K_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K_7				0,6
Общее пылевыделение	M	т/год	0,0634 * 30,0 * 3600 / 10^6		**0,00685**

песок и грунт

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ.грунта	G	т/час	141,63		
Время работы экскаватора	T	час	30,0		
Объем работ		$м^3$	2428,0		
Объем работ		тонн	4249		
Плотность грунта	p	$т/м^3$	1,75		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,7		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600$**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,3966**
Весовая доля пылев.фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K_2				0,03
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэффициент, учитывающие местные условия	K_4				1,0
Коэффициент, учитыв.влажность материала	K_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K_7				0,8
Общее пылевыделение	M	т/год	0,3966 * 30,0 * 3600 / 10^6		**0,04283**

Источник № 7106 - Формирование полотна подъездных путей (каток)

Формирование полотна подъездных путей

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ. грунта	G	т/час	140,82		
Время работы экскаватора	T	час	60,0		
Объем работ		$м^3$	4856,0		
Объем работ		тонн	8449,44		

Плотность грунта	p	т/м^3	1,74		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_7 * G * B * 10^6 / 3600**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,33797**
Весовая доля пылев.фракции в материале	P_1				0,03
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P_2				0,01
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	P_3				1,2
Коэффициент, учитывающие местные условия	P_4				1
Коэффициент, учитыв.влажность материала	P_5				0,1
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P_7				0,6
Общее пылевыделение	M	т/год	0,337968 * 60 * 3600 / 106		**0,0730**

щебень

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ.грунта	G	т/час	113,31		
Время работы экскаватора	T	час	60,0		
Объем работ		м^3	4856,0		
Объем работ		тонн	6798,4		
Плотность грунта	p	т/м^3	1,4		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,7		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**g =K_1 * K_2 *K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,06345**
Весовая доля пылев.фракции в материале	K_1				0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K_2				0,01
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэффициент, учитывающие местные условия	K_4				1,0
Коэффициент, учитыв.влажность материала	K_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K_7				0,6
Общее пылевыделение	M	т/год	0,0635 * 60,0 * 3600 / 10^6		**0,01371**

песок и грунт

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработ.грунта	G	т/час	141,6		
Время работы экскаватора	T	час	60,0		
Объем работ		м^3	4856,0		
Объем работ		тонн	8498		
Плотность грунта	p	т/м^3	1,75		
Количество работ-х машин		ед.	1		
Высота пересыпки	H	м	1		
Коэффициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,7		
Влажность грунта		%	более 10		
Расчет:		**g =K_1 * K_2 *K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * 10^6 / 3600**			
Объем пылевыделения, где	g	г/с			**0,3966**
Весовая доля пылев.фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K_2				0,03
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэффициент, учитывающие местные условия	K_4				1,0
Коэффициент, учитыв.влажность материала	K_5				0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K_7				0,8
Общее пылевыделение	M	т/год	0,3966 * 60,0 * 3600 / 10^6		**0,08566**

Источник №7107 - Битумные работы

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат

Исходные данные:									
Убыль материала	p	%	0,1						
Удельный выброс =1кг углевдородов на 1т битума									
Расход битума на гидроизоляцию	m		2,0						
Время нанесения	T		20,00						
Расчет:	**Пвал = (p - m) / 100**								
Валовый выброс углеводородов Пвал	Пвал	т/год	0,100	*	2,0	/	100		0,0020
Макс.разовый выброс углеводородов	Псек	г/с							0,02778
Углеводороды С12-С19		т/год							**0,0020**
		г/с							**0,0278**

Источник № 7108 - Сварочные работы

Название источника выделения	Всего ИЗА	Марка электрода	Расход электродов, кг/час	Суммар. расход электродов, кг/год	Время работы, час/год	Удел. выбросы, г/кг	Код ЗВ	Название вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Сварка	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	10,69	0123	Железа оксид	0,00356	0,00032
штучными	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	0,92	0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,00003
электродами	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	1,5	0301	Азота диоксид	0,00050	0,00005
	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	13,3	0337	Углерода оксид	0,00443	0,00040
	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	0,75	0342	Фтористый водород	0,00025	0,00002
	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	3,3	0344	Фториды плохо растворимые	0,00110	0,00010
	1	УОНИ 13/45	1,20	**30,0**	17,65	1,4	2908	Пыль неорганическая 20 -70 % SiO2	0,00047	0,00004
									0,01062	**0,00096**
Сварка	1	Э-42	1,20	**100,0**	30,00	8,9	0123	Железа оксид	0,00297	0,00089
штучными	1	Э-42	1,20	**100,0**	30,00	0,8	0143	Марганец и его соединения	0,00027	0,00008
электродами	1	Э-42	1,20	**100,0**	30,00	0,5	0203	Хром (в пересчете на хром оксид)	0,00017	0,00005
	1	Э-42	1,20	**100,0**	30,00	1,8	0344	Фториды плохо растворимые	0,00060	0,00018
									0,00400	**0,00120**
Сварочный пост	1	АНО-6	1,20	**31,0**	30,0	14,97	0123	Железа оксид	0,00499	0,00046
	1	АНО-6	1,20	**31,0**	30,0	1,73	0143	Марганец и его соединения	0,00058	0,00005
									0,00557	**0,00052**
				161,0	77,7				**0,02019**	**0,00267**
							0123	Железа оксид	0,011520	0,001675
							0143	Марганец и его соединения	0,001150	0,000161
							0203	Хром (в пересчете на хром оксид)	0,000167	0,000050
							0301	Азота диоксид	0,000500	0,000045
							0337	Углерода оксид	0,004433	0,000399
							0342	Фтористый водород	0,000250	0,000023
							0344	Фториды плохо растворимые	0,001700	0,000279
							2908	Пыль неорганическая 20 -70 % SiO2	0,000467	0,000042
									0,02019	**0,00267**

Название источника выделения	Кол-во постов	Кол-во одновр. работ-х постов	Тип сварки	Расход свар. мат-ла, кг/час	Расход свар.мат-ла, кг/год, B	Удел. выделения, г/кг, г/час, Km	Время работы, час/год, T	Код ЗВ	Название вещества	Выбросы, г/с, Мсек	Выбросы, т/год, Мгод
Резка стали углеродистой											
Газовая резка металла	1	1	Пропан-бутан		5	72,9	50,0	0123	Железа оксид	0,02025	0,00365
	1	1			5	1,1	50,0	0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,00006
	1	1			5	39,0	50,0	0301	Азота диоксид	0,00867	0,00156
	1	1			5	39,0	50,0	0304	Азота оксид	0,00141	0,00025
	1	1			5	49,5	50,0	0337	Углерода оксид	0,01375	0,00248
										0,04438	**0,00799**

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 –п **[7]**

Источник №7109: Сварка полиэтиленовых труб

qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку:

	углерод оксид	0,009	г/сварки
	винил хлористый	0,0039	г/сварки
N - количество сварок в течение периода		200	
T - годовое время работы оборудования, часов		200	час/год

углерод оксид	**0,00036**	**т/год**	**0,0005**	**г/сек**
винил хлористый	**0,000156**	**т/год**	**0,000217**	**г/сек**

Источник №7110 - Покрасочные работы

Вид ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, кг/год	Доля лету-чей части (раств.) в краске, в %	Доля аэро-золя при окраске (в % от массы)	Пары раств. при окраске (в %	Пары раств. при сушке (в %	Содер. комп. в лет.части ЛКМ (% по массе)	К-т очист-ки, в долях ед.	Время работы, час/год
ПФ-115	**0,10**	**5,0**	50	30	25	75	50	0	24
	0,10	**5,0**	50	30	25	75	50	0	24
Грунтовка ГФ-021	**2,60**	**30,0**	45	30	25	75	100	0	30
Грунтовка ГФ-021	**2,60**	**30,0**							
Лак БТ-123	**0,1**	**58,50**	63	30	25	75	50	0	58,50
	0,1	**58,50**	63	30	25	75	50	0	58,50
Ксилол	**0,100**	**5,0**	63	30	25	75	50	0	2,4
Уайт-спирит	**0,100**	**5,0**	65	30	25	75	50	0	1,68

Вид ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, кг/год	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы при окраске, г/с	Выбросы при окраске, т/год	Выбросы при сушке, г/с	Выбросы при сушке, т/год	Выбросы всего, г/с	Выбросы всего, т/год
ПФ-115	**0,1**	**5**	0616	Ксилол	0,0017	0,0003	0,0052	0,0009	**0,0052**	**0,0013**
	0,1	**5**	2752	Уайт-спирит	0,0017	0,0003	0,0052	0,0009	**0,0052**	**0,0013**
Грунтовка ГФ-021	**2,6**	**30**	0616	Ксилол	0,0813	0,0034	0,2438	0,0101	**0,2438**	**0,0135**
Грунтовка ГФ-021	**2,6**	**30**	2902	Взвешенные вещества					**2,3438**	**0,0169**
Лак БТ-123	**0,1**	**58,5**	0616	Ксилол	0,0022	0,0046	0,0066	0,0138	**0,0066**	**0,0184**
	0,1	**58,5**	2752	Уайт-спирит	0,0022	0,0046	0,0066	0,0138	**0,0066**	**0,0184**
Ксилол	**0,1**	**5**	0616	Ксилол	0,0022	0,0004	0,0066	0,0012	**0,0066**	**0,0016**
Уайт-спирит	**0,1**	**5**	2752	Уайт-спирит	0,0023	0,0004	0,0068	0,0012	**0,0068**	**0,0016**
					0,09354	**0,01401**	**0,28063**	**0,04204**	**2,62438**	**0,07293**

Источник 7111 - Болгарка

Тип станка	Кол-во станков, шт	Кол-во станков, работ-х одновр.	Охлаж. жид-ть	Диаметр шлиф. круга, мм	Уд. выд-я	Ед. изм.	Коэф-т гравит. оседания, в долях ед.	Время работы, час/год	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год

3	4	5	8	9	11	12	13	17			18	19
Болгарка												
Шлифовальные	4	4	нет	250	0,026	г/с	0,2	50	2902	Взвешенные вещества	**0,02080**	**0,003744**
работы	4	4	нет	250	0,016	г/с	0,2	50	2930	Пыль абразивная	**0,01280**	**0,002304**
Отрезные работы	4	4	нет	250	0,203	г/с	0,2	50	2902	Взвешенные вещества	**0,16240**	**0,029232**
Обдирочные	4	4	нет	250	0,126	г/с	0,2	50	2902	Взвешенные вещества	**0,10080**	**0,018144**
работы	4	4	нет	250	0,055	г/с	0,2	50	2930	Пыль абразивная	**0,04400**	**0,007920**
									2902	Взвешенные вещества	**0,28400**	**0,051120**
									2930	Пыль абразивная	**0,05680**	**0,010224**

Источник 7112 - Работа перфоратора

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/час	360		
Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	n		0,50		
Число механизмов	N		2		
Часы работы механизма	T		60,00		
Расчет:	**Мсек = N * z * (1 - n) / 3600**				
Объем пылевыделения, где	Мсек	г/с			**0,1000**
Общее пылевыделение	M	т/год	0,1000	* 60,0 * 3600 / 10^6	**0,0216**

Источник №7111 - Автотранспорт и спецтехника, работающая на дизтопливе и на бензине

спецтехника на дизтопливе

Наименование механизмов	Удел. расход топлива, кг/час	Время работы машины, час	Общий расход топлива, т	Максимальное количество потребности и машин и механизмов
Краны на автомобильном ходу, 25 т	7,74	21,01	0,1626	1
Экскаваторы, 0,65 м3	7,3	20	0,1460	2
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу	4,8	8	0,0384	1
Бульдозеры, 89 кВт (80 л.с.)	7,63	50	0,3815	1
Бульдозеры, 118 кВт (130 л.с.)	10,9	50	0,5450	1
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	9,5	13,28	0,1262	1
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3т	5,83	0,67	0,0039	1
Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	4,45	600	2,6700	1
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	4,45	10	0,0445	1
Автосамосвалы, 20 т	8,33	300	2,4990	5
Тракторы на гусеничном ходу, 96 кВт (130 л.с.)	8,06	2,26	0,0182	1
	7,18	**1075,22**	**6,64**	**16,00**

спецтехника на бензине

Наименование механизмов	Удел. расход топлива, кг/час	Время работы машины, час	Общий расход топлива, т	Максимальное количество потребности и машин и механизмов
Машина поливомоечная	9,54	100	0,9540	1
Тягачи седельные, 12 т	4,16	5	0,0208	1
Автомобиль бортовой, до 5т	3,27	30	0,0981	2
Машина изоляционные для труб диаметром 350-600 мм	4,56	4,2	0,0192	1
Автобус	6,53	480	3,1344	1
	5,61	**619,2**	**4,2265**	**6**

ДВС спецтехники

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Потребление дизельного топлива	M	т/год	1,560	
Потребление дизельного топлива	M	т/час	0,0200	
Число работающей техники		ед.	16	
Время работы машин с дизел. ДВС	T	час/год	1075	
Удельные выбросы ЗВ				
Диоксид азота	K_{NO2}	т/т	0,01	
Оксид азота	K_{NO}	т/т	0,01	
Сажа (углерод черный)	K_C	т/т	0,0155	
Сернистый газ	K_{SO2}	т/т	0,02	
Оксид углерода	K_{CO}	т/т	0,1	
Бензапирен	$K_{БП}$	т/т	3,20E-07	
Керосин	K_{CH}	т/т	0,03	
Расчет:				
Валовый выброс	G	**т/год**	**Q = M * K**	
	G_{NO2}			0,01248
	G_{NO}			0,00203
	G_C			0,02418
	G_{SO2}			0,03120
	G_{CO}			0,15600
	$G_{БП}$			4,99E-07
	G_{CH}			0,04680
Максимально-разовый выброс	M	**г/с**	**$Q = G * 10^6 / (3600 * T)$**	
	M_{NO2}			0,04444
	M_{NO}			0,00722
	M_C			0,08611
	M_{SO2}			0,11111

	M_{CO}			0,55556
	$M_{БП}$			1,78E-06
	M_{CH}			0,16667

ДВС спецтехники

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Потребление бензина	M	т/год	4,220	
Потребление бензина	M	т/час	0,0032	
Число работающей техники		ед.	6	
Время работы машин с дизел. ДВС	T	час/год	619	
Удельные выбросы ЗВ				
Диоксид азота	K_{NO2}	т/т	0,04	
Оксид азота	K_{NO}	т/т	0,04	
Сажа (углерод черный)	K_{C}	т/т	0,00058	
Сернистый газ	K_{SO2}	т/т	0,002	
Оксид углерода	K_{CO}	т/т	0,6	
Бензапирен	$K_{БП}$	т/т	2,30E-07	
Керосин	K_{CH}	т/т	0,1	
Расчет:				
Валовый выброс	G	**т/год**	**Q = M * K**	
	G_{NO2}			0,1350
	G_{NO}			0,0018
	G_{C}			0,000002
	G_{SO2}			0,000006
	G_{CO}			0,0019
	$G_{БП}$			7,36E-10
	G_{CH}			0,00032
Максимально-разовый выброс	M	**г/с**	**$Q = G * 10^6 / (3600 * T)$**	
	M_{NO2}			0,02844
	M_{NO}			0,00462
	M_{C}			0,00052
	M_{SO2}			0,00178
	M_{CO}			0,53333
	$M_{БП}$			2,04E-07
	M_{CH}			0,08889

Расчет выбросов ЗВ при эксплуатации

№ ист. выбр	Участок	Кол-во скважин	Кол-во дренажных емкостей= приустьевых	Кол-во ЗРА, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N	Кол-во ФС, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N	Кол-во соединений сальникового штока N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N
6001	скв. 815,819	2	1	8	0,003611	0,365	0,01054412	16	0,000111	0,05	0,00009	1	0,03889	0,638	0,024812

№ ист. выбр	Кол-во скважин	Кол-во дренажных емкостей= приустьевых	Кол-во ЗРА, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Выбросы от 1 приустьевого приямка		Выбросы от 1 дренажной емкости		Среднее время работы оборудования час/год, _T_	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5		0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10		2754 Углеводороды предельных C12-C19	
					г/с	т/год	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
6001	2	1	8	0,003611	0,0000198	0,0001541	0,0000025	0,00024	8760	0,06869	2,16627	0,00013	0,00402	5,575E-06	0,00010
										0,068825	2,170391				

Участок	№ ист. выбр	Кол-во скважин	Кол-во дренажных емкостей= приустьевых приямок	Кол-во ФС, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N	Выбросы от 1 приустьевого приямка		Выбросы от 1 дренажной емкости		Среднее время работы оборудования час/год, _T_
								г/с	т/год	г/с	т/год	
выкид линия (ФС)	6002	2	2	8	0,000111	0,05	0,00004	0,0000198	0,0001541	0,0000025	0,00024	8760

Участок	№ ист. выбр	Кол-во сква-жин	Кол-во дренажных емкостей= приустье-вых приямок	Кол-во ФС, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N	Среднее время работы оборудования час/год, T	0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5		0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10		2754 Углеводороды предельных С12-С19	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
выкид линия (ФС)	6002	2	2	8	0,00011	0,05	0,00004	8760	0,00009	0,00271	1,60E-07	5,04E-06	1,12E-05	0,000197
													0,000097	0,002916

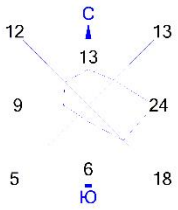
Участок	№ ист. выбр	Кол-во скважин	Кол-во дренажных емкостей= приустьевых приямок	Кол-во ФС, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N	Выбросы от 1 приустьевого приямка		Выбросы от 1 дренажной емкости		Среднее время работы оборудования час/год, _T_
								г/с	т/год	г/с	т/год	
манифольд	6003	2	2	8	0,000111	0,05	0,00004	0,0000198	0,0001541	0,0000025	0,00024	8760

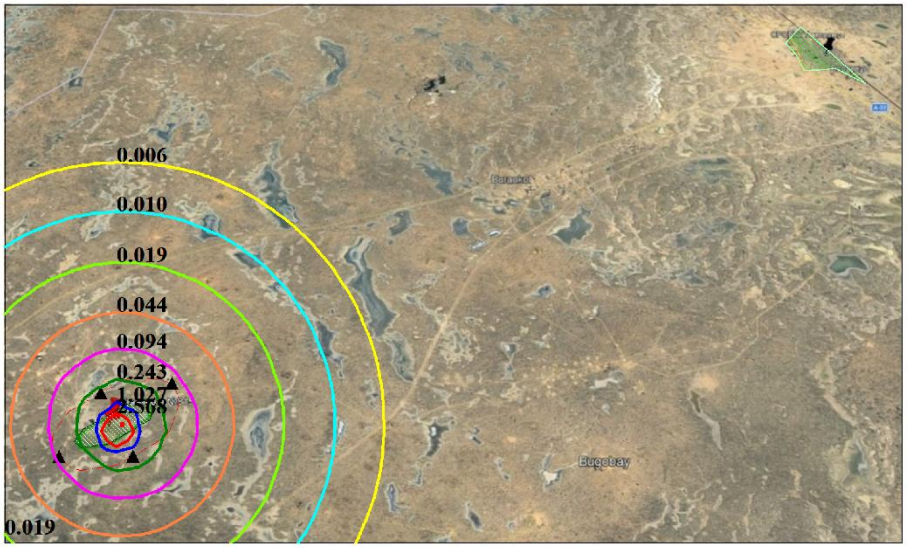
Участок	№ ист. выбр	Кол-во скважин	Кол-во дренажных емкостей= приустьевых приямок	Кол-во ФС, N	Расчетная величина утечки, г/с, Q	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X	Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = X · Q · N	Среднее время работы оборудования час/год, _T_	0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5		0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10		2754 Углеводороды предельных С12-С19	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
манифольд	6003	2	2	8	0,000111	0,05	0,00004	8760	0,00009	0,00271	1,60E-07	5,04E-06	1,12E-05	1,97E-04
													0,000097	0,002916

Наименование ИЗА	№ ИЗА	Кол-во уплотнений, ед	Вид уплотнений, ед	Расчетная выделения утечки, г/с	Расчетная уплотнений потерявших герме-тичность	Кол-во уплот-нений, ед	Вид уплот-нений, ед	Расчетная выделения утечки, г/с	Расчетная уплотнений потерявших герме-тичность	Время работы, час	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Массовая вредного компонента	Выбросы ЗВ	
														г/с	т/год
Площадка манифольда (нефть)	**6004**	8	ЗРА	0,012996	0,365	12	ФС	0,000396	0,05	8760	0415	Смесь углеводородов пред. С1-С5	72,46	0,007686	0,242385
		8	ЗРА	0,012996	0,365	12	ФС	0,000396	0,05	8760	0416	Смесь углеводородов пред. С6-С10	26,8	0,002843	0,089648
		8	ЗРА	0,012996	0,365	12	ФС	0,000396	0,05	8760	0602	Бензол	0,35	0,000037	0,001171
		8	ЗРА	0,012996	0,365	12	ФС	0,000396	0,05	8760	0616	Ксилол	0,11	0,000012	0,000368
		8	ЗРА	0,012996	0,365	12	ФС	0,000396	0,05	8760	0621	Метилбензол	0,22	0,000023	0,000736
		8	ЗРА	0,012996	0,365	12	ФС	0,000396	0,05	8760	0333	Сероводород	0,06	6,36E-06	0,000201
														0,010601	**0,334308**

Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Город : 016 Елемес
Объект : 0001 Обустройство скв. №815, 819 Вар.№ 8
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2909+2930





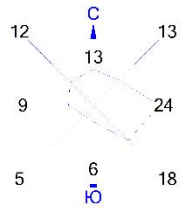
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

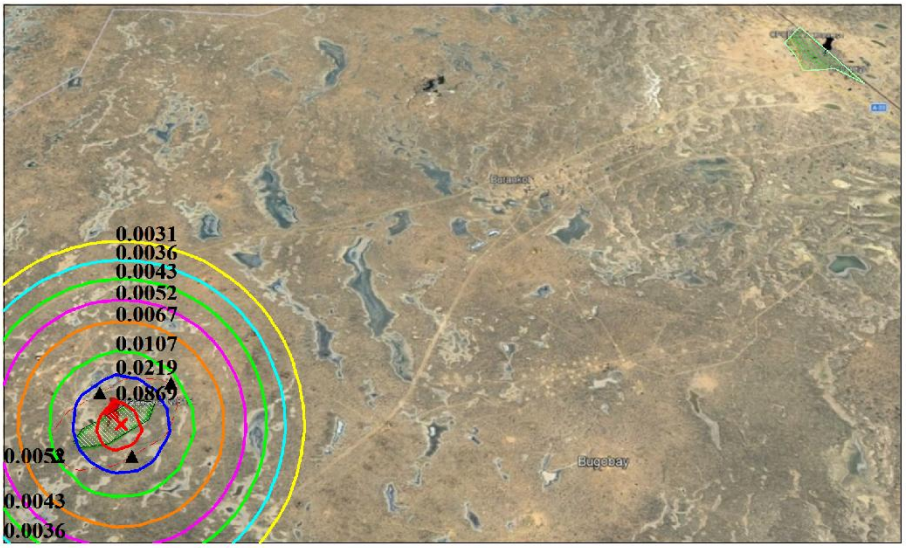
Изолинии в долях ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.243 ПДК
- 1.027 ПДК
- 2.568 ПДК

0 2251 6753м.
Масштаб 1:225100

Макс концентрация 6.9717441 ПДК достигается в точке x= 5507 y= 7541
При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 41*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Елемес
Объект : 0001 Обустройство скв. №815, 819 Вар.№ 8
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





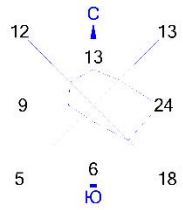
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

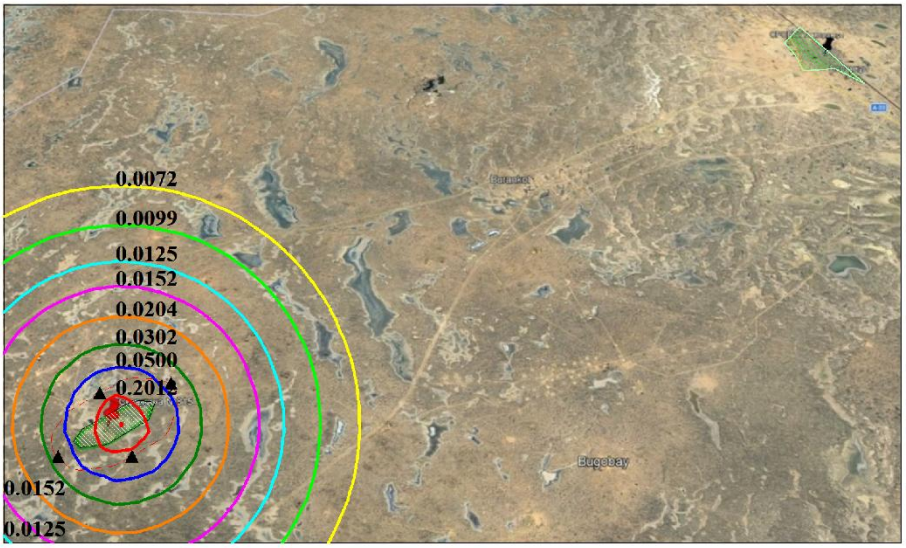
Изолинии в долях ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0036 ПДК
- 0.0043 ПДК
- 0.0052 ПДК
- 0.0067 ПДК
- 0.0107 ПДК
- 0.0219 ПДК
- 0.0869 ПДК

0 2251 6753м.
Масштаб 1:225100

Макс концентрация 0.313223 ПДК достигается в точке x= 5507 y= 7541
При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 6.41 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 41*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Елемес
Объект : 0001 Обустройство скв. №815, 819 Вар.№ 8
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





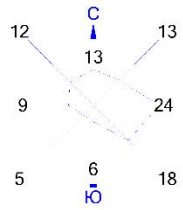
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

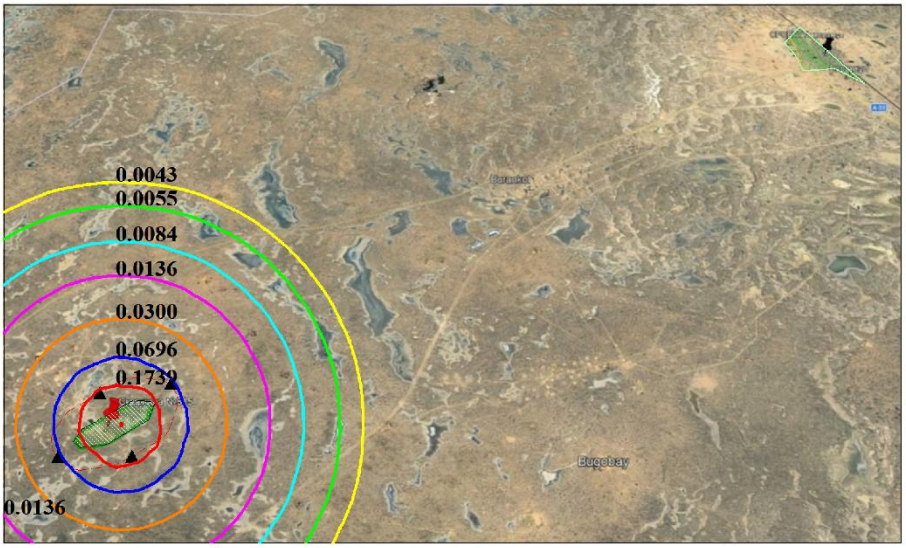
Изолинии в долях ПДК
- 0.0072 ПДК
- 0.0099 ПДК
- 0.0125 ПДК
- 0.0152 ПДК
- 0.0204 ПДК
- 0.0302 ПДК
- 0.0500 ПДК
- 0.2012 ПДК

0 2251 6753м.
Масштаб 1:225100

Макс концентрация 1.0844693 ПДК достигается в точке x= 5507 y= 7541
При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 41*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Елемес
Объект : 0001 Обустройство скв. №815, 819 Вар.№ 8
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

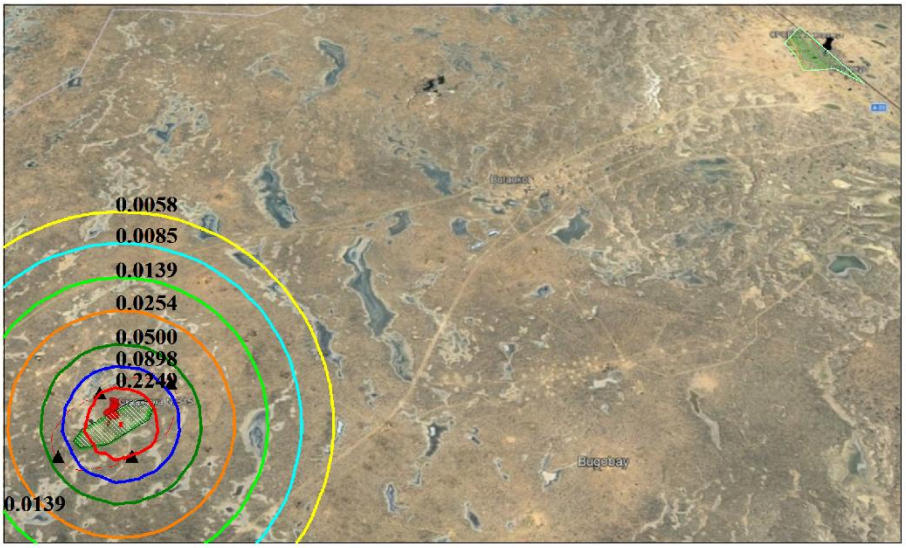
Изолинии в долях ПДК
- 0.0043 ПДК
- 0.0055 ПДК
- 0.0084 ПДК
- 0.0136 ПДК
- 0.0300 ПДК
- 0.0696 ПДК
- 0.1739 ПДК

0 2251 6753м.
Масштаб 1:225100

Макс концентрация 4.2052813 ПДК достигается в точке x= 5507 y= 7541
При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 41*25
Расчёт на существующее положение.



Город : 016 Елемес
Объект : 0001 Обустройство скв. №815, 819 Вар.№ 8
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
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)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0058 ПДК
- 0.0085 ПДК
- 0.0139 ПДК
- 0.0254 ПДК
- 0.0500 ПДК
- 0.0898 ПДК
- 0.2249 ПДК

0 2251 6753м.
Масштаб 1:225100

Макс концентрация 4.4052939 ПДК достигается в точке x= 5507 y= 7541
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 41*25
Расчёт на существующее положение.

Расчет рассеивания приземных концентраций ЗВ