

ТОО «Construction NS»
(Лицензия I категория ГСЛ №21016535 от 26.04.2021г)



Construction NS
проектная организация

Заказчик: АО «Интергаз Центральная Азия»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Замена системы учёта расхода газа и установки газового генератора на перемычке между магистральным газопроводом «Союз» и магистральным газопроводом «Лупинг САЦ-4»
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директор
ТОО «Construction NS»



Нурманова А.Н.

г.Актау, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА. .5	5
1.1. Характеристика климатических условий	5
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	5
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	8
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	16
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	16
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	33
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	33
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	34
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	35
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.	38
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	38
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	39
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	39
2.4. Поверхностные воды	40
2.5. Подземные воды	40
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	Error! Bookmark not defined.
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	Error! Bookmark not defined.
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	41
3.1. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	41
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	Error! Bookmark not defined.
3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	Error! Bookmark not defined.
3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)	Error! Bookmark not defined.
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	42
4.1. Виды и объемы образования отходов	42
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	48
4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	56
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	59
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	61
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	61
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	72
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.	73
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	73
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	Error! Bookmark not defined.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта.....	Error! Bookmark not defined.
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	Error! Bookmark not defined.
6.5. Организация экологического мониторинга почв.	Error! Bookmark not defined.
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.	73
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	75
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	Error! Bookmark not defined.
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	Error! Bookmark not defined.
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	Error! Bookmark not defined.
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	Error! Bookmark not defined.
7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	Error! Bookmark not defined.
7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.	Error! Bookmark not defined.
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.	76
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	76
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных....	Error! Bookmark not defined.
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	Error! Bookmark not defined.
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействия на пути миграции и места концентрации животных	Error! Bookmark not defined.
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	Error! Bookmark not defined.
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	77
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	79
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	Error! Bookmark not defined.
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	Error! Bookmark not defined.
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование... ..	Error! Bookmark not defined.
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	Error! Bookmark not defined.
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	Error! Bookmark not defined.
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	Error! Bookmark not defined.
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	80
11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты) .	Error! Bookmark not defined.
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	Error! Bookmark not defined.
11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	Error! Bookmark not defined.
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	Error! Bookmark not defined.
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .	Error! Bookmark not defined.
12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	81
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	82

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.)

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Замена системы учёта расхода газа и установки газового генератора на перемычке между магистральным газопроводом «Союз» и магистральным газопроводом «Лупинг САЦ-4» является

- Рабочий проект, исходные данные, представленных Заказчиком;

Целью проведения экологической оценки по упрощенному порядку является изучение современного состояния природной среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- расчет и моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Вид строительства – капитальный ремонт

Продолжительность строительства: 4 мес

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

В административном отношении район проектирования находится в Западно-Казахстанской области, Казталовский район, Болашаковский сельский округ.

1.1. Характеристика климатических условий

Климат Западно-Казахстанской области, находящейся на стыке континентов Европы и Азии, отличается высокой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха и почвы. Зима холодная, преимущественно пасмурная, но не продолжительная, а лето жаркое и довольно длительное. Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется от -9, -13° С. Средняя температура самого теплого месяца – июля – составляет 22-25° С. Зимой минимальная температура воздуха нередко опускается до -30, -35° С, абсолютный минимум в отдельные очень суровые зимы достигает -37, -44° С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна 41-46°. Теплый период со средней суточной температурой воздуха выше 0° изменяется от 219-230 дней в северной части области до 229-243 в южной. Годовое количество осадков колеблется от 330 мм на северо-востоке области до 200 мм на юге. За теплый период года выпадает 125-215 мм осадков, и выпадают они в течение года неравномерно. В годовом ходе наблюдается два максимума. Первый максимум на севере области приходится на июль, по мере продвижения к югу он смещается к июню. Второй максимум осадков приходится в большинстве случаев на октябрь. Средние месячные скорости ветра в летний период 3,5-4,5 м/с, в зимний – 4,5-5,5 м/с. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра бывают пыльные бури. Климат резко континентальный. Западно-Казахстанская область расположена в западной части Республики Казахстан и является воротами в центральные и южные области республики и в государства Средней Азии.

Удачное географическое положение города и в настоящем играет важную роль в развитии экономики города, а также открывает для его жителей большие перспективы в будущем в связи с действием Таможенного союза и дальнейшим развитием интеграционных процессов в регионе.

Территория области составляет 151,3 тыс.км² или 5,6% территории республики.

Численность населения на 1 мая 2025 года - 666,9 тыс.человек.

Центр области расположен в городе Уральске.

Граничит с пятью областями Российской Федерации: Астраханской, Волгоградской, Саратовской, Самарской, Оренбургской и двумя областями Казахстана: Актыбинской и Атырауской, связана с ними железнодорожными линиями, автомобильным, водным и воздушным транспортом.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течении года в широких пределах, летом достигает 47-53%, зимой - 81-83%. Количество дней с влажностью менее 30% составляет в среднем 84 дня в году. Средняя температура воздуха в январе и июле приведена на рисунках 1 и 2.

Среднегодовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 264-296 мм, в том числе в зимний период до 150 мм. По величине средних годовых сумм осадков

район оценивается как умеренно засушливый регион. Среднее количество осадков за год приведено на рисунке 3.

Снежный покров достигает наибольшей высоты в первой половине марта – до 15-25 см, что обеспечивает запасы влаги в снеге не более 80 мм. Максимальная высота снежного покрова достигает 40-50 см. В холодный период года выпадает 25-40% от среднегодовой суммы осадков. В таблице 2 приведено распределение осадков по месяцам года.

Значительное удаление от Атлантического и Тихого океанов обуславливает континентальность климата. Влияние Каспийского моря незначительно и ограничено не широкой прибрежной полосой.

Западная часть Казахстана, где расположен участок работ, характеризуется довольно скудными природными условиями. Климат ее отличается высокой континентальностью возрастающей по направлению с северо-запада на юго-восток.

Высокая континентальность проявляется в разных температурных констратах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения.

По сравнению со степной и сухостепной зонами, зона полупустынь и пустынь отличается более выраженным сухим жарким летом и умеренно холодной зимой.

Среднегодовая температура воздуха +6,10. Абсолютный минимум температуры - 410С. Абсолютный максимум температуры воздуха +430С. Наиболее жаркий месяц июль, средняя температура +240С.

Среднемесячная температура самого холодного месяца январь составляет -14,20С.

Продолжительность периода с температурой выше 00С составляет 7,4 месяца.

Осадки в течение года распределяются неравномерно. Большая часть их приходится на апрель, май, июнь, сентябрь месяцы.

Среднегодовое количество осадков составляет 207 мм, в том числе в зимний период 47 мм.

Глубина промерзания грунтов: для глин и суглинков -145 см.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Средние скорости ветра 3-6 м/сек, среднегодовая -4,8 м/сек. Число дней с сильным ветром 15 м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, тогда они достигают скорости до 20-25 м/сек. Часто в летний период сильные ветры приводят к возникновению пыльных бурь, а зимний период – метелей.

Лето (середина мая – середина сентября) сухое и жаркое. Температура воздуха днем в июле 25-330С (максимальная 440С) ночью температура опускается до 12-180С. Осадки в виде непродолжительных, но сильных ливней, нередко с грозами, выпадают в первой половине се зона. Во второй половине дождей почти не бывает. Преобладает ясная, безоблачная погода, с частными вихрями, несущими песок и пыль. Часто случаются засухи, на каждые 10 лет 3-4 года засушливых. Относительная влажность воздуха самая низкая в году 30-40%

Осень (середина сентября - ноябрь) в первой половине малооблачная, теплая и сухая, во второй половине пасмурная и дождливая. Ночные заморозки до -50С начинаются в октябре. Днем температура воздуха в октябре 5-100С, в ноябре -80С, +20С.

Ветры весной и летом западные и северо-западные, осенью и зимой восточные и северо-восточные. Преобладающая скорость ветра 4-6 м/с. Зимой часто наблюдаются сильные ветры со скоростью до 20 м/с и больше, вызывающие бураны и метели, затрудняющие движение всех видов транспорта. Ветры, связанные с суховеями, достигают скорости 20-25 м/сек.

Наиболее характерные, используемые при расчетах газовых сетей, метеорологические данные по рассматриваемому району характеризуются:

- Абсолютный максимум температуры за многолетний период наблюдения +39о - 45оС.
- Абсолютный минимум температуры за многолетний период наблюдения -38о – 39оС.
- Средняя зимняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (расчетная для отопления) -30оС.
- Продолжительность отопительного периода (среднее число суток в году среднесуточной температурой наружного воздуха равной и ниже плюс 10 или 8оС в зависимости от вида здания) 202 или 188 суток.

Средние скорости ветра 3-6 м/сек, среднегодовая -4,8 м/сек. Число дней с сильным ветром 15 м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, когда они достигают скорости до 20-25 м/сек, и, часто в летний период, приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере предоставлены ДГП Западно - Казахстанским центром гидрометеорологии и приведены в таблице ниже:

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+22,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	--12,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	12
В	9
ЮВ	15
Ю	13
ЮЗ	13
З	14
СЗ	13
Штиль	16
Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет», наблюдения за состоянием за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Западно-Казахстанской области.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Западно-Казахстанской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Проектом предусматривается реконструкция участка переемычки между магистральными газопроводами «Союз» и «Лупинг САЦ-4» с увеличением условных диаметров отдельных участков газопровода, заменой запорной арматуры, реконструкцией системы учета расхода природного газа, устройством системы отбора проб природного газа и обеспечением газоснабжения операторной.

Увеличение диаметров проектируемых участков газопровода принято по результатам выполненного гидравлического расчета с целью обеспечения требуемой пропускной способности переемычки, снижения гидравлических потерь и обеспечения устойчивой работы системы при расчетных режимах транспортировки природного газа.

В пределах реконструируемого участка предусматривается демонтаж существующего перехода Ду1200/1000, участка существующего газопровода Ду1000 и участка существующего газопровода Ду500.

Взамен демонтируемого участка предусматривается монтаж проектируемого газопровода Дн1220х14мм согласно по ГОСТ 31447-2012 протяженностью 7,1 м с присоединением к существующим участкам газопровода с двух сторон.

На участке существующего газопровода Ду500 предусматривается увеличение диаметра до Дн720х11мм согласно по ГОСТ 31447-2012 с монтажом проектируемого участка газопровода Дн720х11мм. Принятые диаметры обеспечивают требуемую пропускную способность переемычки при расчетных режимах эксплуатации.

В составе реконструкции переемычки предусматривается демонтаж существующих шаровых кранов Ду500. На проектируемом участке газопровода Дн720х11мм предусматривается установка шарового крана Ду700 с пневмогидроприводом.

Шаровой кран Ду700 Ру100 с пневмогидроприводом приводом предназначен для оперативного отключения проектируемого участка и управления потоком природного газа.

Тип, исполнение и параметры электропривода принять с учетом рабочего давления, температуры, диаметра газопровода и условий эксплуатации объекта.

На линии сброса природного газа на свечу предусматривается установка шарового крана Ду80 для обеспечения возможности отключения линии и безопасного проведения технического обслуживания.

Все вновь устанавливаемые трубопроводы, запорная арматура, фасонные элементы и соединения должны соответствовать рабочим параметрам транспортируемого природного газа, расчетному давлению и температурным условиям эксплуатации.

Максимальное рабочее давление природного газа принять 7,4 МПа. Расчетный диапазон температуры эксплуатации принять от минус 40 до плюс 60 °С, если иные параметры не установлены исходными данными и результатами расчетов.

В составе проектируемой системы предусматривается отбор проб природного газа для проведения анализа его состава и физико-химических параметров.

Для отбора проб природного газа предусматривается установка модульного пункта подготовки газа (ППГ). ППГ предназначен для подготовки отбираемой пробы природного газа до параметров, необходимых для ее подачи на газовый анализатор, с обеспечением требуемых условий по давлению, температуре, фильтрации и качеству пробы.

Комплектацию и состав модульного ППГ принять в соответствии с техническими требованиями к газовому анализатору, характеристиками транспортируемого природного газа и параметрами точки отбора пробы.

Система отбора и подготовки проб должна обеспечивать надежный и представительный отбор пробы природного газа, исключать попадание механических примесей и конденсата в газовый анализатор, а также обеспечивать возможность безопасного отключения, продувки, технического обслуживания и замены оборудования.

Для обеспечения газоснабжения отопительного оборудования операторной предусматривается отдельная линия подачи природного газа от существующего газопровода с установкой газорегуляторного пункта шкафного типа (ГРПШ).

ГРПШ предназначен для редуцирования природного газа с высокого давления до низкого давления, необходимого для безопасной и надежной работы газоиспользующего оборудования системы отопления операторной см.раздел ГСВ.

Газопроводы к ППГ, газовому анализатору и ГРПШ выполнить с учетом требований к рабочему давлению, температуре и физико-химическим свойствам природного газа. Прокладку трубопроводов предусмотреть с обеспечением доступа для осмотра, технического обслуживания и ремонта.

Все проектируемые технологические трубопроводы предусмотреть с обеспечением необходимой прочности, герметичности и надежности, а также возможности безопасного технического обслуживания, осмотра, отключения и ремонта оборудования.

Работы по демонтажу существующих газопроводов и арматуры выполнять после отключения соответствующего участка, снижения давления, освобождения от природного газа и подготовки оборудования к безопасному производству работ в соответствии с утвержденной организационно-технологической документацией.

Сварочные работы, контроль качества сварных соединений, испытания вновь смонтированных участков газопроводов на прочность и герметичность выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан и проектной документации.

После завершения монтажных работ выполнить восстановление антикоррозионной защиты и изоляционного покрытия вновь смонтированных участков газопроводов и металлических конструкций.

В составе БСУ предусматривается замена существующего расходомера системы учета расхода природного газа.

Проектируемую систему измерения расхода природного газа предусмотреть на базе метода переменного перепада давления с применением стандартного сужающего устройства — измерительной диафрагмы — и преобразователя дифференциального давления Rosemount 3051S либо эквивалентного средства измерения, соответствующего установленным проектом метрологическим и техническим требованиям.

Система измерения должна обеспечивать одновременное измерение перепада давления на сужающем устройстве, абсолютного давления и температуры природного газа с последующим вычислением расхода и приведением объема газа к установленным стандартным (базовым) условиям.

Расчет, проектирование, монтаж, наладку и эксплуатацию системы измерения расхода газа выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан и межгосударственных стандартов, применяемых на территории Республики Казахстан.

Геометрические параметры измерительного участка, внутренний диаметр измерительного трубопровода, диаметр отверстия диафрагмы, относительный диаметр отверстия, толщину диафрагмы, шероховатость внутренней поверхности трубопровода, длины прямолинейных участков и расположение местных сопротивлений определить по результатам расчетов и натурного обследования существующего узла.

Измерительную диафрагму предусмотреть в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструкцию, материал, геометрические размеры и исполнение диафрагмы определить по результатам гидравлического и метрологического расчетов.

Отбор давления предусмотреть в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005. Импульсные линии выполнить с минимально необходимой длиной, с обеспечением возможности их продувки, технического обслуживания и исключением образования застойных зон и участков накопления конденсата.

Для измерения перепада давления предусмотреть преобразователь Rosemount 3051S см.марку АТХ соответствующего исполнения, диапазона и класса точности либо эквивалентное оборудование. Диапазон измерения преобразователя определить по результатам расчета с учетом рабочего диапазона перепада давления на диафрагме и требований к точности измерения.

Система измерения должна обеспечивать передачу значений перепада давления, абсолютного давления и температуры в вычислитель расхода газа. Вычисление расхода выполнять в соответствии с алгоритмами и расчетными зависимостями ГОСТ 8.586.5-2005.

При проектировании выполнить метрологический расчет СИРГ с оценкой составляющих погрешности измерения от преобразователей давления, термометра сопротивления, измерительной диафрагмы, геометрических параметров измерительного участка, вычислителя и коэффициентов метода измерения.

Суммарная расчетная погрешность системы измерения расхода газа не должна превышать установленного техническим заданием значения $\pm 1\%$.

Выполнить проверку пропускной способности измерительного трубопровода и диапазона измерений при минимальном, номинальном и максимальном расходах природного газа. Расчетный диапазон перепада давления на диафрагме определить по результатам гидравлического и метрологического расчетов.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованные источники выбросов загрязняющих веществ производят выбросы через специально сооруженные устройства (например: дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ – выбросы в виде ненаправленного потока газа.

Строительство

На период строительства в атмосферу будет выбрасываться 9 загрязняющих веществ 2,3,4 классов санитарной опасности (значения ПДК и класс опасности каждого вещества определяются на основании Приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»):

- **ист. №6001 – Земляные работы**
- **ист. №6002 – Лакокрасочные работы**
- **ист. №6003 – Сварочные работы**
- **ист. №6004 – Битумные работы**
- **ист. №6005 – Работа автотранспорта**

Эксплуатация

На этапе эксплуатации количество источников выделения загрязняющего вещества составит 9 единиц, из них 9 – организованные

Организованные источники:

- **ист. №0001 – Газовый генератор**
- **ист. №0002 – Котел отопительный газовый**
- **ист. №0003 – Стравливание газа от ГРПШ**
- **ист. №0004 – Стравливание газа от ГРПШ**
- **ист. №0005 – Стравливание газа от ППГ**
- **ист. №0006 – Стравливание газа от ППГ**
- **ист. №0007 – Стравливание газа от котла**
- **ист. №0008 – Стравливание газа от газового генератора**
- **ист. №0009 – Стравливание газа от газового генератора**

Расчет выбросов загрязняющих веществ (**Приложение 1**), проводился в соответствии со утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами (см. список используемой литературы).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при строительстве и эксплуатации приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00315838889	0,002502	0,06255
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00024767222	0,0001962	0,1962
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0006135	0,000486	0,01215
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00302205556	0,002394	0,000798
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00021131667	0,0001674	0,03348
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00022722222	0,00018	0,006
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00001813	0,0144	0,072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00002314815	0,00003	0,00003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,06089022222	2,8410368	28,410368
	В С Е Г О :						0,068411656	2,8613924	28,793576
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3-3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,02805	0,063206	1,58015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00154	0,004418	0,07363333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00039	0,000776	0,01552
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,009203	0,018009	0,36018
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,221665	0,0000665	0,0083125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,05025	0,131593	0,04386433
0410	Метан (727*)				50		2109,30362	6,3859858	0,12771972
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		149,40839	0,4482252	0,0089645
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		24,184088	0,0725524	0,00241841
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	1,0000000E-08	1,0000000E-08	0,01
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0001	0,000155	0,0155
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,506665	0,000152	3,04
	В С Е Г О :						2283,713961	7,12513891	5,28626279
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу на участке месторождения произведен Программным комплексом «ЭРА v.3.0».

Программный комплекс «ЭРА» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована ГГО им. А.И. Воейкова (г. Санкт-Петербург), рекомендована к использованию МЭГПР РК (письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020).

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в 1-2% случаев.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Согласно полученной справки с портала РГП Казгидромет при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ фоновое загрязнение района не учитывалось.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений по каждому участку работ.

Расчеты рассеивания проведены при эксплуатации, при строительстве не проводились в связи с тем, что работы проводятся последовательно.

Детальные данные по проведенному расчету рассеивания представлены в приложении 2. Справка по фону в Приложение 3.

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования на наиболее худшие условия (теплый период года) для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены для каждого вещества на разных промплощадках на этапе пробной эксплуатации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 2.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников участка в атмосферный воздух, показал, что при реализации разведочных работ согласно ПРР на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Следовательно, санитарно-защитная зона для участка размером 1000 метров обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0415	Смесь углеводородов предельн	-Min-	-Min-	#	#	#	-Min-	С
0416	Смесь углеводородов предельн	-Min-	-Min-	#	#	#	-Min-	С
1052	Метанол (Метиловый спирт) (3:	0.208133	0.001014	#	#	#	0.21867	С
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.346888	0.001690	#	#	#	0.36445	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.069378	0.000338	#	#	#	0.07289	С

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий предусматривается в Программе управления отходами, подготовленной оператором объекта.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации **не планируются**.

Мероприятия по охране окружающей среды представлены в соответствующем Плане - ППМ, предоставляемом в общем пакете документов на получение Экологического разрешения на воздействие.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

При проведении работ на месторождении на стационарных источниках необходимо производить мероприятия по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и систем выхлопа дымовых газов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в году	Наименов ание источника выброса вредных веществ	Номер источн ика выброс ов на карте- схеме	Высота источн ика выброс ов, м	Диам етр устья трубы , м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.				Наименов ание газоочист ных установок , тип и мероприя тия по сокращен ию выбросов	Вещество , по которому производ ится газоочист ка	Коэфф и-циент обеспеч ен- ности газо- очистко й, %	Среднеэкс плуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жен ия НД В
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	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	26
Площадка 1																									
001		Земляные работы	1	360		6001	2					2	2	2	2					2908	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,0006 63		0,0008 568	2027
001		Лакокрасо чные работы	1	220		6002						0	0	1	1					0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,813E -05		0,0144	
001		Сварочные работы	1	220		6003						0	0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид,	0,0031 584		0,0025 02	

																					месторождени й) (494)					
001		Битумные работы	1	360		6004	2					2	2	2	2						2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,315E -05		0,0000 3	
001		Работа автотрансп орта	1	360		6005	2					2	2	2	2						2908	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)	0,06		2,84	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Про-из-вод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Газовый генератор	1	576		0001	4	20х1	0,5	10	30	2	2								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02747	3,049	0,053356	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00145	0,161	0,002818	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00039	0,043	0,000776	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00917	1,018	0,017449	
																					0337	Углерод оксид	0,048	5,327	0,093063	

																			1716	Смесь природных меркаптано в /в пересчете на этилмеркап тан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0,05 3333	5,919	0,000 016	
001		Стравли вание газа от ГРПШ	1	300		0004	4	20х 1	0,5	10	30	2	2						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,02 3333	2,59	0,000 007	
																			0410	Метан (727*)	222, 0288	24642 ,757	0,666 0865	
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	15,7 272	1745, 546	0,047 1816	
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных С6-С10 (1503*)	2,54 5693	282,5 44	0,007 6371	
																			1716	Смесь природных меркаптано в /в пересчете на этилмеркап тан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0,05 3333	5,919	0,000 016	
001		Стравли вание газа от ППГ	1	300		0005	4	20х 1	0,5	10	30	2	2						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,02 3333	2,59	0,000 007	
																			0410	Метан (727*)	222, 0288	24642 ,757	0,666 0865	
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	15,7 272	1745, 546	0,047 1816	
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных	2,54 5693	282,5 44	0,007 6371	

																				C6-C10 (1503*)					
																				1716	Смесь природных меркаптано в /в пересчете на этилмеркап тан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,05 3333	5,919	0,000 016	
001		Стравли вание газа от ППГ	1	300		0006	4	20x 1	0,5	10	30	2	2							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,02 3333	2,59	0,000 007	
																				0410	Метан (727*)	222, 0288	24642 ,757	0,666 0865	
																				0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	15,7 272	1745, 546	0,047 1816	
																				0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	2,54 5693	282,5 44	0,007 6371	
																				1716	Смесь природных меркаптано в /в пересчете на этилмеркап тан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,05 3333	5,919	0,000 016	
001		Стравли вание газа от котла	1	300		0007	4	20x 1	0,5	10	30	2	2							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,11 6667	12,94 9	0,000 035	
																				0410	Метан (727*)	1110 ,144	12321 3,785	3,330 4326	
																				0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	78,6 3599	8727, 731	0,235 908	
																				0416	Смесь углеводоро	12,7 2847	1412, 72	0,038 1854	

																				дов пределных C6-C10 (1503*)				
																			1716	Смесь природных меркаптано в /в пересчете на этилмеркап тан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,26 6667	29,59 7	0,000 08	
001		Стравли вание газа от газовог о генерат ора	1	300		0008	4	20x 1	0,5	10	30	2	2						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,00 5833	0,647	0,000 00175	
																			0410	Метан (727*)	55,5 0721	6160, 69	0,166 5216	
																			0415	Смесь углеводоро дов пределных C1-C5 (1502*)	3,93 18	436,3 87	0,011 7954	
																			0416	Смесь углеводоро дов пределных C6-C10 (1503*)	0,63 6423	70,63 6	0,001 9093	
																			1716	Смесь природных меркаптано в /в пересчете на этилмеркап тан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,01 3333	1,48	0,000 004	
001		Стравли вание газа от газовог о генерат ора	1	300		0009	4	20x 1	0,5	10	30	2	2						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,00 5833	0,647	0,000 00175	
																			0410	Метан (727*)	55,5 0721	6160, 69	0,166 5216	
																			0415	Смесь углеводоро дов пределных C1-C5 (1502*)	3,93 18	436,3 87	0,011 7954	

																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,63 6423	70,63 6	0,001 9093	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,01 3333	1,48	0,000 004	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год при СМР

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	3	4	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
СМР	6003			0,003158389	0,002502	0,003158389	0,002502	2027
Итого:				0,003158389	0,002502	0,003158389	0,002502	
Всего по загрязняющему веществу:				0,003158389	0,002502	0,003158389	0,002502	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
СМР	6003			0,000247672	0,0001962	0,000247672	0,0001962	
Итого:				0,000247672	0,0001962	0,000247672	0,0001962	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000247672	0,0001962	0,000247672	0,0001962	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
СМР	6003			0,0006135	0,000486	0,0006135	0,000486	
Итого:				0,0006135	0,000486	0,0006135	0,000486	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0006135	0,000486	0,0006135	0,000486	
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
СМР	6003			0,003022056	0,002394	0,003022056	0,002394	
Итого:				0,003022056	0,002394	0,003022056	0,002394	

Всего по загрязняющему веществу:				0,003022056	0,002394	0,003022056	0,002394	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
СМР	6003			0,000211317	0,0001674	0,000211317	0,0001674	
Итого:				0,000211317	0,0001674	0,000211317	0,0001674	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000211317	0,0001674	0,000211317	0,0001674	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Не организованные источники								
СМР	6003			0,000227222	0,00018	0,000227222	0,00018	
Итого:				0,000227222	0,00018	0,000227222	0,00018	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000227222	0,00018	0,000227222	0,00018	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
СМР	6002			0,00001813	0,0144	0,00001813	0,0144	
Итого:				0,00001813	0,0144	0,00001813	0,0144	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001813	0,0144	0,00001813	0,0144	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Не организованные источники								
СМР	6004			2,31482E-05	0,00003	2,31482E-05	0,00003	
Итого:				2,31482E-05	0,00003	2,31482E-05	0,00003	
Всего по загрязняющему веществу:				2,31482E-05	0,00003	2,31482E-05	0,00003	
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)								
Не организованные источники								
СМР	6001			0,000663	0,0008568	0,000663	0,0008568	
СМР	6003			0,000227222	0,00018	0,000227222	0,00018	
СМР	6005			0,06	2,84	0,06	2,84	
Итого:				0,060890222	2,8410368	0,060890222	2,8410368	

Всего по загрязняющему веществу:				0,060890222	2,8410368	0,060890222	2,8410368	
Всего по объекту:				0,068411656	2,8613924	0,068411656	2,8613924	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0,06841165593	2,8613924	0,06841165593	2,8613924	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,02747	0,053356	0,02747	0,053356	2027
Основное	0002			0,00058	0,00985	0,00058	0,00985	
Итого:				0,02805	0,063206	0,02805	0,063206	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02805	0,063206	0,02805	0,063206	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,00145	0,002818	0,00145	0,002818	
Основное	0002			0,00009	0,0016	0,00009	0,0016	
Итого:				0,00154	0,004418	0,00154	0,004418	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00154	0,004418	0,00154	0,004418	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,00039	0,000776	0,00039	0,000776	
Итого:				0,00039	0,000776	0,00039	0,000776	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00039	0,000776	0,00039	0,000776	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,00917	0,017449	0,00917	0,017449	

Основное	0002			0,000033	0,00056	0,000033	0,00056	
Итого:				0,009203	0,018009	0,009203	0,018009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,009203	0,018009	0,009203	0,018009	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0,023333	0,000007	0,023333	0,000007	
Основное	0004			0,023333	0,000007	0,023333	0,000007	
Основное	0005			0,023333	0,000007	0,023333	0,000007	
Основное	0006			0,023333	0,000007	0,023333	0,000007	
Основное	0007			0,116667	0,000035	0,116667	0,000035	
Основное	0008			0,005833	0,00000175	0,005833	0,00000175	
Основное	0009			0,005833	0,00000175	0,005833	0,00000175	
Итого:				0,221665	0,0000665	0,221665	0,0000665	
Всего по загрязняющему веществу:				0,221665	0,0000665	0,221665	0,0000665	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,048	0,093063	0,048	0,093063	
Основное	0002			0,00225	0,03853	0,00225	0,03853	
Итого:				0,05025	0,131593	0,05025	0,131593	
Всего по загрязняющему веществу:				0,05025	0,131593	0,05025	0,131593	
0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,03	0,058164	0,03	0,058164	
Основное	0003			222,0288	0,6660865	222,0288	0,6660865	
Основное	0004			222,0288	0,6660865	222,0288	0,6660865	
Основное	0005			222,0288	0,6660865	222,0288	0,6660865	
Основное	0006			222,0288	0,6660865	222,0288	0,6660865	
Основное	0007			1110,144	3,3304326	1110,144	3,3304326	
Основное	0008			55,50721	0,1665216	55,50721	0,1665216	
Основное	0009			55,50721	0,1665216	55,50721	0,1665216	

Итого:				2109,30362	6,3859858	2109,30362	6,3859858	
Всего по загрязняющему веществу:				2109,30362	6,3859858	2109,30362	6,3859858	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			15,7272	0,0471816	15,7272	0,0471816	
Основное	0004			15,7272	0,0471816	15,7272	0,0471816	
Основное	0005			15,7272	0,0471816	15,7272	0,0471816	
Основное	0006			15,7272	0,0471816	15,7272	0,0471816	
Основное	0007			78,63599	0,235908	78,63599	0,235908	
Основное	0008			3,9318	0,0117954	3,9318	0,0117954	
Основное	0009			3,9318	0,0117954	3,9318	0,0117954	
Итого:				149,40839	0,4482252	149,40839	0,4482252	
Всего по загрязняющему веществу:				149,40839	0,4482252	149,40839	0,4482252	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			2,545693	0,0076371	2,545693	0,0076371	
Основное	0004			2,545693	0,0076371	2,545693	0,0076371	
Основное	0005			2,545693	0,0076371	2,545693	0,0076371	
Основное	0006			2,545693	0,0076371	2,545693	0,0076371	
Основное	0007			12,72847	0,0381854	12,72847	0,0381854	
Основное	0008			0,636423	0,0019093	0,636423	0,0019093	
Основное	0009			0,636423	0,0019093	0,636423	0,0019093	
Итого:				24,184088	0,0725524	24,184088	0,0725524	
Всего по загрязняющему веществу:				24,184088	0,0725524	24,184088	0,0725524	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			1,00E-08	1,00E-08	1,00E-08	1,00E-08	
Итого:				1,00E-08	1,00E-08	1,00E-08	1,00E-08	
Всего по загрязняющему веществу:				1,00E-08	1,00E-08	1,00E-08	1,00E-08	

1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,0001	0,000155	0,0001	0,000155	
Итого:				0,0001	0,000155	0,0001	0,000155	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001	0,000155	0,0001	0,000155	
1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0,053333	0,000016	0,053333	0,000016	
Основное	0004			0,053333	0,000016	0,053333	0,000016	
Основное	0005			0,053333	0,000016	0,053333	0,000016	
Основное	0006			0,053333	0,000016	0,053333	0,000016	
Основное	0007			0,266667	0,00008	0,266667	0,00008	
Основное	0008			0,013333	0,000004	0,013333	0,000004	
Основное	0009			0,013333	0,000004	0,013333	0,000004	
Итого:				0,506665	0,000152	0,506665	0,000152	
Всего по загрязняющему веществу:				0,506665	0,000152	0,506665	0,000152	
Всего по объекту:				2283,713961	7,12513891	2283,713961	7,12513891	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				2283,71396101	7,12513891	2283,71396101	7,12513891	
Итого по неорганизованным источникам:								

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников загрязнения атмосферы выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, согласно исходным материалам, представленным заказчиком, а также материалов тех проекта. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведены в **приложении №1**.

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что источниками негативного воздействия на атмосферный воздух во время смр являются транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при реализации намечаемой деятельности на участке был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу на участке будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - ***ограниченное*** (2 балла);

- временной масштаб – *продолжительное* (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие *среднее*.

Вывод. При воздействии «*среднее*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе СЗЗ или/ и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

План-график контроля представлен в таблице 1.8.1.

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму - 15-20 %;
- по второму режиму - 20-40 %;
- по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по I режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, за режимом горения топлива в генераторах; ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Результатом выполнения первых трех пунктов мероприятий для оборудования, работающего на углях является снижение расхода топлива на 5 - 10 % против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30 % и более, снижение выработки на ДЭС до 15 %, а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу; ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах.

Мероприятия по III режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями. Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие

мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с уполномоченными органами.

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- определение соответствия состояния оборудования техническим требованиям;
- проведение производственного экологического контроля;
- контроль за соблюдением технологического регламента.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

При проведении работ требуется вода технического качества на производственные нужды и вода питьевого качества на питьевые и хозяйственные нужды.

Предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозяйственных нужд персонала.

Строительство

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество рабочих (строителей) – 18 человек.

Период строительства составляет 4 месяца

При строительстве потребность в воде возникает для следующих нужд:

– для производственных целей (приготовление растворов, уход за бетоном, мойка техники, поливка дорог при уплотнении насыпи, проведение гидравлических испытаний трубопроводов и др.);

– для противопожарных целей;

– для бытовых целей (на нужды соцкультбыта и питья).

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 45 л/сут на одного работающего.

Потребность в воде для питьевых нужд (летом) принята из расчета 2 л/сут на одного работающего. Вода питьевого качества – привозная. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СП.

Водопотребление

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 2 л;

$18 \cdot 2,0 / 1000 = 0,036 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 120 \text{ дн} = 4,32 \text{ м}^3/\text{период.}$

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на хоз-бытовые нужды – 25 л;

$18 \cdot 25,0 / 1000 = 0,45 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 120 \text{ дн} = 54 \text{ м}^3/\text{период.}$

Технические нужды, согласно сметным данным, составят 2,27867 м3

Таблица Баланс водопотребления и водоотведения при СМР

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Питьевые нужды	л	18	2	0,036	4,32	0,036	4,32
Хоз-бытовые нужды	л	18	25	0,45	54	0,45	54
Технические нужды	л	-	-	-	2,27867	-	2,27867
Итого:	-	-	-	0,486	60,59867	0,486	60,59867

Период эксплуатации

Водопотребление

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 2 л;

$2 \cdot 2,0 / 1000 = 0,004 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 365 \text{ дн} = 1,46 \text{ м}^3/\text{период.}$

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на хоз-бытовые нужды – 25 л;

$2 \cdot 25,0 / 1000 = 0,05 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 365 \text{ дн} = 18,25 \text{ м}^3/\text{период.}$

Таблица Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Питьевые нужды	л	2	2	0,004	1,46	0,004	1,46
Хоз-бытовые нужды	л	2	25	0,05	18,25	0,05	18,25
Итого:	-	-	-	0,054	19,71	0,054	19,71

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. На всех этапах работ предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозяйственных нужд персонала.

На стадии подготовительных работ должны быть заключены договора с соответствующими организациями на доставку технической и питьевой воды.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

По результатам расчета водопотребления и водоотведения количественные показатели использования воды при реализации проектируемых работ на участке составят:

Баланс водопотребления и водоотведения при СМР

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Питьевые нужды	л	18	2	0,036	4,32	0,036	4,32
Хоз-бытовые нужды	л	18	25	0,45	54	0,45	54
Технические нужды	л	-	-	-	2,27867	-	2,27867
Итого:	-	-	-	0,486	60,59867	0,486	60,59867

2.4. Поверхностные воды

В региональном плане территория исследования расположена в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке сочленения двух крупных геоморфологических элементов Общего Сырта и Прикаспийской низменности, прорезанных долиной реки Урал и её притоками реками Деркул и Чаган.

Участок работ расположен на правом берегу реки Урал и её притоков рек Чаган и Деркул. Долины рек имеют сложное геоморфологическое строение, в их профиле прослеживаются пойменные и надпойменные террасы.

Территория предполагаемого строительства располагается на первой надпойменной террасе реки Урал. Поверхность первой надпойменной террасы осложнена микрорельефом, вытянутыми и замкнутыми понижениями. От высокой пойменной террасы надпойменная терраса отделена террасовым уступом высотой до 5-6м. Поверхность участка работ имеет общий уклон к руслу реки с абсолютными отметками поверхности земли в пределах площадки 35-38м.

Русло реки Урал извилистое с ярко выраженными меандрами, хорошо разработанное с крутыми обрывистыми берегами высотой до 5-8м и песчаными отмелями. Ширина русла реки 80-220м. Глубина реки Урал 2-6м, иногда до 8-12м. Скорости течения в межень равны 0,25-0,60м/сек, на перекатах до 0,6-1,1м/сек.

Русло реки Чаган так же хорошо разработанные, берега крутые, большей частью задернованные. Ширина русла реки до 60-70м, глубина 1,5-2,5м. Река Чаган на всем протяжении обладает постоянным течением с расходом в межень 0,1-0,6м³/сек. В русле реки отмечается чередование плёсов и перекатов. В районе города отмечается сплошной плёс (водохранилище), находящийся в переменном подпоре от реки Урал и Чаганской плотины.

Река Деркул являющаяся притоком реки Чаган, не имеет постоянного стока в течение всего года, в межень она распадается на ряд плёсов и перекатов.

До разведанной глубины 10,0м не вскрыты водонасыщенные отложения, приуроченные к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям долины реки Урал (аQIII) на период изысканий середина октября месяца 2020г.

Естественный режим подземных вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня подземных вод отмечается в феврале-марте месяцах. Максимальные уровни подземных вод устанавливаются в мае - июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъёма уровня подземных вод зависит от объёма весеннего половодья в реках Урал, Чаган и Деркул и от удаленности участка работ от рек и составляет до 2,0-3,0м и более

В районе города Уральск уровень воды в реках в течение года находится на отметках 23-28м, в период паводка достигает отметок 29-30м, а в особо многоводные годы иногда достигает и отметок до 32-34м, тогда происходит затопление высокой пойменной террасы.

Оценка воздействия на водную среду не проводилась, так как забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности объекта не производится.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;

- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование спец.техники на специально отведенной площадке;
- соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- организация регулярных режимов наблюдений за качеством поверхностных вод.

Охрана водных ресурсов - система организационных, исследовательских, юридических, экономических и технических мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения и истощения водных объектов. Для этого проводится мониторинг гидросферы, который в свою очередь представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в собственности, физических и юридических лиц.

На территории предприятия не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

3.1. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Данный раздел не отражается, т.к. предприятие – инициатор намечаемой деятельности не является недропользователем и не планирует осуществлять операции по недропользованию,

Воздействие на недра не прогнозируется в связи с отсутствием нарушения герметичности подземных горизонтов.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Учитывая технологию работы при соблюдении принятых проектом технических решений химического загрязнения района расположения предприятия не ожидается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе реализации намечаемой деятельности происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного.

Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

При строительстве образуется 6 видов отходов:

-тара из-под ЛКМ (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами);

-промасленная ветошь

-строительные отходы (смешанные отходы строительства и сноса)

-твердые бытовые отходы (ТБО-смешанные коммунальные отходы);

-огарки сварочных электродов

-металлолом

Из них к опасным отходам относятся:

-тара из-под ЛКМ

-промасленная ветошь
К неопасным отходам относятся:

- строительные отходы;
- ТБО
- огарки сварочных электродов
- металлолом.

Характеристика отходов при СМР

№	Вид отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Место накопления
1	2	3	4	5
Опасные отходы				
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	15 01 10*	0,0036	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0254	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке
Неопасные отходы				
3	Металлолом	16 01 17	2	В металлических контейнерах склада временного хранения на строительной
4	Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 01 07	1	В металлических контейнерах склада временного хранения на строительной
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0027	В металлических контейнерах склада временного хранения на строительной
6	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	0,432	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке
Итого:			3,4637	

Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы, остальные неопасные.

Количество образующихся отходов за 2027 год

Расчет количества образования строительных отходов

Количество строительных отходов принято, согласно сметным данным – 1 тонна.

Расчет количества образования металлолома

Количество металлолома, согласно сметным данным, – 2 тонн.

Промасленная ветошь - образуется при профилактической обтирке техники. Для временного размещения предусмотрены металлические контейнеры.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_0 – поступающее количество ветоши - 0,02т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0.12 \cdot M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0.15 \cdot M_0$

$$M = 0,12 \cdot 0,02 = 0,0024 \text{ т}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,02 = 0,003 \text{ т}$$

$$N = 0,0024 + 0,003 + 0,02 = 0,0254 \text{ т/год.}$$

Расчет образования коммунальных отходов

Список используемой литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P \cdot M \cdot N \cdot \rho,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел (0,0008 м³/день);

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ - плотность ТБО, 0,25 т/м³.

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,0008 \cdot 18 \cdot 120 \cdot 0,25 = 0,432 \text{ т.}$$

По мере образования и накопления вывозится по договору.

Для временного размещения на территории строительной площадки предусматриваются контейнерные площадки.

Расчет количества образования огарков сварочных электродов

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования твердых бытовых отходов определяется по следующей формуле:

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{огр}} = M \cdot \alpha \text{ т/период,}$$

где:

M – фактический расход электродов, т/период

α- доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{\text{огр}} = 0,18 \cdot 0,015 = 0,0027 \text{ т/период.}$$

Расчет количества образования лакокрасочных отходов.

Норма образования отхода (таблица 7.2.1.) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

n $M_{\text{кi}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0.01-0.05).

Ниже приведен расчёт образования тары из-под ЛКМ.

Расчет количества тары из-под ЛКМ

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса i -ого вида (пустой) тары, т	Число видов тары	Масса краски в i -ой таре, т	Содержание остатков краски в i -ой таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0,01-0,05)	Норма образования отхода, т/год
			M_i				
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Грунтовка	0,032	0,001	2	0,032	0,05	0,0036
Итого:							0,0036

Всего количество образующихся лакокрасочных отходов составит **0,0036 т/год.**

При эксплуатации образуется 2 вида отходов:

- промасленная обтирочная ветошь;

-твердые бытовые отходы

Из них к опасным отходам относятся:

- промасленная обтирочная ветошь;

Из них к неопасным относятся:

-твердые бытовые отходы.

Характеристика отходов при эксплуатации

№	Вид отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Место накопления
1	2	3	4	5
Опасные отходы				

1	Промасленная обтирочная ветошь	15 02 02*	0,0635	В металлическом контейнере на площадке временного накопления отходов
Неопасные отходы				
2	ТБО	20 03 01	0,146	В металлическом контейнере на площадке временного накопления отходов
Итого:			0,2095	

Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы, остальные неопасные.

Расчеты отходов при эксплуатации

Промасленная ветошь - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Для временного размещения предусмотрены металлические контейнеры.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_o – поступающее количество ветоши, 0,05 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0.12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0.15 \cdot M_o$

$$M = 0,12 \cdot 0,05 = 0,006 \text{ т}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,05 = 0,0075 \text{ т}$$

$$N = 0,05 + 0,006 + 0,0075 = 0,0635 \text{ т/год.}$$

Расчет образования коммунальных отходов

Список используемой литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P \cdot M \cdot N \cdot \rho,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, $0,3 \text{ м}^3/\text{чел}$ ($0,0008 \text{ м}^3/\text{день}$);

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ - плотность ТБО, $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,0008 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 0,25 = 0,146 \text{ т.}$$

По мере образования и накопления вывозится по договору.

Для временного размещения на территории строительной площадки предусматриваются контейнерные площадки.

Общие данные по результатам расчета образования отходов производства и

потребления приведены в таблицах 4.1.1.-4.1.2

Таблица 4.1.1 – Лимиты накопления отходов при СМР на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,4637
в том числе отходов производства	-	3,0317
отходов потребления	-	0,432
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ	-	0,0036
Промасленная ветошь	-	0,0254
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,432
Огарки сварочных электродов	-	0,0027
Металлолом	-	2
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	-	1

Таблица 4.1.2 – Лимиты накопления отходов при эксплуатации на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,2095
в том числе отходов производства	-	0,0635
отходов потребления	-	0,146
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0635
Неопасные отходы		
ТБО	-	0,146

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭКРК №400-VI, 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).

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

Промасленная ветошь. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводительной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Тара из под ЛКМ на предприятии образуется при проведении лакокрасочных работ. Временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Огарки сварочных электродов на предприятие образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору

Строительные отходы на предприятии образуется при проведении СМР. Временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Таблица 4.1.3 Вид и количество отходов, образующиеся при СМР

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Условия места накопления отходов	Рекомендуемые способы транспортировки, переработки, утилизации или удаления
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	опасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Сжигание в специализированных установках — наиболее часто применяемый метод для сильно загрязнённой тары (высокотемпературное обезвреживание);
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	неопасные отходы	В металлическом контейнере 1 м ³ с плотно закрывающейся крышкой	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 01 07	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом. Метод разборки (дробления)

Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасные отходы	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка). Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования
Металлолом	16 01 17	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка). Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования

Таблица 4.1.4 Вид и количество отходов, образующиеся при эксплуатации

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Условия места накопления отходов	Рекомендуемые способы транспортировки, переработки, утилизации или удаления
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные отходы	Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	неопасные отходы	Отходы собираются и складываются на строительной площадке	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

Таблица 4.1.5 Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления каждого вида образующихся отходов по иерархии отходов

№	Наименование отходов	Код отхода	Объем отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Предотвращение образования отходов	Подготовка отходов к повторному использованию	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления	Транспортировка отходов
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0254	Ткань, текстиль - 73%, Масло минеральное нефтяное - 12%, Вода - 15%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании чистой ветоши	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Ветошь, загрязненная нефтепродуктами не более чем на 15% позволяет произвести дальнейшую обработку ветоши. После сортировки текстиль подвергается стирке, очистке химическими реагентами и расщепляется на волокна. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
2	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,0036	Содержание остатков краски в таре - 5%	невозможно	Предварительная сортировка, использование как вторсырье	В металлических контейнерах склада временного хранения	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию. Сжигание в специализированных установках — наиболее	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

								часто применяемый метод для сильно загрязнённой тары (высокотемпературное обезвреживание);	
3	Твердо-бытовые отходы (при СМР)	20 03 01	0,432	Древесина - 60%, Ткань, текстиль - 7%, Стекло - 6%, Железо металлическое, оксид - 5%, Полимер - 12%, Пищевые отходы - 10%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании предметов обихода персоналом	Предварительная сортировка	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительно- дорожных работах	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
4	Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 09 04	1	Диоксид кремния (SiO ₂) - 73,5755; Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) - 3,7235; Триоксид железа (Fe ₂ O ₃) - 1,3016; Оксид	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании стройматериалов	Предварительная сортировка	В металлическом контейнере 1 м ³	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

				кальция (CaO) - 14,073; Оксид магния (MgO) - 0,3549; Сернистый ангидрид (SO₃) - 0,657; Оксид железа (FeO) - 0,1225; Оксид калия (K₂O) - 0,162; Оксид натрия (Na₂O) - 0,065; Вода (H₂O) - 5,75; Оксид титана (TiO₂) - 0,0325; Диоксид углерода (CO₂) - 0,1315; Оксид фосфора (P₂O₅) - 0,0085; Оксид бария (BaO) - 0,0025; Углерод (C) - 0,04				фракции отходов – уничтожение термическим методом. Метод разборки (дробления)	
4	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0027	Железо - 96%, обмазка (типа Ti(CO₃)₂) - 3%, Прочие - 1%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании сварочных электродов	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м³ склада временного хранения	Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
5	Металлолом	16 01 17	2	Железо и его соединения-	Возможно снижение	Предварительная сортировка	В металлических	Термический метод утилизации, путем	Транспортируются с

				99% Марганец и его соединения- 1%	отходов при более рациональном использовании		контейнерах 1 М ³ склада временного хранения	переплавки в повторного использования	сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
--	--	--	--	--	---	--	--	---	--

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

Система управления отходами является основным информационным звеном 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 видов отходов 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 предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, 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 международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

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.

В компании 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 площадках. 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 таблице 3.2, 3.3.

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 разработанному и согласованному графику.
- 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 обращение с 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 отдельно, 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.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;
- 3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;
- 4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);
- 5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Информация по видам и количеству отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), представлено в разделе 4.1 настоящего РООС.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственный шум.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства и эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудования, расположенных на соответствующих площадках.

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

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

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

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

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться технологическое оборудование, генераторы, насосные установки, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Производственные работы являются источником шумового воздействия на здоровье людей, как непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе дизель-генераторов, спецтехники и автотранспорта.

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

Для оценки источников шума на территории, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах.

Таблица 5.1.1 - Допустимые уровни шума при работе технологического оборудования

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производственных работах следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Шумовые характеристики оборудования указываются в технических паспортах.

Определение ожидаемых уровней шума

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{\text{отр.}} - \Delta L_c,$$

Где, L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерadianах), в который излучается шум;

$\beta \alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{\text{отр.}}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем $0,1r$; $\Delta L_{\text{отр.}}=0$;

$$\Delta L_c = \Delta L_{\text{экр.}} + \Delta L_{\text{пов}} + \beta_{\text{зел.}};$$

где $\Delta L_{\text{экр.}}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{\text{пов}}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{\text{зел.}}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $\Delta L_c = 0$.

Таблица 5.1.2 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе расчетной СЗЗ

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L_p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta \alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r , м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta \alpha * r / 1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \varphi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L , дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
----	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Таблица 5.1.3 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Lp, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	10 lgф, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	10 lgΩ, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	20 Igr	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
8	L, дБ	41	41	41	39	39	29	26	21	7	40
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- ✓ выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- ✓ снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- ✓ организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- ✓ запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений непревышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышает допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного заграждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратиться.

Современное состояние физического воздействия (шум и вибрация) на рассматриваемой территории

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19362-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с

полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке и вахтовом поселке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке;
- оптимизация работы технологического оборудования,
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, генераторы газотурбинных электростанций, дизель электростанций, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СанПиН 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \approx 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрация.

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных и в отдельных случаях от работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические

колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах

(грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

В процессе производственной деятельности на месторождении величина воздействия вибрации от дизельных установок и насосов будет незначительная, и прекратиться после окончания процесса строительства.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- ✓ исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое воздействие

Источником теплового воздействия могут быть: факела на промыслах и газоперерабатывающих заводах, технологические печи и др.

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами сверхвысокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех нефтяных месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) 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.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

В последнее время в нефтяной отрасли возникла проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды и его воздействия на здоровье человека. Радиометрические исследования, проведенные специалистами АО «Волковгеология» на месторождениях Прикаспийского региона, выявили значительные площади радиоактивного загрязнения в зоне влияния разрабатываемых нефтяных месторождений.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья Западного Казахстана исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности оборудования могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8-12 мкР/Час.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в два комплекса пород, в котором по литологическим и физико-механическим свойствам выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов, характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

В геолого-генетическом комплексе современных отложений выделен один инженерно-геологический элемент:

В верхнечетвертичных морских отложениях хвалынского яруса (mQIII_hv) выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Супеси песчанистые коричневые слабовлажные, твёрдой консистенции, с прослойками суглинков лёгких песчанистых и мелкозернистых песков. Супеси обладают просадочными свойствами средней степени с коэффициентом относительной просадочности при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 0,037д.ед. Супеси обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки с модулем осадки при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 22мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины с поверхности и распространён до глубины 1,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,5м.

ИГЭ-2. Суглинки лёгкие песчанистые коричневые слабовлажные, твёрдой консистенции, с прослойками супеси песчанистой и мелкозернистых песков. Суглинки обладают просадочными свойствами средней степени с коэффициентом относительной просадочности при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 0,0042-0,043д.ед. Суглинки обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки с модулем осадки при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 21-23мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под супесями ИГЭ-1 с глубины 1,5м и распространён до глубины 3,8м. Вскрытая мощность слоя до 2,3м.

ИГЭ-3. Суглинки тяжёлые песчанистые коричневые влажные, полутвёрдой консистенции, с прослойками супеси песчанистой и мелкозернистых песков. Суглинки обладают просадочными свойствами слабой степени с коэффициентом относительной просадочности при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 0,014д.ед. Суглинки обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки с модулем осадки при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 29мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под суглинками ИГЭ-2 с глубины 3,8м и распространён до глубины 5,3м. Вскрытая мощность слоя до 1,5м.

ИГЭ-4. Суглинки тяжёлые пылеватые коричневые влажные, тугопластичной консистенции, с прослойками супеси песчанистой и мелкозернистых песков. Суглинки не обладают просадочными свойствами с коэффициентом относительной просадочности при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 0,005д.ед. Суглинки обладают сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки с модулем осадки при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 68мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под суглинками ИГЭ-3 с глубины 5,3м и распространён до глубины 6,2м. Вскрытая мощность слоя до 0,9м.

ИГЭ-5. Суглинки тяжёлые песчанистые коричневые водонасыщенные, мягкопластичной консистенции, с прослойками песков мелкозернистых и супесей песчанистых. Суглинки не обладают просадочными свойствами, но обладают сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки с модулем осадки при нагрузке 2,0кгс/см² в них до 59мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под суглинками ИГЭ-4 с глубины 6,2м и распространён до глубины 8,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,8м.

7.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:
- снятие почвенно-растительного слоя будет производится экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производится вдоль трассы трубопровода-отвода;
- строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;
- ограничение скорости движения транспорта на дорогах;

- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;
- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;
- исключение проливов ГСМ, при случайном разливе - своевременная ликвидация последствий;
- использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;
- в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;
- при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.
- доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.
- при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.
- выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.
- заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.
- сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить раздельно по видам.
- для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.
- сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Основной чертой растительного покрова рассматриваемой территории является комплексность. Формирование комплексности растительного покрова обусловлено сложными процессами взаимодействия факторов водно – солевого режима, расселения растительности и деятельности землероев.

Ведущее значение в этих процессах принадлежит просадкам (суффозии) при выщелачивании солей в почвах и в подстилающих хвалынских отложениях. Воды поверхностного стока в условиях плоскоравнинного рельефа задерживаются у малейших препятствий и в зависимости от механического состава грунтов способствуют их выщелачиванию и перераспределению солей по почвенному профилю.

В пределах исследованной территории выделяются несколько комплексов растительности. Внутри каждого комплекса закономерно чередуются растительные сообщества.

По количеству компонентов выделяются двучленный и трехчленный комплексы.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района можно разделить на два района: уильский равнинный лугово-пустынный и долина р. Урал. Основная деятельность предприятия и сопутствующее развитие будет происходить в первом районе. Пойма будет затронута во время транспортировки обогащенной руды по дороге до месторождения и косвенно во время строительства подъездной дороги к Сармату. Эти районы насчитывают 2 вида земноводных (16,7 % от общего состава фауны республики) 11 видов пресмыкающихся (22,4%), 209 видов птиц (42,8%) и 35 видов млекопитающих (19,7%), большая часть которых обитает в пойме Урала.

Здесь же с прибрежными ценозами связана обширная группа птиц водно-болотного комплекса (веслоногие, аистообразные, гусеобразные, кулики и чайки), среди которых есть ряд редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Численность важных промысловых млекопитающих (сайгак, хищные пушные звери - волк, лисица, степной хорь и пр.) в пойме также достаточно высокая.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности: 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия; 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации; 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей

эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;

не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;

поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

В проекте рассматриваются ландшафтно-географические аспекты расселения в Западно-Казахстанской области. На основании анализа статистических данных, была проведена классификация населенных пунктов и составлена карта расселения населения в степной, полупустынной и пустынной зонах исследуемого региона.

Влияние природных условий на расселение проявляется в различных формах и в различной степени. Одни и те же природные условия по-разному и в различной степени оказывают влияние на создание сети населенных пунктов, её размещение и развитие на разных этапах развития общества – с изменением его технической вооруженности и общественных отношений. Приобретение определенных черт (главным образом в рисунке расселения, топографическом положении и облике населенных пунктов) под влиянием природных условий и природной среды представляет одну из закономерностей расселения.

Расчеты численности и плотности населения по системам зонально-ландшафтных регионов дают ключ к исследованию влияния природных факторов на расселение и могут служить отправным пунктом для интегральной сравнительной оценки интенсивности суммарной антропогенной нагрузки на ландшафты.

В данном исследовании в качестве операционной территориальной единицы принята Западно-Казахстанская область и ландшафтные зоны в пределах области.

Западно-Казахстанская область (ЗКО) – регион Республики Казахстан, расположенный на северо-западе страны. Его площадь 151 340 км², что составляет 5,6 % площади Казахстана. По этому показателю область занимает 8-е место в стране. Численность населения по состоянию на 1 января 2015 года составляла 618 868 человек. /5/.

Уникальность экономико-географического положения Западно-Казахстанской области состоит в том, что она граничит с пятью областями Российской Федерации. Кроме

того, область на востоке и юге граничит с двумя областями Казахстана. Протяженность границ с Россией составляет 1532 км. На юго-западе область граничит с Астраханской областью, на западе — с Волгоградской и Саратовской областями, на северо-западе — с Самарской областью и на севере с Оренбургской областью Российской Федерации. На востоке — с Актыбинской, а на юге с Атырауской областью Республики Казахстан.

Площадь пустынной ландшафтной зоны составляет 32 480 км². По площади эта территория почти соизмерима с площадью степной зоны, но в численности населения заметно уступает. В ней проживает всего 15382 человека, или 4,1 % сельских жителей ЗКО. В пределах этой природной зоны также, как в полупустынной, нет городов. Средняя плотность населения очень низкая и составляет 0,5 чел./км². На этой территории в настоящее время насчитывается всего 25 населенных пунктов (5,3% от количества всех сельских поселений области). (табл.1). Здесь также следует отметить общую для всей области тенденцию большинства поселений с людностью до 500 человек. (60%). Населенных пунктов с количеством жителей от 500 до 1000 человек отмечается всего 5, или 20%. Доля крупных поселений также незначительна. Их насчитывается 5, что составляет 20% от общего числа всех поселений пустынной ландшафтной зоны.

Таким образом, изучение расселения по ландшафтным зонам показало, что наибольшую площадь в пределах ЗКО занимает территория полупустынной ландшафтной зоны. Здесь сосредоточено больше всего поселений области, хотя почти половина (49,9%) всех сельских жителей проживает в пределах степной зоны. В пустынной природной зоне меньше всего количество населенных пунктов и проживающего в них населения, чем в других зонах в пределах области, что вполне закономерно

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка в пределах нормы.

Таким образом, проект не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические, форические и фабрические связи, не нарушат существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Согласно положениям Экологического кодекса, в процессе проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, наряду с параметрами состояния природной среды, проводится оценка воздействия на состояние здоровья населения и социальную сферу,

Экономические и экологические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природных ресурсов и рациональным природопользованием,

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере нового строительства или реконструкции действующих объектов нефтегазовой промышленности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства РК, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта, ухудшить среду обитания,

Основная задача по решению проблемы обеспечения экологической безопасности состоит в том, чтобы по уровню экологического риска оценивать приемлемость или чрезмерную опасность видов деятельности, связанных с возможными аварийными ситуациями, имеющими неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья населения,

Для обеспечения системы чрезвычайного реагирования на производственных объектах действует нормативно-методический пакет документов, определяющий перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации,

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха ограничивается максимальной зоной санитарной защиты, за пределами которой достигается концентрация менее 1 ПДК для всех примесей выбрасываемых источниками месторождения, что гарантирует отсутствие воздействия на здоровье населения ближайших жилых зон,

Воздействия на подземные воды не прогнозируются в связи с отсутствием на объекте образования сточных вод,

Воздействие на животный мир происходит в границах территории временного изъятия мест обитания,

Воздействие на недра не прогнозируется в связи с отсутствием бурения скважин и нарушения герметичности подземных горизонтов,

Воздействие на поверхностные водотоки также не прогнозируется, т.к, местные реки находятся на значительных расстояниях от рассматриваемого объекта, а их воды не используются для питьевых целей,

Возникновение экологического риска при производстве не прогнозируется в связи с незначительностью объемов работ,

Основная задача по решению проблемы обеспечения экологической безопасности состоит в том, чтобы по уровню экологического риска оценивать приемлемость или чрезмерную опасность видов деятельности, связанных с возможными аварийными ситуациями, имеющими неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья населения,

10.1. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования обеспечивать нормальную культурно-просветительную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня культуры и отдыха населения

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будут

наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Развитие региона, в том числе данного района, во многом определяется газификацией области, которая позволяет дать новый импульс развитию экономики и, что является немаловажным, улучшить экологическую обстановку региона в целом.

Данный проект имеет огромную социальную значимость, так и для всего региона. С приходом, голубого топлива новый импульс в развитии получают существующие и вновь создаваемые промышленные предприятия региона.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
- изъятие земель под размещение объектов;
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;
- повышение доходов населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере нового строительства или реконструкции действующих объектов нефтегазовой промышленности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства РК, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта, ухудшить среду обитания,

Основная задача по решению проблемы обеспечения экологической безопасности состоит в том, чтобы по уровню экологического риска оценивать приемлемость или чрезмерную опасность видов деятельности, связанных с возможными аварийными ситуациями, имеющими неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья населения,

Для обеспечения системы чрезвычайного реагирования на производственных объектах действует нормативно-методический пакет документов, определяющий перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации,

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха ограничивается максимальной зоной санитарной защиты, за пределами которой достигается концентрация менее 1 ПДК для всех

примесей выбрасываемых источниками месторождения, что гарантирует отсутствие воздействия на здоровье населения ближайших жилых зон,

Воздействия на подземные воды не прогнозируются в связи с отсутствием на объекте образования сточных вод,

Воздействие на животный мир происходит в границах территории временного изъятия мест обитания,

Воздействие на недра не прогнозируется в связи с отсутствием бурения скважин и нарушения герметичности подземных горизонтов,

Воздействие на поверхностные водотоки также не прогнозируется, т.к, местные реки находятся на значительных расстояниях от рассматриваемого объекта, а их воды не используются для питьевых целей,

Возникновение экологического риска при производстве не прогнозируется в связи с незначительностью объемов работ,

Основная задача по решению проблемы обеспечения экологической безопасности состоит в том, чтобы по уровню экологического риска оценивать приемлемость или чрезмерную опасность видов деятельности, связанных с возможными аварийными ситуациями, имеющими неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья населения,

Расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в период строительства и эксплуатации.

Заключения и выводы оценки воздействия работ на компоненты окружающей среды.

При разработке настоящего проекта были учтены государственные и ведомственные нормативные требования, и положения, использованы фондовые и литературные данные, включая собственные материалы.

При экологическом обосновании модернизации были учтены: современное состояние окружающей природной среды; проектные технические и технологические решения; оценка существующих воздействий на компоненты окружающей природной среды; мероприятия по снижению и предотвращению негативного влияния данного вида деятельности на окружающую природную среду.

При реализации проекта предусмотрен комплекс мер, ведущий к минимизации последствий техногенных нарушений и негативных изменений состояния природной среды, а также предусматривающий мероприятия по локализации, ликвидации и предупреждению аварийных ситуаций.

12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с:

- Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет от 10.12.2008 года № 99 IV ЗРК (Налоговый Кодекс).
- Решением маслихата области «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду» (от 20.03.2018 года №17/211).
- Размером 1 МРП на соответствующий год.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период реализации намечаемой деятельности производится в порядке специального природопользования на основании экологического разрешения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п
10. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63

Расчеты выбросов при строительно-монтажных работах

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.7$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 45$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 14$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.039$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 14 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0008568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 0.039 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000663$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000663	0.0008568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект: 0011, Вариант 6 смр ица

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_{\phi} = 0.032$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 0.000145$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{ОБЩ}}^{X} = M_{\phi} \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta) = 0.032 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M_{\text{ОБЩ}}^{X} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta) = 0.000145 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00001813$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001813	0.0144

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект: 0011, Вариант 6 смр ица

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.

Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 180$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.818$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002502$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00315838889$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001962$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024767222$

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00022722222$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00022722222$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001674$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00021131667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^{X} = 2.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006135$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_{M^{X}} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 180 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002394$

Максимальный из разовых выброс, т/с (2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.818 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00302205556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00315838889	0.002502
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00024767222	0.0001962
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006135	0.000486
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00302205556	0.002394
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00021131667	0.0001674
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00022722222	0.00018
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00022722222	0.00018

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект: 0011, Вариант 6 смр ица

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

2. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности.

Приложение 19 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-О

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Количество дней работы оборудования в году, $N = 45$

Время работы оборудования в день, ч., $T3 = 8$

Время работы оборудования, ч/год, $T = N \cdot T3 = 45 \cdot 8 = 360$

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (прил.5), $P = 0.1$

Масса материала, т/год, $Q = 0.25$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (прил. 7), $KZX = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $\beta = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (прил. 6), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 5), $MC = \beta \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot KZX \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.00003$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00003 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360) = 0.00002314815$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00002314815	0.00003

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект: 0011, Вариант 6 смр ица

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Работа автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), C2 = 2

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 3

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 0.3

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 5

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 0.5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), K5 = 1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 4.7

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 20

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.11$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), C5 = 1.26

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 5

Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 0.5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), K5M = 1

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 0

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 50

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 50 / 24 = 4.17$

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot 3) = 0.0311$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0311 \cdot (365 - (0 + 4.17)) = 0.97$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), C2 = 2.75

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (4.7 \cdot 30 / 3.6)0.5 = 6.26$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 5$
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 50$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 50 / 24 = 4.17$

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot 5) = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.06 \cdot (365 - (0 + 4.17)) = 1.87$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06	2.84

Расчеты выбросов при эксплуатации

Источник 0001 - Газовый генератор

Исходные данные:

Расчетные формулы:

Потребляемая мощность агрегата	Рэ	кВт	30	Максимальный выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (1/3600) * e_i * Pэ;$ Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = (1/1000) * q_i * V_{год};$				
Удельный расход газа	В	кг/час г/кВт*	6,73					
	bэ	ч	224,4					
Расход газа за год	Vгод	т/год	3,88					
Диаметр выхлопной трубы	d	м	20					
Высота выхлопной трубы	H	м	4					
Время работы	T	ч	576					
Игриденты				Удельное выделение ЗВ		Выбросы		
				e _i , г/кВт*час	q _i , г/кг топлива	г/с	т/год	
Оксид углерода (CO)				7,2	30	0,06000	0,11633	
Диоксид азота (NO ₂)				8,24	34,4	0,05493	0,10671	
Оксиды азота (NO _x)				1,339	5,59	0,00145	0,00282	
Метан (CH ₄)				3,6	15	0,03000	0,05816	
Сажа (C)				0,70	3,0	0,00583	0,01163	
Диоксид серы (SO ₂)				1,1	4,5	0,00917	0,01745	
Формальдегид (CH ₂ O)				0,15	0,6	0,00125	0,00233	
Бенз(а)пирен				0,000013	0,000055	0,000000	0,00000	
Расчет отработавших газов (кг/сек) определяется по формуле: $G_{ор} = 8.72 * 10^{-6} * bэ * Pэ$								0,0587
Объемный расход отработавших газов (м ³ /сек) определяется по формуле: $Q_{ор} = G_{ор} / \gamma_{ор}$								0,1553
Удельный вес отработавших газов (кг/м ³) определяется по формуле: $\gamma_{ор} = \gamma_{ор}^0 / (1 + T_{ор} / 273)$								0,3780
γ _{ор} ⁰ - удельный вес отработавших газов при T=0°C, кг/м ₃								1,31
T _{ор} - температура отработавших газов, °K								673

Средняя скорость газовой смеси определяется по формуле, м/с: $w = (4 \cdot Q_{ог}) / (3.14 \cdot d^2)$

0,0005

пункт 6.4 Методики

Код зв	Ингредиенты	снижение в %, в раз	г/с	т/год
337	Оксид углерода (CO)	на 20 %	0,04800	0,093063
301	Диоксид азота (NO ₂)	в 2 раза	0,02747	0,053356
304	Оксиды азота (NO _x)		0,00145	0,002818
410	Метан (CH ₄)		0,03	0,058164
328	Сажа (C)	в 15 раз	0,00039	0,000776
330	Диоксид серы (SO ₂)		0,00917	0,017449
1325	Формальдегид (CH ₂ O)	в 15 раз	0,0001	0,000155
703	Бенз(а)пирен	в 20 раз	0,00000001	0,000000

0,225782

9 м³ * 0,748 кг/м³ = 6,732
кг

плотность газа = 0,748
кг/м³

Источник 0002- Котел отопительный газовый

Марка	Расход, тыс.м ³	Расход, л/с	Расход, г/с	Расход, т/ГОД	ρ, кг/м ³	Q _г	S _г , %	R	K _{NO_x}	q ₃	q ₄	C _{co}	Выброс ЗВ		
													Наименование ЗВ	г/сек	т/год
Котел	12,1176	0,708	0,53	9,06	0,748	31,8	0,003067	0,5	0,031951	0,2	0	3,18	Углерода оксид /0337/	0,00225	0,03853
													NO _x	0,00072	0,01231
													Азота диоксид /0301/	0,00058	0,00985

																		Азота оксид /0304/	0,00009	0,0016
																		Серы диоксид /0330/	0,000033	0,00056

Источники 0003-0009

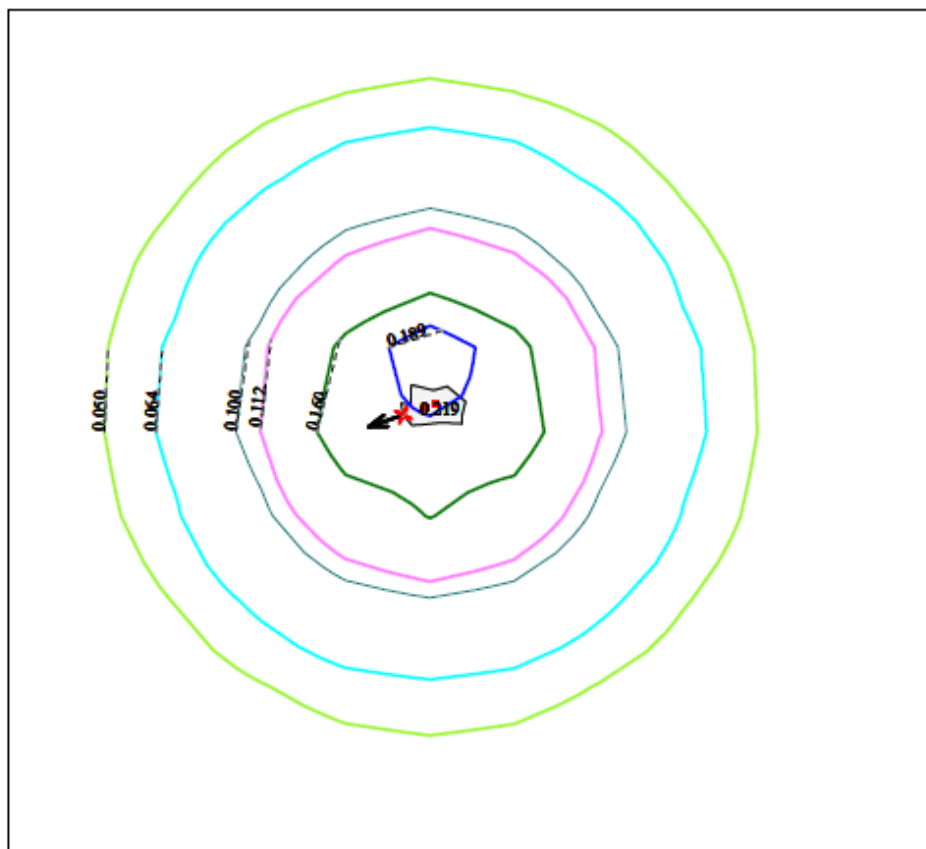
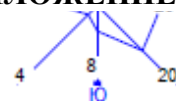
Цех	№ источника	Наименование операции	Количество операций	Расход газа (V, v3)	ρ, кг/м3	Продолжительность (t, сек)	I (доля углеводородов в объеме газа)	Наименование ЗВ	Код ЗВ	G, г/с	M, т/год
	0003-0006 ГРПШ, ППГ	Стравливание	1	1	0,748	300	89,049	Метан	0410	222,0288	0,6660865
							0,007	Сероводород	0333	0,023333	0,000007
							0,016	Меркаптаны	1716	0,053333	0,000016
							6,3077	Углеводороды C1-C5	0415	15,7272	0,0471816
							1,021	Углеводороды C6-C10	0416	2,545693	0,0076371
	0007 котел	Стравливание	1	5	0,748	300	89,049	Метан	0410	1110,144	3,3304326
							0,007	Сероводород	0333	0,116667	0,000035
							0,016	Меркаптаны	1716	0,266667	0,00008
							6,3077	Углеводороды C1-C5	0415	78,63599	0,235908
							1,021	Углеводороды C6-C10	0416	12,72847	0,0381854
	0008-0009 газовый генератор	Стравливание	1	0,25	0,748	300	89,049	Метан	0410	55,50721	0,1665216
							0,007	Сероводород	0333	0,005833	1,75E-06
							0,016	Меркаптаны	1716	0,013333	0,000004

						6,3077	Углеводороды C1-C5	0415	3,9318	0,0117954
						1,021	Углеводороды C6-C10	0416	0,636423	0,0019093
									1502,365	4,5058012

*Выбросы от 1 источника

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Вер. № 1 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

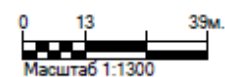


Условные обозначения:

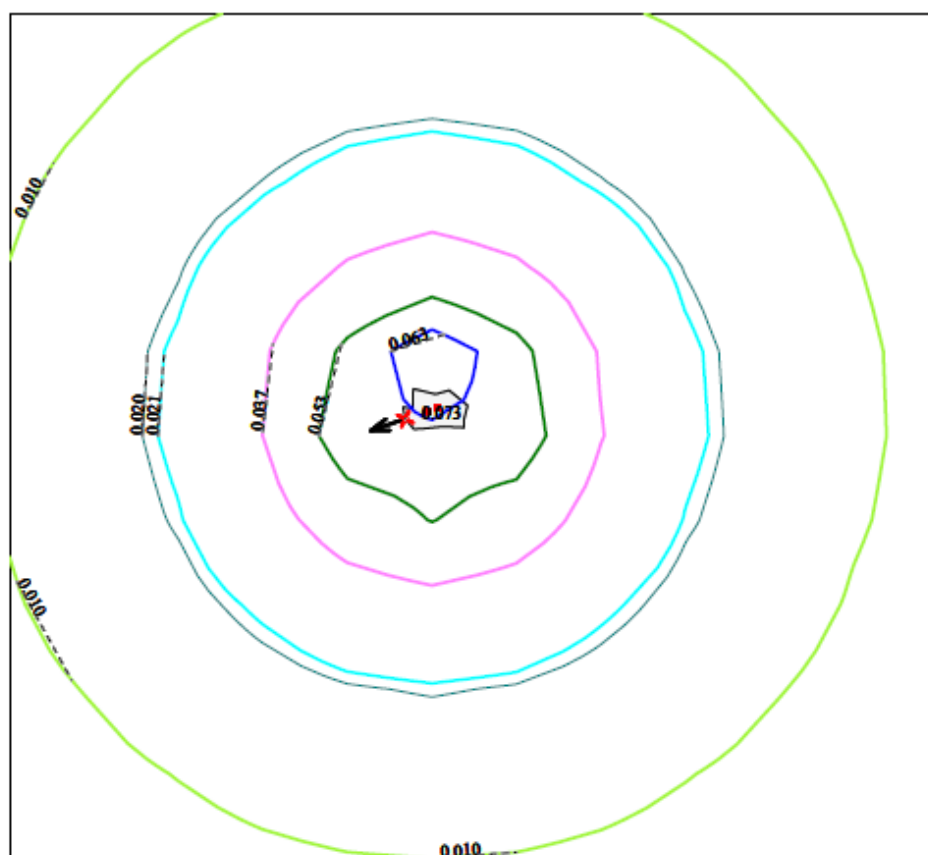
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

- 0.050 мг/м³
- 0.064 мг/м³
- 0.100 мг/м³
- 0.112 мг/м³
- 0.160 мг/м³
- 0.189 мг/м³



Вер. № 1 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нефтя (1149°)

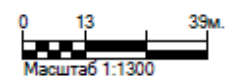


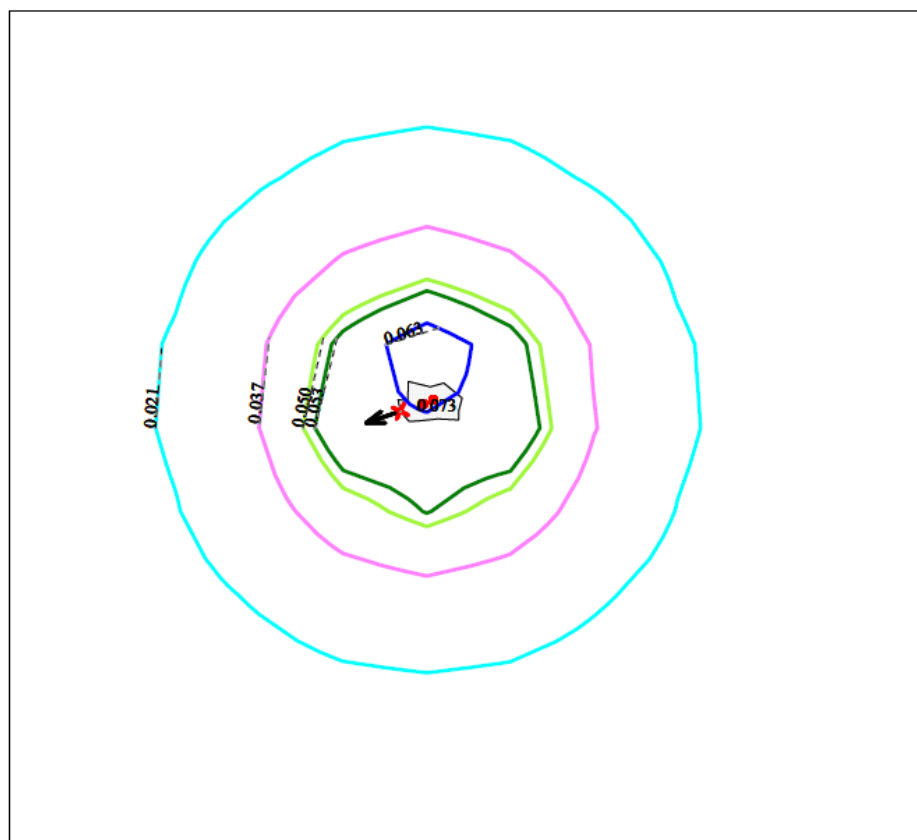
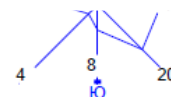
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

- 0.010 мг/м³
- 0.020 мг/м³
- 0.021 мг/м³
- 0.037 мг/м³
- 0.053 мг/м³
- 0.063 мг/м³



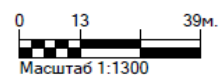


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

- 0.021 мг/м³
- 0.037 мг/м³
- 0.050 мг/м³
- 0.053 мг/м³
- 0.063 мг/м³



23013789



ЛИЦЕНЗИЯ

14.06.2023 года02667P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 17, дом № 20, 21

БИН: 010740010777

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

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

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

Особые условия

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

Примечание**Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

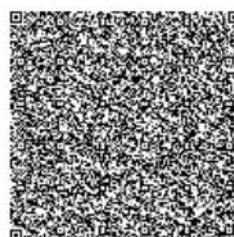
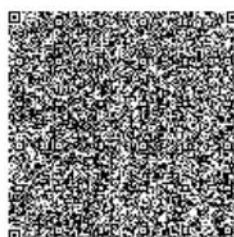
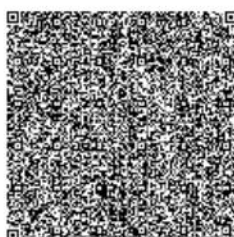
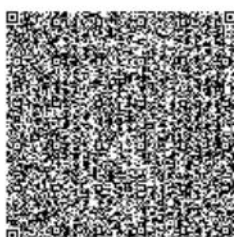
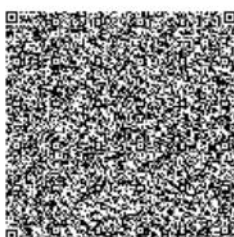
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**г.Астана

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02667Р****Дата выдачи лицензии 14.06.2023 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

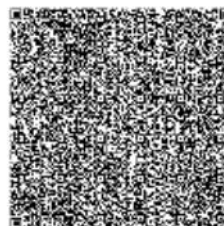
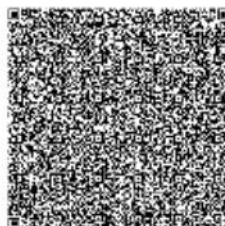
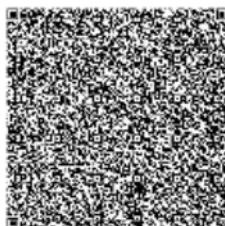
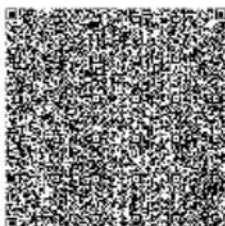
Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 17, дом № 20, 21, БИН: 010740010777

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

Производственная база**Республика Казахстан, г.Актау, 17 мкр, 20 дом, офис No21**

(местонахождение)



**Особые условия
действия лицензии**

Водные ресурсы (поверхностная, подземная, пластовая, природная, артезианская), Вода питьевая, Сточная вода (производственная, хозяйственная, до и после очистки), Атмосферный воздух жилой, рабочей и санитарно-защитной зон, Воздух рабочей зоны, Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, Физические факторы (рабочие места, производственные помещения, окружающая среда), промсанитария, Выбросы автотранспортных средств, Грунты, почвы, донные отложения, Щебень, черный щебень, бутовый камень и гравий из плотных горных пород, материалы и изделия из горных пород, Гравий, щебень и песок искусственнопористые, Песок для строительных работ, Портландцемент, сульфатостойкий, шлакопортландцемент, портландцементы белые, Смеси бетонные, Растворы строительные в т.ч. сухие, Бетоны тяжелые и мелкозернистые, Бетоны (легкие, ячеистые), Камни бетонные стеновые камни, кирпичи бетонные, стеновые, силикатные, Битумы нефтяные (строительные, дорожные), Асфальтобетон, Бетонные и железобетонные изделия и конструкции, Горные породы, Топливо дизельное, Бензин автомобильный, Нефть товарная, Мазут, Масла турбинные, Масло моторные, Масла индустриальные, Масла компрессорные, Отходы (нефтепереработки, минеральные, синтетические, масляные-шламы), Неразрушающий контроль (металлические конструкции, сосуды, емкости, грузоподъемные механизмы, резервуары, трубы нефтепроводов и газопроводов, трубы обсадные, насоснокомпрессорные и буровые для нефтяных и газовых скважин, бесшовные и их сварные соединения).

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

14.06.2023

Место выдачи

г.Астана

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

