

**АО «Каражанбасмунай»
ТОО «KJS Project & Consulting»**

**Раздел охраны окружающей среды к проекту «Расширение
объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на
месторождении Каражанбас»**

**Директор
ТОО «KJS Project & Consulting»**



А.К. Батманов

Ақтау-2025г.

Содержание

Введение		4
1.КРАТКАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	РАЙОНА
.....	5
1.2. <i>Природно-климатическая характеристика</i>		6
1.2.1. <i>Климат</i>		6
1.2.2. <i>Ветер</i>		6
1.2.3. <i>Солнечная радиация</i>		7
1.2.4. <i>Почва</i>		7
1.2.5. <i>Рельеф и грунт</i>		7
1.2.6. <i>Осадки, влажность воздуха</i>		7
1.3. <i>Геолога- гидрогеологические условия</i>		7
1.4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ		8
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ		8
2.1. ПЛОЩАДКА НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ОТКАЧКИ ИСХОДНОЙ ВОДЫ НА ДНС-2		8
2.2. Площадка насосной станции откачки исходной воды на ЦППН		8
2.3. Трубопроводы		9
2.4. Антикоррозионное покрытие надземных участков трубопроводов и арматуры:		9
3.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ	РЕШЕНИЯ	
.....	10
3.1. ОБЪЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ		10
3.1.2. Опоры под трубопроводы		10
3.1.3. Расширение площадки обслуживания		10
3.1.4. Фундаменты под колонны		10
3.1.5. Фундамент под насос		10
3.1.6. Расширение навеса		10
3.1.7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ		10
4. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха		12
4.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения		12
4.1.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве		12
4.2. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы		14
4.3. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха		14
4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов		19
4.5. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов		19
4.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно-защитной зоны		21
4.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I категории		21
4.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия		24
4.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха		25
4.10. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий		28
4.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение эко-логических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов		29
4.12. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта		30
5. Оценка воздействия на состояние вод		32
5.1. <i>Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды</i>		32
5.1.1. <i>Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта</i>		32
5.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения		33
5.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов		33
6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРодНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА		35
6.1. Характеристика участка работ		35
6.2. Растительный и животный мир		35
6.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву		37
6.4. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира		37
6.5. Охрана флоры и фауны		37
7. Оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления		39
7.1. Виды и объемы образования отходов		39
7.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления		39

7.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве	43
Лимиты накопления отходов при строительстве.....	44
8. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	45
8.1. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.....	46
8.2. Рекомендации к системе сбора и обезвреживания утилизируемых отходов.....	52
8.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду	53
8.4. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву.....	54
8.5. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов	54
9. Оценка физических воздействий на окружающую среду	55
9.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	55
9.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду	57
9.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	57
10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	59
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	60
12. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме	63
13. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий во время строительного-монтажных работ.....	66
13.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительного-монтажных работ.....	66
14. Рекомендации по организации производственного экологического мониторинга	67
14.1. Мониторинг при проведении строительных работ	67
14.2. Мониторинг при эксплуатации	68
15. Обоснование плана Мероприятий по снижению воздействия проектируемых работ на окружающую среду ..	70
16. Перечень нормативных документов	71
Приложение 1	72
Расчет выбросов загрязняющих веществ.....	72
Приложение 2.....	82
РАСЧЕТЫ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ.....	82
Приложение 3.....	85
Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «KJS PROJECT CONSULTING».....	85

Введение

Основанием для разработки рабочего проекта «Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на месторождении Каражанбас», является:

- задания на проектирование, утвержденного заместителем директора производственно-технического департамента Таргыновым О./Тао Е;
- Пояснительной записки рабочего проекта;
- Рабочие чертежи данного проекта.

Заказчик проекта является – АО «Каражанбасмунай».

Генеральной проектной организацией является – ТОО «KJS Project & Consulting».

Вид строительства – замена.

Продолжительность строительства – 5 месяцев, в 2026 году, будут уточняться контрактными условиями с подрядной организацией.

Раздел ООС к рабочему проекту «Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на месторождении Каражанбас» выполнен ТОО «KJS Project & Consulting», (Гос. лицензия I категория ГСЛ №18017712 от 25.09.2018г). Копия лицензии прилагается в Приложении.

Раздел ООС разработан в соответствии с действующими нормами и правилами в Республике Казахстан:

- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
- Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.;
- Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23918.

Раздел ООС включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные технические данные проекта;
- расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных и монтажных работ, а также на эксплуатацию объекта;
- определены предложения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, утилизации отходов;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на компоненты окружающей природной среды и предотвращению возможных аварийных ситуаций.
- оценку воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

1. Общие сведения о районе работ

Участок земли, на которой располагается объект расположен на м/р Каражанбас в Тупкараганском районе Мангистауской области, Республики Казахстан.

Климат района строительства резко континентальный. Лето сухое, жаркое, температура воздуха достигает +30 - +4°C, при средней температуре июля +27 °С. Зима малоснежная с понижением температуры до -27 °С. Атмосферные осадки, в основном, приходятся на осенне – зимний период.

Район строительства характеризуется сильными ветрами и пыльными бурями; число дней в году с сильными ветрами (более 15 м/с.) составляют – 82 дня.

Глубина промерзания грунтов 0,78 – 0,87м.

Удельное сопротивление грунтов изменяется от 5 до 100 Ом и более.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 район строительства не относится к сейсмическим районам.

1.2. Природно-климатическая характеристика

1.2.1. Климат

В зимнее время (декабрь- февраль) погода отличается большой облачностью и неустойчивостью.

Дневные температуры воздуха колеблются от 3С° до -12 С°, ночные от -15 С° до-38 С° (минимальная -38 С°). Устойчивый снежный покров образуется в декабре, держится около 2-х месяцев, толщина его достигает 8-10 см. Часто бывают оттепели до 7 С°. В месяц 6-9 дней с туманами, 2-5 дней с гололёдом. Относительная влажность воздуха до 70-80%. Весна (март- апрель) с неустойчивой, преимущественно пасмурной погодой. Температура днём 8-18 С°, ночью бывают заморозки до -10 С°. Осадков весной выпадает небольшое количество, преимущественно в виде кратковременных дождей. Относительная влажность воздуха 55-80%. Лето (май- сентябрь) сухое и жаркое. Температура воздуха днём 35-40 С° (нередко повышается до 50 С°), ночью опускается до15-20 С° (иногда в мае до-3-5 С°). Дожди редки, 1-3 раза за сезон. Относительная влажность воздуха днём 40%, ночью – 65%. Ясных дней – 20-25 в месяц. Осень (октябрь- ноябрь) сухая, преимущественно с пасмурной погодой. Температура днем 10-15 С°. Ночью 0-5 С°. Относительная влажность воздуха днём 50%, ночью до 80%. Ясных дней 10-12, дней с туманами 8-10 в месяц.

Мангистауский центр гидрометеорологии представил информацию о розе ветров за последние 3 года по району Каражанбас.

Таблица 1

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	12	19	19	8	6	13	13

Летом в условиях антициклональной погоды в прибрежной полосе Каспия наблюдаются бризы с правильной суточной сменой ветра– днем с моря на сушу, а ночью – с берега на море. В условиях циклонической погоды бризы исчезают.

В связи с большими градиентами атмосферного давления в холодное время года отмечаются и наибольшие средние месячные скорости ветра (до8 м/сек), как правило, они относятся к юго-восточным и северо-западным направлениям.

По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК2.04-01-2001 участок изысканий входит в IV Г подрайон.

1.2.2. Ветер

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра составляет 6,2 м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 6,9м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней с сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до45. Максимальная зафиксированная скорость ветра за период наблюдений достигла 40м/с. Согласно районированию по скоростному напору ветра, исследуемая территория входит в IV район, для которого скоростной напор составляет 55 кгс/м2.

Усиление ветра сопровождается снего-пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

1.2.3. Солнечная радиация

Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата.

Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

1.2.4. Почва

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы. Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 52 до 151 см для глинистых пород и песков.

1.2.5. Рельеф и грунт

Местность представляет собой припойменную равнину, располагающуюся на правом берегу Каспийского моря. Грунты по поверхности в основном суглинистые, местами - супесчаные. В дождливую погоду частично размываются, движение транспорта становится затруднительным. Большая часть равнинной зоны представляют собой залежи, сор.

Площадки Западного участка находятся в зоне расчетного подтопления нагонными водами Каспийского моря.

1.2.6. Осадки, влажность воздуха

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 17,7мм.

В течение года слабый максимум приходится на апрель и сентябрь со среднемесячным количеством осадков 16-18мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0,1-0,5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51,4мм.

Устойчивого, неподвижного ледяного покрова не бывает, в связи с относительно высоким температурным режимом окружающей среды.

1.3. Геолога- гидрогеологические условия

Участок изысканий расположен на севере полуострова Бузачи и относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса.

В геоморфологическом плане район представляет собой плоскую равнину с небольшим уклоном на юго-запад в сторону Каспийского моря.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,5 – 1,0м, на абсолютных отметках - -24,11 и -26,85м. Подземная вода представлена рассолами с минерализацией 173292 мг/дм³. Тип воды сульфатно-хлоридный – кальциево-магниевый-натриевый. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементных по ГОСТ10178 и к бетонам на сульфат стойких цементах по ГОСТ 22266. По содержанию хлоридов подземные воды слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивные при периодическом смачивании в зонах жидкой среды и капиллярного подсоса. В геологическом строении на участке работ с поверхности и до забоев участие: отложения четвертичной системы, представленные песками разной крупности с содержанием мелких створок раковин до 10% и глинистыми

разновидностями – супесью, суглинком.

1.4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Целью данного проекта является замена установленных насосов на новые с проточной частью, выполненной из коррозионных сплавов для работы в условиях высокоагрессивной среды. На площадке ДНС устанавливаются два насоса, на площадке ЦППН устанавливается четыре насоса с полной заменой трубной обвязки насосов.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2.1. ПЛОЩАДКА НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ОТКАЧКИ ИСХОДНОЙ ВОДЫ НА ДНС-2

Проектом предусматривается установка насосной станции на ДНС-2. Насосная станция предназначена для перекачки исходной подготовленной воды с ДНС-2 до опреснительного завода. Насосная станция Р-1/2 состоит из двух насосов – 1 рабочего, 1 резервного - насосного агрегата.

Насосы оборудованы запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами. Согласно пункту №251 ППБОНиГП предусматривается дистанционное отключение насосов и установка на линиях входа отсекающей арматуры с дистанционным управлением. Для оперативного учета исходной воды предусмотрен расходомер.

Подача воды на вход насоса осуществляется по трубопроводу диаметром 530x16мм. Откачка воды производится по трубопроводу диаметром 426x16мм. Опорожнение насосов производится по дренажному трубопроводу Ду 50мм, и вывозиться автотранспортом.

Техническая характеристика оборудования приведена в таблице 2

Таблица 2

Центробежный насос DeLium D200-340В-Н/Н-УХЛЗ.1		
Номер оборудования	-	Р-1/2
Производительность	м ³ /час	720
Напор	м	34
Потребляемая мощность	кВт	90
Масса	кг	1165
Количество	шт.	2

2.2. Площадка насосной станции откачки исходной воды на ЦППН

Проектом предусматривается установка насосной станции на ЦППН. Насосная станция предназначена для перекачки исходной подготовленной воды с ЦППН (БКНС-3) до опреснительного завода. Насосная станция Р-1/2/3/4 состоит из четырех насосов – 3 рабочих, 1 резервный.

Оборудование выполнено в полном заводском исполнении. Насосы оборудованы запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами. Согласно пункту №251 ППБОНиГП предусматривается дистанционное отключение насосов и установка на линиях входа отсекающей арматуры с дистанционным управлением. Для оперативного учета исходной воды предусмотрен расходомер.

Подача и откачка воды производится по трубопроводу диаметром 325х14мм. Опорожнение насосов производится по дренажному трубопроводу Ду 50мм, и вывозиться автотранспортом.

Техническая характеристика оборудования приведена в таблице 3

Таблица 3

Центробежный насос KR 250-200-500/440-CC-R02-4-УХЛЗ.1/F132		
Обозначение оборудования	-	P-1/2/3/4
Производительность	м ³ /час	530
Напор	м	60
Потребляемая мощность	кВт	132
Масса	кг	797
Количество	шт.	4

2.3. Трубопроводы

Проектируемые трубопроводы выполняются из бесшовных горячедеформированных стальных труб по ГОСТ 8732-78, материал труб - сталь 20.

Технологические трубопроводы согласно СН 527-80 классифицированы:

- трубопровод пластовой воды - группа Б(б), III категория;
- дренажный трубопровод - группа Б(б), III категория.

Монтажные сварные стыки технологических трубопроводов подлежат контролю физическими методами в объеме, предусмотренном СП РК 3.05-103-2014.

Контроль проводится физическим методом:

- Для трубопроводов III категории - неразрушающими методами (радиографическим или ультразвуковым) 2 % от общего числа сварных соединений, но не менее одного стыка;

В соответствии с СП РК 3.05-103-2014 технологические трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность:

- давление испытания на прочность $P_{исп} = 1,25 \times P_{раб}$.
- давление испытания на герметичность - $P_{исп} = P_{раб}$.

2.4. Антикоррозионное покрытие надземных участков трубопроводов и арматуры:

- масляно-битумное типа БТ-177 в 2 слоя;
- грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры:

- маты URSA марки М-25 (Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 60 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004.

Покровный слой - сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 19904-90;

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. ОБЪЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

«В рамках проекта выполняется расширение площадки прямоугольной формы размерами 4,0×16,0 м в осях.

Площадка выполняется из монолитного бетона класса С12/15 толщиной 150 мм с армированием в соответствии с требованиями ГОСТ 23279-2012.»

- Опоры под трубопроводы;
- Расширение площадки обслуживания;
- Фундаменты под колонны
- Фундамент под насос
- Расширение навеса;

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы:

- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- НТП РК 02-01-1.2-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов с предварительным напряжением арматуры»;

3.1.2. Опоры под трубопроводы

Опоры для трубопровода выполнены из бетона С12/15. Габариты опоры 600х600мм. высота 1400мм, глубина заложения 300мм, опора размерами 300х300х420 армированием по ГОСТ 23279-2012. В основании опоры предусмотрен щебень, пропитанный битумом, толщиной 100мм. Закладные детали по Серия 3.400.2-14.93 выпуск 1.

3.1.3. Расширение площадки обслуживания

Расширение площадки обслуживания выполняется для обеспечения обслуживания дополнительного технологического оборудования, вводимого в рамках проекта увеличения производительности участка. Размер площадки обслуживания 900х4200мм.

Фундамент выполнен из бетона кл. С12/15 размерами 0,4х1,2х0,7м

3.1.4. Фундаменты под колонны

Фундамент из бетона С12/15, армируются сеткой по ГОСТ 23279-2012. Габариты фундамента 800х800х1000мм, глубина заложения 300мм, в основании фундамента предусмотрен щебень, пропитанный битумом, толщиной 100мм.

3.1.5. Фундамент под насос

Фундамент выполнен из бетона кл. С12/15 размерами 1,0х2,4х0,7м. армированием по ГОСТ 23279-2012. В основании фундамента предусмотрен щебень, пропитанный битумом, толщиной 100мм.

3.1.6. Расширение навеса

Проектом предусматривается увеличение навеса на 4м по длине 16 м, установка дополнительных опорных стоек, усиление металлокаркаса и прокладка водосточной системы. Кровля выполняется из профнастила Н60, толщина 0,8 мм. Высота навеса сохраняется прежней.

3.1.7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, фракции 15-20 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности бетона, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой по бетонным конструкциям.

Материал монолитных бетонных конструкций на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4.

Металлоконструкции изготовить из стали С245 по ГОСТ 27772-2015*

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Толщину шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом и очистки растворителем, покрытия жирной цинковой грунтовкой толщиной в 75 микрон, связующим слоем эпоксидной краски толщиной в 125 микрон и накрывочным слоем эпоксидной краски толщиной 50 микрон.

4. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации.

4.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

4.1.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ. Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительном-монтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов. Согласно заданию в период строительного-монтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Этап строительных работ:

Всего на период проведения строительных работ ориентировочно выявлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- Неорганизованных источников - 8 ед.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0001, для неорганизованных начиная 6001.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительного-монтажных работ:

- Источник №6001- Работа бульдозера;
- Источник №6002- Работа экскаватора;
- Источник №6003- Работа автогрейдера;
- Источник №6004- Сварочные работы;
- Источник №6005- Битумные работы;
- Источник №6006- Покрасочные работы;
- Источник №6007- Работа автосамосвала (транспортировка пылящих материалов);
- Источник № 6008- Газосварочные работы;
- Источник №6009-Работа ДВС.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительного-монтажных работ составит от стационарных источников **1,336818 г/сек** или **0,4309878 т/за период строительных работ** и от передвижных источников **5,6043906 г/сек** или **2,4110487 т/период**. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ и от передвижных источников, представлен в таблицах 3.1.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
--------	-------------------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------	---------------------	----------------------------	----------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,020547	0,0303355	0,7583875
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00033556	0,0005412	0,5412
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,09822	0,0164132	0,41033
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,013866	4,5375E-05	0,00075625
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,09986	0,021413	0,00713767
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,00002083	0,00008255	0,01651
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0000917	0,000363	0,0121
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,5625	0,2025	1,0125
2752	Уайт-спирит				1		0,3125	0,0675	0,0675
2754	Алканы C12-19		1			4	0,000138	0,00024	0,00024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,2200389	0,088154	0,88154
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,0087	0,0034	0,02266667
ВСЕГО:							1,336818	0,4309878	3,73086809
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 3.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,88	0,356	8,9
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,308353	0,120046	2,40092
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,440656	0,178	3,56
0337	Углерод оксид		5	3		4	3,31439	1,49	0,49666667
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,00000678	0,0000027	2,7
2732	Керосин				1,2		0,6609848	0,267	0,2225
ВСЕГО:							5,6043906	2,4110487	18,2800867
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)									

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

- Источник №6101 – Площадка насосов;
- Источник №6102 – Площадка трубопроводов.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит от стационарных источников **0,0080196 г/сек** или **0,251387 т/год**. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, представлен в таблицах 3.3.

Таблица 3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		0,0058	0,1822	0,003644
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,0022	0,06857	0,00228567
0602	Бензол		0,3	0,1		2	0,0000093	0,000293	0,00293
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,0000045	0,00014	0,0007

0621	Метилбензол		0,6		3	0,0000058	0,000184	0,00030667
В С Е Г О :						0,0080196	0,251387	0,00986634
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)								

4.2. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов, сосудов и трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей, взрывы и возгорания в результате утечек газа и т.п. Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования могут быть: - коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции); - некачественное выполнение монтажных стыков, механические несквозные повреждения трубы - вмятины, царапины, задиры; - заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др. Осуществление этапов проектирования, строительства и эксплуатации оборудования и сооружений системы в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями позволит повысить надежность их работы и предотвратить аварийные ситуации. Заказчик должен предусмотреть меры по предотвращению аварийных ситуаций и план аварийного реагирования. Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций. Для запроектированных трубопроводов предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения, 2 метра согласно строительным нормам РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

Возможные залповые и аварийные источники выбросах на проектируемом объекте отсутствуют.

4.3. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику расчеты производились на основании: - «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г. - РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). - РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005г. - Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. - Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. - Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию

нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительного-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблицах - 3.4, 3.5.

Таблица 3.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Производств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросо в на карте- схеме	Высота источник а выбросо в, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газозвдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименован ие газоочистны х установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производит ся газоочистка	Кoeffи- циент обеспече н-ности газо- очисткой, %	Среднежсплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жени я НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорост ь, м/с	Объем смеси , м3/с	Темпе- ратур а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм 3	т/год	
Строительство																									
001		Работа бульдозера	1	100	неорганизован ный	6001	2			30	952928 9	500037 2	2	2					2908	Пыль неорганическа я, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0,048		0,0173	2026	
001		Работа экскаватора	1	150	неорганизован ный	6002	2			30	952928 9	500037 2	2	2					2908	Пыль неорганическа я, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0,084		0,0454	2026	
001		Работа автогрейдера	1	80	неорганизован ный	6003	2			30	952928 9	500037 2	2	2					2908	Пыль неорганическа я, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0,088		0,0253	2026	
001		Сварочные работы	1	50	неорганизован ный	6004	2			30	952928 9	500037 2	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,000297		0,0011755	2026	
0143	Марганец и его соединения																		2,556E- 05		0,0001012	2026			
0301	Азота (IV) диоксид																		0,08533		0,0002792	2026			
0304	Азот (II) оксид																		0,013866		4,5375E- 05	2026			
0337	Углерод оксид																		0,08611		0,001613	2026			
0342	Фтористые газообразные соединения																		2,083E- 05		0,0000825 5	2026			
0344	Фториды неорганическ ие плохо растворимые																		0,000091 7		0,000363	2026			
2908	Пыль неорганическа я, содержащая диоксид кремния в %: 70-20																		0,000038 9		0,000154	2026			
001		Битумные работы	1	480	неорганизован ный	6005	2			30	952928 9	500037 2	2	2				2754	Алканы C12- 19	0,000138		0,00024	2026		
001		Покрасочные работы	1	100	неорганизован ный	6006	2			30	952928 9	500037 2	2	2				0616	Диметилбензо л	0,5625		0,2025	2026		

001		Работа автосамосвала(транспортировка пылящих материалов)	1	220	неорганизованный	6007	2			30	9529289	5000372	2	2					27522909	Уайт-спирит	0,3125		0,0675	2026
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0087		0,0034	2026
001		Газосварочные работы	1	485	неорганизованный	6008	2			30	9529289	5000372	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,02025		0,02916	2026
																			0143	Марганец и его соединения	0,00031		0,00044	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид	0,01289		0,016134	2026
																			0337	Углерод оксид	0,01375		0,0198	2026
001		Работа ДВС	1	550	неорганизованный	6009	2			30	9529289	5000372	2	2					0301	Азота (IV) диоксид	0,88		0,356	2026
																			0328	Углерод	0,308353		0,120046	2026
																			0330	Сера диоксид	0,440656		0,178	2026
																			0337	Углерод оксид	3,31439		1,49	2026
																			0703	Бенз/а/пирен	6,78E-06		0,0000027	2026
																			2732	Керосин	0,6609848		0,267	2026

Таблица 3.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов в период эксплуатации

Производство	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 газовой 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, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм ³	т/год	
Эксплуатация																									
001		Площадка насосов	12	8760	ЗРА и ФС	6101	2				30	9529289	5000372	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0039		0,1215	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0015		0,0461	2026
001		Площадка трубопроводов	6	8760	ЗРА и ФС	6102	2				30	9529289	5000372	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0019		0,0607	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007		0,02247	2026
																				0602	Бензол	0,0000093		0,000293	2026

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении данного документа.

4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов НДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

4.5. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В связи с тем, что выбросы в процессе строительства проектируемого объекта, носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительно-монтажных работ проводить нецелесообразно.

При эксплуатации

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)». Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования проведен с учетом всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения «Каражанбас» отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования проведен без учета фона и всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200. Эксплуатация площадки запроектированных объектов.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 2100x2100 м, с шагом сетки 150 м, количество расчетных точек 15*15.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты всех расчетных площадок на карте-схеме выбраны относительно основной системы координат. Согласно результатам моделирования, рассеивание загрязняющих веществ имеет минимальные значения. Значения минимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при эксплуатации представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Код ЗВ	наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СП	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502 ²)	0.0041	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503 ²)	0.0026	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	30.0000000	-
0602	Бензол (64)	0.0011	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	2
0616	диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0008	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.0003	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации, показал, что концентрация вредных веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

4.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно–защитной зоны

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 1 раздел 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК к объектам I категории пункт 2.1. разведка и добыча углеводородов.

Для месторождения Каражанбас занимающаяся добычей и разведкой нефти относится к объекту I категории. В соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воз-духа населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воз-дух. Согласно СанПиН «Для групп объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая расчетная и окончательно установленная СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия и рисков всех источников объектов, входящих в единую зону». Для месторождения Каражанбас размер санитарно-защитной зоны принят 1000 м. Размер СЗЗ на период строительства не устанавливается. В пределах нормативной санитарно-защитной зоны месторождения Каражанбас отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха. Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов.

4.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I категории

Расчет НДВ производился по программе «ЭРА» версия 3.0. 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 допустимыми выбросами.

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ и при эксплуатации представлены в таблице 3.7., и 3.8.

Таблица 3.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			год достижения
		существующее положение на 2026 год	на 2026 год	НДВ	

Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,000297	0,0011755	0,000297	0,0011755	2026
Строительство	6008			0,02025	0,02916	0,02025	0,02916	2026
Итого:				0,020547	0,0303355	0,020547	0,0303355	
Всего по загрязняющему веществу:				0,020547	0,0303355	0,020547	0,0303355	
0143, Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,00002556	0,0001012	0,00002556	0,0001012	2026
Строительство	6008			0,00031	0,00044	0,00031	0,00044	2026
Итого:				0,00033556	0,0005412	0,00033556	0,0005412	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00033556	0,0005412	0,00033556	0,0005412	
0301, Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,08533	0,0002792	0,08533	0,0002792	2026
Строительство	6008			0,01289	0,016134	0,01289	0,016134	2026
Итого:				0,09822	0,0164132	0,09822	0,0164132	
Всего по загрязняющему веществу:				0,09822	0,0164132	0,09822	0,0164132	
0304, Азот (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,013866	0,000045375	0,013866	0,000045375	2026
Итого:				0,013866	0,000045375	0,013866	0,000045375	
Всего по загрязняющему веществу:				0,013866	0,000045375	0,013866	0,000045375	
0337, Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,08611	0,001613	0,08611	0,001613	2026
Строительство	6008			0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2026
Итого:				0,09986	0,021413	0,09986	0,021413	
Всего по загрязняющему веществу:				0,09986	0,021413	0,09986	0,021413	
0342, Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,00002083	0,00008255	0,00002083	0,00008255	2026
Итого:				0,00002083	0,00008255	0,00002083	0,00008255	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00002083	0,00008255	0,00002083	0,00008255	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Строительство	6004			0,0000917	0,000363	0,0000917	0,000363	2026
Итого:				0,0000917	0,000363	0,0000917	0,000363	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000917	0,000363	0,0000917	0,000363	
0616, Диметилбензол								
Неорганизованные источники								
Строительство	6006			0,5625	0,2025	0,5625	0,2025	2026
Итого:				0,5625	0,2025	0,5625	0,2025	
Всего по загрязняющему веществу:				0,5625	0,2025	0,5625	0,2025	

2752, Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Строительство	6006			0,3125	0,0675	0,3125	0,0675	2026
Итого:				0,3125	0,0675	0,3125	0,0675	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3125	0,0675	0,3125	0,0675	
2754, Алканы C12-19								
Неорганизованные источники								
Строительство	6005			0,000138	0,00024	0,000138	0,00024	2026
Итого:				0,000138	0,00024	0,000138	0,00024	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000138	0,00024	0,000138	0,00024	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Неорганизованные источники								
Строительство	6001			0,048	0,0173	0,048	0,0173	2026
Строительство	6002			0,084	0,0454	0,084	0,0454	2026
Строительство	6003			0,088	0,0253	0,088	0,0253	2026
Строительство	6004			0,0000389	0,000154	0,0000389	0,000154	2026
Итого:				0,2200389	0,088154	0,2200389	0,088154	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2200389	0,088154	0,2200389	0,088154	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Строительство	6007			0,0087	0,0034	0,0087	0,0034	2026
Итого:				0,0087	0,0034	0,0087	0,0034	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0087	0,0034	0,0087	0,0034	
Всего по объекту:				1,33681799	0,430987825	1,33681799	0,430987825	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				1,33681799	0,430987825	1,33681799	0,430987825	

Таблица 3.8

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,0039	0,1215	0,0039	0,1215	2026
Эксплуатация	6102			0,0019	0,0607	0,0019	0,0607	2026
Итого:				0,0058	0,1822	0,0058	0,1822	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0058	0,1822	0,0058	0,1822	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,0015	0,0461	0,0015	0,0461	2026
Эксплуатация	6102			0,0007	0,02247	0,0007	0,02247	2026
Итого:				0,0022	0,06857	0,0022	0,06857	

Всего по загрязняющему веществу:				0,0022	0,06857	0,0022	0,06857	
0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6102			0,0000093	0,000293	0,0000093	0,000293	2026
Итого:				0,0000093	0,000293	0,0000093	0,000293	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000093	0,000293	0,0000093	0,000293	
0616, Диметилбензол								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6102			0,0000045	0,00014	0,0000045	0,00014	2026
Итого:				0,0000045	0,00014	0,0000045	0,00014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000045	0,00014	0,0000045	0,00014	
0621, Метилбензол								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6102			0,0000058	0,000184	0,0000058	0,000184	2026
Итого:				0,0000058	0,000184	0,0000058	0,000184	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000058	0,000184	0,0000058	0,000184	
Всего по объекту:				0,0080196	0,251387	0,0080196	0,251387	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0,0080196	0,251387	0,0080196	0,251387	

4.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха. При организации работ предусмотреть: - выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами; - при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом; - осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу; - предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий: Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами. При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды. Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников. Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов. Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории. При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте. Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием. На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники. Сбор, хранение и утилизация производственных отходов раздельные по видам. Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия: - уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строитель-но-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов; - исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия. - содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; - строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкции. - обязательное соблюдение правил техники безопасности. Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

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

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль. В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом. В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение». Ввиду этого, проектом предусматривается следующие объемы производственного экологического контроля. Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить: - соблюдать программу производственного экологического контроля; - реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля; - создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами

государственного экологического контроля; - систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан; - представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться Расчетно-аналитический метод.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации, можно проводить расчетным методом один раз в квартал, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия обслуживающей компании. Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз в квартал, при строительстве имеются неорганизованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта. Согласно «Положения по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на объектах предприятий Миннефтепрома» контроль за загрязнением окружающей среды является обязательным. Контроль должен осуществляться согласно «Инструкции по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха» и в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.4.3.04-85. Организация контроля выбросов вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 3.10 и 3.11., который будет уточняться при эксплуатации в рамках проведения программы производственного мониторинга.

Таблица 3.10

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ при строительстве

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз квартал	0,048		Экослужба предприятия	Расчетный
6002	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1 раз квартал	0,084		Экослужба предприятия	Расчетный

		кремния в %: 70-20					
6003	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз квартал	0,088		Экослужба предприятия	Расчетный
6004	Строительство	Железо (II, III) оксиды	1 раз квартал	0,000297		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз квартал	0,00002556		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота (IV) диоксид	1 раз квартал	0,08533		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз квартал	0,013866		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз квартал	0,08611		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения	1 раз квартал	0,00002083		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз квартал	0,0000917		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз квартал	0,0000389		Экослужба предприятия	Расчетный
6005	Строительство	Алканы C12-19	1 раз квартал	0,000138		Экослужба предприятия	Расчетный
6006	Строительство	Диметилбензол	1 раз квартал	0,5625		Экослужба предприятия	Расчетный
		Уайт-спирит	1 раз квартал	0,3125		Экослужба предприятия	Расчетный
6007	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз квартал	0,0087		Экослужба предприятия	Расчетный
6008	Строительство	Железо (II, III) оксиды	1 раз квартал	0,02025		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз квартал	0,00031		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота (IV) диоксид	1 раз квартал	0,01289		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз квартал	0,01375		Экослужба предприятия	Расчетный
6009	Строительство	Азота (IV) диоксид	1 раз квартал	0,88		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод	1 раз квартал	0,308353		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз квартал	0,440656		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз квартал	3,31439		Экослужба предприятия	Расчетный

	Бенз/а/пирен	1 раз квартал	0,00000678		Экослужба предприятия	Расчетный
	Керосин	1 раз квартал	0,6609848		Экослужба предприятия	Расчетный

Таблица 3.11

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ при эксплуатации

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоды чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6101	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в квартал	0,0039		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз в квартал	0,0015		Экослужба предприятия	Расчетный
6102	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в квартал	0,0019		Экослужба предприятия	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз в квартал	0,0007		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол	1 раз в квартал	0,0000093		Экослужба предприятия	Расчетный
		Диметилбензол	1 раз в квартал	0,0000045		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилбензол	1 раз в квартал	0,0000058		Экослужба предприятия	Расчетный

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых в период строительства и эксплуатации.

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

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ. В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;

- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными мероприятиями, направленными на снижение ВЗВ, а также на предупреждение и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов путем качественной сборки соединений и проведение гидравлических испытаний;
- контроль сварных стыков физическим методом -100%, в том числе радиографическим не менее 25%;
- выбор оборудования с учетом его надежности и экономичности;
- выбор материалов и типоразмеров трубопроводов в соответствии с параметрами транспортируемых сред;
- трубопроводы рассчитываются на прочность и само компенсацию;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.

4.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не

требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ. Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

4.12. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается. Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу. Соблюдение технологических процессов при строительстве, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после строительства всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся. Для оценки экологических последствий проектируемых работ на месторождении Каражанбас был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ООС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождения Каражанбас при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет следующим:

При строительно-монтажных работах:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **кратковременное (1)** продолжительность воздействия до 6 месяцев.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации объекта:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **многолетнее (постоянный) (4)** – воздействие отмечаются в период от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет **1 балл**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)**, при эксплуатации проектируемого объекта интегральная оценка составляет **4 балла**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)** – Воздействие низкой значимости.

5. Оценка воздействия на состояние вод

5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

5.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта

В период строительства подрядная строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой. При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49). Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели: - только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках; - норма водопотребления на питьевые нужды – 2 литра на человека в смену.

*Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих пункт 100 «В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену». - количество смен 1 по 12 часов. Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 5.1 - Расчетные объемы водопотребление в период строительства

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Питьевые нужды	л	5	2	0,01	1,53	0,01	1,53
Хоз-бытовые нужды	л	5	25	0,125	19,125	0,125	19,125
Итого:	-	-	-	0,135	20,655	0,135	20,655

Расчет:

Количество работников – 5 человек.

Норма расхода воды л/смена – 2 литра на человека.

Сроки строительства – 5 месяцев.

Среднее количество дней 153.

Расход воды на питьевые нужды: $2 \cdot 5 = 10$ литров сутки или $0,01 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 153 \cdot 1 = 1,53 \text{ м}^3/\text{за}$ период строительных работ.

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливочными машинами.

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

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительного-монтажных работ представлен в таблице 5.2.

Наименование системы	Расчетный расход воды	
	м3/сут.	м3/год
1	2	3
Водопотребление:		
Питьевые нужды	0,01	1,53
Хоз-бытовые стоки	0,125	19,125
Итого:	0,135	20,655
Водоотведение:		
Хоз-бытовые стоки	0,125	19,125
Питьевые нужды	0,01	1,53
Итого:	0,135	20,655

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. На проектируемых площадках добывающих скважин и оборудования, постоянное пребывание обслуживающего персонала не требуется.

Месторождение «Каражанбас» является действующим предприятием со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала. На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозится на очистные сооружения по договору.

Эксплуатация Система водоснабжения и водоотведение, согласно заданию на проектирование, не предусматривается. В проектируемых объектах водопотребители отсутствуют.

5.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Одним из мероприятий, снижающим негативные воздействия на грунтовые воды, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

С целью снижения воздействия на грунты от утечек ГСМ заправка строительной техники осуществляется на существующей АЗС. Также будет организован сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключая попадание углеводородов на растительность и в почво-грунты. Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы.

Соответствие запроектированных норм водопотребления, порядок использования водных ресурсов и способы утилизации сточных вод основным законодательным нормативным требованиям – это одна из основных мер по правильному использованию водных ресурсов региона.

При обустройстве запроектированных сооружений защита от загрязнения подземных вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- правильная организация системы сбора, хранения и вывоза отходов производства

и потребления.

При соблюдении строительных норм и технологии проведение запроектированных работ влияния на подземные воды оказываться не будет.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водотоки и водоемы не предусматривается. В связи с этим расчеты платежей за сбросы в природные объекты не рассматриваются.

6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

6.1. Характеристика участка работ

Территория района строительства относится к Туранскому пустынному типу ландшафтов - плоение суглинисто-гипсовые платообразные равнины с белополынно-бюргуновыми комплексами на серо-бурых солонцеватых почвах.

Ландшафты этого вида охватывают значительную часть плато Устюрт. Сложены миоценовыми известняками, мергелями, глинами. Характерная особенность ландшафтов - почти идеальная равнинность рельефа, наличие гипса в почвах и на поверхности плато. Недостаточная обеспеченность водными ресурсами определяет относительно слабую измененность ландшафтов под антропогенным воздействием.

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

Почвы района характеризуются высокой степенью засоления, обусловленной неглубоким залеганием гипсовых горизонтов. В структуре почвенного покрова здесь преобладают серо-бурые солонцеватые почвы.

Серо-бурые солонцеватые почвы получили наибольшее распространение на рассматриваемой территории.

Почвообразующими породами являются элювиальные продукты выветривания сарматских известняков. Поверхность почв корковая, трещиноватая, твердая. Среди этих почв встречаются слабо -, средне - и сильносолонцеватые разновидности.

6.2. Растительный и животный мир

Местность находится в зоне полупустынь с редким растительным покровом, особенности, которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв.

Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Господствующее положение в растительности занимают сообщества пелитофитных пустынь с доминированием шишковатого сарсазана и сероземной полыни, которые являются главными компонентами комплексов растительности на зональных, суглинистых почвах.

Основными факторами деградации почвенно-растительного покрова при эксплуатации местности:

Механическое уничтожение грунта и трансформации плодородного слоя почвы вследствие прокладки автодорог, трубопроводов, строительстве объектов инфраструктуры. Это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем – растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Характерна дефляция почв с образованием на песчаных массивах техногенных эоловых форм рельефа. Такие участки длительное время могут зарастать и являться очагами линейной эрозии и дефляции. При планировочных работах, кроме того, может нарушаться морфологический профиль почв. Наиболее опасно перемешивание верхних гумусированных и нижележащих, зачастую засоленных, горизонтов.

Учитывая, что участок месторождения находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, засухоустойчивыми (ксерофитами), многие имеют густое опушение, можно сказать, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчивы. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, сарсазан, поташники, гребенчики, жузгуны, полыни, итсигек, однолетние солянки.

Часть территории местности с севера, юга и востока заселена преимущественно грызунами, мелкими хищниками и сухолюбивыми пернатыми. Основным фоновым видом является большая песчанка.

Млекопитающие. Насекомоядные, семейство ежовые представлено видом ушастый еж, встречающийся на территории месторождения на чинковых участках в количестве 1-3 особи на 10 га. В незначительном количестве встречается другой представитель насекомоядных – малая белозубка, семейство землеройковые. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые представлено видом усатая ночница. Встречаются единичные особи серого ушана и двухцветного кожана на западе месторождения. Отряд хищных, семейство псовых представлено волками, корсаками, лисицами. Семейство куньи представлено видом степной хорек, обитающим на востоке и юго-западе территории. Крайне редка перевязка. Возможны заходы сайги на юго-восточную часть территории месторождения. Отряд грызуны, семейство ложнотушканчиковые представлено тушканчиками, емуранчиками и серыми хомячками.

Из семейства мышинных в районе бытовых пристроек, складов и окультуренных участков можно встретить домовую мышь и серую крысу. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом толай.

Пернатые. Фауна пернатых территории месторождения представлена: куликами, совами, воробьями – на западе, на дне впадины; сизыми голубями, домовым сычом, удоном, полевым и домовым воробьем, деревенской ласточкой – на востоке, среди жилых и хозяйственных построек; каменками, жаворонками, зелеными щурками – на юге месторождения. Из хищных встречен только один черный коршун.

Пресмыкающиеся и земноводные. Пресмыкающиеся представлены Среднеазиатской черепахой на западной причинковой равнине и юго-востоке месторождения; степная агама, такырная круглоголовка встречены на западе, редко в центральной части. Быстрая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка обитают по западным предчинковым поднятиям месторождения. По северу и северо-западу территории возможно обитание четырехполосого полоза, на западе – ужа, на дне впадины обитает стрела-змея. Также на территории возможно обитание степной гадюки и щитомордника – ядовитых змей, тяготеющих к влажным участкам.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных. В том числе охраняемых видов, что также позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемой деятельности.

По охране животного мира в границах рассматриваемой территории необходимо обеспечение следующих мероприятий:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на рассматриваемой территории запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству рассматриваемой территории принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по

технической рекультивации после окончания работ.

Возможные воздействия на животный мир района месторождения при дальнейшей эксплуатации могут проявиться при следующих причинах:

- механическое воздействие при дорожных работах;
- загрязнение почв и растительности.

6.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- предусмотреть меры по профилактике и оперативному устранению последствий утечек и разливов ГСМ и т.д.;
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор. Предусмотрены также отдельные контейнеры четкой идентификацией для каждого типа отходов;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;
- снятие загрязненной дренирующей отсыпки, подчистка пятен загрязненных ГСМ с вывозом снятого грунта в согласованные места;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

6.4. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира

В целях предотвращения воздействия монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- предусматривается сведение к минимуму площадей технических площадок;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- для снижения техногенного воздействия на животных являются сезонно-временные ограничения на производство работ;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

6.5. Охрана флоры и фауны

Растительный и животный мир беден, характерен для пустынь и полупустынь. Из флоры преобладают эфемерные растения.

Основное негативное воздействие на растительный покров при строительных работах, и это:

- нарушение земель при строительных работах, движении транспорта;
- возможное химическое загрязнение почвенно-растительного покрова.
- На фауну основные воздействия могут быть:
- физические факторы (шум, вибрация, свет);
- физическое присутствие;
- загрязнение атмосферного воздуха.

Воздействие на животный мир останется неизменным, так как проектируемая площадка находится в пределах уже существующего предприятия. Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительных работ. Время воздействия будет кратковременно, и не окажет сильного влияния.

Соблюдение принятых способов в проектных решениях сбора, складирования и утилизации отходов, способствует содержанию площадок производства в чистоте. А отсутствие разбросанных бытовых отходов позволит избежать приманивания диких животных к строительным площадкам.

Для смягчения и предотвращения возможных воздействий на животный и растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- предусматривается сведение к минимуму площадей технических площадок;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- охрана естественных биотопов вокруг строящихся объектов и сохранение участков с наиболее разнообразной естественной растительностью;
- проектируемые объекты не будут являться препятствием для миграции животных и птиц;
- организация системы сбора и утилизации бытовых отходов, исключающая привлечение животных.

7. Оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314). Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно. По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности: - первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные; - второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные; - третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные; - четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

7.1. Виды и объемы образования отходов

7.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как: Характеристика отходов, образующихся в процессе строительных работ представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Характеристика отходов, образующихся при строительстве

№	Процесс образования отходов	Физико-химическая характеристика отхода (состав отхода)	Наименование отхода	Классификация (код отхода)	Период накопления/место накопления	Скорость образования	Способ накопления	Способ сбора/ транспортировки/ обезвреживания/ восстановления/ удаления	Повторное использование
1	При обтирании загрязненных маслами или дизтопливом частей различного оборудования, спецтехники, или автотранспорта	Ткань, текстиль - 73%, Масло минеральное нефтяное -12%, Вода - 15%	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	15 02 02*	Складируется в промаркированные емкости для промасленной ветоши	0,10795	Временно накапливается в металлических контейнерах на месте строительной площадке	Сбор: в металлических емкостях с плотно закрывающейся крышкой на участках месторождения с последующего централизованным сбором на участке склада временного хранения/накопления (СВХ). Транспортировка: самосвалом. Обезвреживание/восстановление/удаление: термический метод утилизации.	нет
2	В результате проведения сварочных работ, которые производятся на специально оборудованных сварочных постах	Железо -96%, Обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) -3%, Прочие - 1%	Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	12 01 13	Накопление на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ.	0,00370 5	Временно накапливается в металлических контейнерах на месте строительной площадке	Сбор: в металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой в сварочном цеху. Транспортировка: самосвалом. Обезвреживание/восстановление/удаление: переработка способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.	нет
3	Строительно-монтажные, демонтажные работы.	Диоксид кремния SiO_2 - 73,5755; Оксид алюминия (Al_2O_3) - 3,7235;	смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	17 09 04	Накопление на месте их образования осуществляется в металлическом	5	Временно накапливается в металлических	Сбор: временно хранятся специально отведенных бетонных площадках.	нет

		Триоксид железа (Fe ₂ O ₃) - 1,3016; Оксид кальция (CaO) - 14,073; Оксид магния (MgO) - 0,3549; Сернистый ангидрид (SO ₂) - 0,657; Оксид железа (FeO) - 0,1225; Оксид калия (K ₂ O) -0,162; Оксид натрия (Na ₂ O) - 0,065; Вода (H ₂ O) - 5,75; Оксид титана (TiO ₂) - 0,0325	(Строительные отходы (отходы бетона и изоляционные материалы)		контейнере на участке работ.		контейнерах на месте строительной площадке	Транспортировка: самосвалом с крытым брезентом, исключая пыление остаточного содержимого мешков. Обезвреживание/восстановление/удаление: переработка способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.	
4	Жизнедеятельность персонала, опорожнение, утрата потребительских свойств.	Древесина - 60%, Ткань, текстиль - 7%, Стекло - 6%, Железо металлическое, оксид - 5%, Полимер - 12%, Пищевые отходы - 10%	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	На специализированном месте для складирования ТБО, контейнеры с крышками с бетонированным основанием	0,1572	Временно накапливается в металлических контейнерах на месте строительной площадке	Сбор: в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках месторождения/без крышки, огражденные с 3 сторон в столовой вахтового поселка. Транспортировка: самосвалом. Обезвреживание/восстановление/удаление: термический метод утилизации - приоритетный, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации термическим методом.	нет
5	При использовании химических реактивов, которые применяются при приготовлении лабораторных анализов исследований	Железо - 0,5%, химические реагенты - 99,5%	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами Использованная тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	Накопление на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ.	0,02874	Временно накапливается в металлических контейнерах на месте строительной площадке	Сбор: временное хранение в металлических емкостях с закрытой крышкой на площадках буровой. Транспортировка: самосвалом с крытым брезентом, исключая пыление	нет

								<p>остаточного содержимого мешков.</p> <p>Обезвреживание/восстановление/удаление: переработка способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.</p>	
6	<p>Эксплуатация и ремонт автотранспорта, ремонт оборудования</p>	<p>Железо - 95%, Железо оксид - 2%, Углерод - 3%</p>	<p>Черные металлы (Металлолом)</p>	<p>16 01 17</p>	<p>Накопление на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ.</p>	<p>0,5</p>	<p>Временно накапливается в металлических контейнерах на месте строительной площадке</p>	<p>Сбор: в металлических контейнерах склада временного хранения (СВХ).</p> <p>Транспортировка: грузовой автотранспорт с полуприцепом.</p> <p>Обезвреживание/восстановление/удаление: сдача в специализированную организацию для проведения операции по восстановлению для использования как вторичного ресурса</p>	<p>нет</p>

Основные мероприятия заключаются в следующем: - хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов; - транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

7.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор) – твердые, не пожароопасные. IV класс опасности. Ориентировочно образование **5 т** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Металлолом (инертные отходы, остающиеся при строительстве – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности, в количестве – **0,5 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Огарки сварочных электродов – класс опасности IV-й, количество сварочных электродов в период строительного-монтажных работ составит: 0.54 тонн.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \text{Мост} * Q$, Мост –расход электродов-0,247 т; Q - остаток электрода 0,015. $N = 0,247 * 0,015 = 0,003705$ т.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Использованная тара из-под ЛКМ - III класс опасности. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i,$$

где: N - количество тары, т/год;

M_i – масса i-го вида тары, тонн/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-той таре;

α_i - содержание остатков краски в в i-той таре в долях от M_{ki} (0,02).

$$N = 0,0015 * 18 + 0,0874 * 0,02 = 0,02874$$
 т

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

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются в случае мелкого ремонта спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где: где M_o – поступающее количество ветоши, 0,085 т; M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 \cdot M_o$. $M = 0,12 \cdot 0,085 = 0,0102$ т. $W = 0,15 \cdot 0,085 = 0,01275$ т. $N = 0,085 + 0,0102 + 0,01275 = \mathbf{0,10795}$ т.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору, класс опасности IV-й. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Согласно «Типовым правилам расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» №347 от 01.09.2021 г. объем образования коммунальных отходов определяется по следующей формуле:

$M = p \cdot m \cdot n \cdot p / 365$, тонн/год, где:

p – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3;

n – время работы, сут;

m – численность персонала – 5 человек;

p – плотность отхода- 0,25.

$M = (0,3 \cdot 5 \cdot 153 \cdot 0,25) / 365 = 0,1572$ тонн

Общее количество образования ТБО:

m, чел	Мобр,
5	0,1572

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам. Лимиты накопления отходов при строительно-монтажных работах 1 очереди представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,797595
в том числе отходов производства	-	5,640395
отходов потребления	-	0,1572
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	0,02874
Промасленная ветошь	-	0,10795
Не опасные отходы		

Огарки сварочных электродов	-	0,003705
Строительные отходы	-	5
Металлолом	-	0,5
Коммунальные отходы	-	0,1572
Зеркальные	-	0

При эксплуатации.

Месторождение «Каражанбас» является действующим предприятием со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала. Режим работы на месторождении составляет 365 рабочих дней в году по вахтовому методу в две смены, продолжительность смены 12 часов, продолжительность вахты 10 суток. Все процессы протекают непрерывно, автоматизированы и управляются из операторной, что не требует постоянного пребывания персонала на технологических площадках. Дополнительная численность основного технологического персонала и ИТР для обслуживания проектируемого оборудования **не требуется**.

8. 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 домашних 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.

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

Для удовлетворения требований Экологического законодательства Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

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

Согласно ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На производственных объектах ТОО «Каражанбасмунай» сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Все отходы, образующиеся в производственной деятельности по мере накопления, вывозятся для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не является размещением отходов согласно ст. 320 п.1 Экологического кодекса.

Передача отходов производится в срок не позднее 6 месяцев с момента начала временного хранения. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам.

Нормативы размещения отходов производства не устанавливаются на отходы, которые передаются сторонним организациям.

Характеристика отходов производства и потребления, их количество, способы утилизации определяются на основании технологического регламента работы предприятия, в котором установлен срок службы элементов оборудования и объёмы проводимых работ.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие операции:

- 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.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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).

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов

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

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных ниже.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Энергетическая утилизация отходов

Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

Возмещение затрат на строительство и эксплуатацию новых объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется посредством покупки расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии электрической энергии, произведенной энерго производящими организациями, использующими энергетическую утилизацию отходов, и поставленной ими в единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, по аукционным ценам, определенным по итогам проведенных аукционных торгов, с учетом индексации, определяемой Правительством Республики Казахстан.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды утверждает предельные аукционные цены на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, в соответствии с правилами определения предельных аукционных цен на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов,

включающими порядок индексации аукционных цен, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

К аукционным торгам по отбору проектов по энергетической утилизации отходов допускаются энерго производящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды перечень Энерго производящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, и применяющие новые, ранее не находившиеся в эксплуатации технические устройства и установки, технологически необходимые для эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов.

Правила формирования перечня энерго производящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Общественные отношения, возникающие в процессе производства электрической энергии объектами по энергетической утилизации отходов, ее передачи и потребления, регулируются законодательством Республики Казахстан об электроэнергетике и в области поддержки использования возобновляемых источников энергии.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

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

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

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

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

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 Экологического Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Принцип близости к источнику

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

Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Принцип расширенных обязательств производителей (импортеров) Физические и юридические лица, которые осуществляют на территории Республики Казахстан производство отдельных видов товаров по перечню, утверждаемому в соответствии с пунктом 1 статьи 386 Экологического Кодекса, или ввоз таких товаров на территорию Республики Казахстан, несут расширенные обязательства в соответствии с Экологическим Кодексом, в том числе в целях снижения негативного воздействия таких товаров на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Нормирование в области управления отходами

Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Паспорт опасных отходов

Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы.

Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

- 1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- 2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
- 3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- 4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
- 5) перечень опасных свойств отходов;
- 6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- 7) рекомендуемые способы управления отходами;
- 8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- 9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
- 10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- 11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

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

Паспорт опасных отходов является бессрочным документом.

В случае изменения опасных свойств отходов, вызванного изменением технологического регламента процесса, при котором возникло такое изменение свойств отходов, или поступления более подробной и конкретной дополнительной информации паспорт опасных отходов подлежит пересмотру.

Обновленный паспорт опасных отходов в течение трех месяцев направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Образователь отходов обязан представлять копии паспортов опасных отходов физическому или юридическому лицу, транспортирующему партию таких отходов или ее часть, а также каждому грузополучателю такой партии (части партии) опасных отходов.

При переработке полученной партии опасных отходов, включая их смешивание с другими материалами, образователь таких отходов обязан оформить новый паспорт

опасных отходов и направить его в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими (утратившей) свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

Производственный контроль при обращении с отходами

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

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

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

8.2. Рекомендации к системе сбора и обезвреживания утилизируемых отходов.

1. Промасленная ветошь.

Процесс образования: после использования чистой ветоши в качестве обтирочного материала.

Сбор: в металлических емкостях с плотно закрывающейся крышкой на участках месторождения с последующего централизованным сбором на участке склада временного хранения/накопления (СВХ).

Транспортировка: самосвалом.

Обезвреживание/восстановление/удаление: термический метод утилизации.

2. Металлолом.

Процесс образования: от строительных и ремонтных работ, остатки бытовой техники, не содержащий иные виды отходов.

Сбор: в металлических контейнерах склада временного хранения (СВХ).

Транспортировка: грузовой автотранспорт с полуприцепом.

Обезвреживание/восстановление/удаление: сдача в специализированную организацию для проведения операции по восстановлению для использования как вторичного ресурса

3. Огарки сварочных электродов.

Процесс образования: при проведении сварочных работ.

Сбор: в металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой в сварочном цеху.

Транспортировка: самосвалом.

Обезвреживание/восстановление/удаление: переработка способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.

4. Твердо-бытовые отходы.

Процесс образования: в процессе жизнедеятельности работников предприятия.

Сбор: в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках месторождения/без крышки, огражденные с 3 сторон в столовой вахтового поселка.

Транспортировка: самосвалом.

Обезвреживание/восстановление/удаление: термический метод утилизации - приоритетный, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации термическим методом.

5. Использованная тара из-под ЛКМ.

Процесс образования: при использовании тар из-под ЛКМ.

Сбор: временное хранение в металлических емкостях с закрытой крышкой на участке работ.

Транспортировка: самосвалом с крытым брезентом, исключаящим пыление остаточного содержимого мешков.

Обезвреживание/восстановление/удаление: переработка способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.

6. Строительные отходы

Процесс образования: при строительно-монтажных, демонтажных работах.

Сбор: временно хранятся специально отведенных бетонных площадках.

Транспортировка: самосвалом с крытым брезентом, исключаящим пыление остаточного содержимого мешков.

Обезвреживание/восстановление/удаление: переработка способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.

8.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

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

Оценка воздействия на почвенный покров проектируемых работ

Принимая во внимание источники, оказывающее негативное влияние на почвенный покров, воздействие на почвенный покров будет связано с:

- механическими нарушениями почвенно-растительного покрова ввиду нарушения целостности почвенного профиля, вследствие передвижения автотранспорта и

строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью, что приводит к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям почвенно-растительных экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почвы, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития ветровой эрозии;

- загрязнением почв, которое может происходить: непосредственно при разливе химических реагентов, растворов, а также в случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления.

Соблюдение всех проектируемых решений в процессе ликвидации позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом, при ликвидации последствий деятельности недропользования при соблюдении запланированных технологий и мероприятий, воздействие проектируемых работ (в том числе и образование отходов) на почвенный покров будет следующим:

➤ пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

➤ временной масштаб воздействия – средней продолжительности (2) – продолжительность воздействия от 6 месяцев до 1 года;

➤ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительное (1) – изъятие новых земель отсутствует.

➤ Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балл, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – последствия испытываются, но величина воздействия находится в пределах допустимых стандартов.

8.4. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

В период проведения строительного-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства. В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;

- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;

- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;

- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

8.5. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую

среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и захоронения всех видов отходов.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при **строительстве** оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **кратковременное (1 балла)**;

интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительный (1 балл)**. Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое**.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

9. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала. Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- 1) шумовое;
- 2) вибрационное;
- 3) электромагнитное.

Шумовое воздействие Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А);

грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет: С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;

Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА. С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;

Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА. ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука

происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Вибрационное воздействие. По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования. Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

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

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: - заболеваний глаз, в том числе хронических; - зрительного дискомфорта; - изменения в опорно-двигательном аппарате; - кожно-резорбтивных проявлений; - стрессовых состояний; - изменений мотивации поведения; - неблагоприятных исходов беременности; - эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу. Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций. Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций

зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации. Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

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

9.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

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

- 4) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 5) временной масштаб – кратковременное (1 балл);
- 6) интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие **низкой значимости**.

Физическое воздействие в процессе эксплуатации проектируемых площадках добывающих скважин и оборудования отсутствует.

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

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РК. Бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП Казгидромет за 2022 год по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Жанаозен (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02-0,27мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. *Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы* Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–3,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень. Рис.6.3.1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области. Для строительства объектов производственного назначения выбирают участки территории, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 мил-либеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м²*с). При

проектировании строительства здания на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м²*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона.

В организациях, где не проводятся работы с техногенными источниками излучения, уровни природного облучения работников в производственных условиях не должны превышать значений, приведенных в ГН. Для составления перечня действующих организаций, цехов или отдельных рабочих мест, на которых будет осуществляться контроль радиационной обстановки, обусловленной природными источниками излучения, проводится их первичное обследование.

Если в результате обследования в организации не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукта их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год - повышенное облучение; более 5 мЗв/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются и первоочередном порядке.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности указываются в сопроводительной документации на каждую партию материалов и изделий. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотреть использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 года.

10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ.

Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК. Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ лишь в период строительных работ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт. Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

На период эксплуатации. Реализация данного проекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в местный бюджет, позволит решить проблему обеспечения хороших условий для работы на месторождения. В период строительных работ также будут созданы новые рабочие места, что принесёт дополнительные налоговые поступления в местный бюджет.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально – бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться: - Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004); - Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы уровней шума и инфра-звука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой за- стройки» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004); - «Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах» (Приказ Министра здравоохранения №139 от 24.03.2005). При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно. Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Оценка риска здоровья населения Оценка риска для здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ на период реализации проектируемого объекта. Учитывая, что предприятия продуцируют целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это

вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора. В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска: идентификация опасности, оценка зависимости «доза-ответ», оценка экспозиции, характеристика риска. Идентификация опасности — это первый этап оценки риска здоровью населения. Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека;

идентификацию всех загрязняющих веществ;

характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека;

выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений;

установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические). Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов.

Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

- распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
- количество вещества, поступающее в окружающую среду;
- высокая стойкость;
- способность аккумулироваться в биосредах;
- способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;
- опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровня экспозиции;
- концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;
- вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);
- концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

- Национальные гигиенические нормативы.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события. При строительстве могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты на строительство, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение. Потенциальные опасности, связанные с риском проведения оценочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся: - землетрясения; - ураганные ветры; - повышенные атмосферные осадки. Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки. Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории: - аварийные ситуации с автотранспортной техникой; - аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареала возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м². В этом случае

ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м² или 0,01т/м². Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания ГСМ период реализации проекта составит около 0,68м. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение технических решений и оперативный контроль. Разработан и утвержден общий план по предупреждению и ликвидации аварий. В случае аварийных ситуаций, рекомендуется начать мониторинговые исследования с момента начала аварии и до ликвидации источника загрязнения и выполнения работ по реабилитации пострадавших компонентов окружающей среды. План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций должен содержать следующие необходимые сведения: Карту размещения населенных пунктов и производственных объектов; Методы реагирования на аварийные ситуации;

Создание аварийной бригады (численность, состав, методы оповещения и т.д.) Необходимо провести обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий. Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного сооружения и технических средств, обученный персонал. Кроме того, рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от предприятия. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

С целью снижения риска аварийных ситуаций в период строительных работ, на основании действующего в РК законодательства руководство предприятия должно: - разработать план действий при возникновении аварийных ситуаций; - осуществлять обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций, обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью; - разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий; - проводить после ликвидации аварийных ситуаций мероприятия по восстановлению окружающей среды. Персонал, обслуживающий объект, должен: -

соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности; - не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины; - знать сигналы оповещения; знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения аварийных ситуаций.

12. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия. В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Таблица 12.1

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории строительства и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительства от стационарных источников **1,33681799 г/сек** или **0,430987825 т/год** за период строительных работ.

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**:

временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**;
интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.
Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое**.

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – **локальное (1 балл)**;
временной масштаб – **постоянный (4 балла)**;
интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.
Интегральная оценка выражается 4 баллами – **воздействие низкое**.

Грунтовые воды. В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**;
временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**;
интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.
Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое**.

Воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности **при эксплуатации** отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится. Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве. После окончания строительства техногенное воздействие на почвы будет минимальным. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие эксплуатации проектируемого объекта.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**;
временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**;
интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.
Интегральная оценка выражается 1 баллами – **воздействие низкое**.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при **при эксплуатации** оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**;
временной масштаб – **постоянный (4 балл)**;
интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительная (1)**.
Интегральная оценка выражается 4 баллами – **воздействие низкое**.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости. Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

Отходы.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору. В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*;
интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.
Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое*.

Растительность.

Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды строительства. При эксплуатации объекта воздействия на растительность не оказывает. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как *воздействие низкое*.

Животный мир. В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем вышерассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории месторождения и района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземных гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории нефтепромысла (эллипсоид 4 * 4,5 км), некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом же воздействие на состояние животного мира может быть оценено как *воздействие низкое*.

Недра. Отсутствует.

13. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий во время строительно-монтажных работ

13.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возникновение аварийных ситуаций, как во время строительно-монтажных работ. Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда, являются:

- Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- Четкое соблюдение границ рабочих участков;
- При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;
- Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;
- Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.
- Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;
- Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).
- Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

14. Рекомендации по организации производственного экологического мониторинга

В соответствии с требованиями раздела 4 «Экологический контроль» Экологического кодекса Республики Казахстан, различают 2 вида экологического контроля:

- Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан.

- Производственный экологический контроль, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ. В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В этой же статье определены следующие цели производственного экологического контроля:

- Получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- Обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- Сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т.д. Согласно требованиям статей 128 и 131 Экологического кодекса РК, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Согласно требованиям статьи 132 Экологического кодекса РК «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количества и качества эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия». Операционный мониторинг включает в себя наблюдение за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства. Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением. Выбор точек измерений обуславливается расположением конкретных источников загрязнения ОС. Мониторинг воздействия предусматривает наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды для выявления изменений, связанных с проведением работ, сбросами и выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду. Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;

- оценку фактического состояния среды;

- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния. Приводимые ниже рекомендации направлены на определенные виды воздействий, которые ожидаются или могут возникнуть при строительстве рассматриваемого объекта.

14.1. Мониторинг при проведении строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения

экологически безопасного функционирования объектов строительства. Экологический мониторинг должен осуществляться силами специализированных лабораторий в тесном взаимодействии со службами технического обслуживания объектов строительства. Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Все программы мониторинга будут предварительно согласованы с природоохранными органами. Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Республики Казахстан. Данные экологического мониторинга должны отражаться в ежемесячных (ежеквартальных) информационных отчетах и представляться руководству Подрядчика. На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: объекты строительства, а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий;
- мониторинг воздействия на границе СЗЗ:
 - контроль состояния атмосферного воздуха;
 - контроль состояния почв и растительности;
 - контроль состояния поверхностных вод;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль (ПЭК) рекомендуется проводить в период строительства и после окончания строительства – пост строительный мониторинг. Операционный мониторинг и мониторинг эмиссий. Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных и покрасочных работ;
- выбросы объектов от стационарных источников. В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства, а также за параметрами строительного процесса. Строительные работы будут проводиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и строительными нормами, действующими в области строительства. Проведение строительных работ должно проводиться в строгом соответствии с ППР.

При организации мониторинга выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, расположенных непосредственно на производственных площадках, рекомендуется использовать *расчетные методы контроля*.

14.2. Мониторинг при эксплуатации

Согласно Главе 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 182 п.1 «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Целями производственного экологического контроля являются: 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан; 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей; 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ре-сурсов; 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации; 6) формирование более высокого уровня

экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта; 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия; 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Предприятие функционирует уже много лет и ТОО «Каражанбасмунай» имеет утвержденную программу экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг. В рамках данной программы осуществляется:

- мониторинг эмиссий - наблюдение на источниках выбросов с целью соблюдения нормативов НДС;

- мониторинг воздействия - наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, сточных вод и подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, почв, растительности и животного мира на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определенных с учетом пространственной инфраструктуры объектов ТОО «Каражанбасмунай».

Данным проектом предусматривается:

1. Мониторинг атмосферного воздуха:

- контроль соблюдения нормативов НДС на источниках выброса ЗВ расчетным методом.

2. Мониторинг состояния почв на проектируемых площадках - визуально.

3. Мониторинг системы управления отходами производства и потребления – контроль раздельного сбора отходов в контейнеры и своевременный вывоз с территории специализированной организацией, с занесением в журналы учета.

4. Радиологический мониторинг - период строительства заключается в проверке наличия сертификатов радиационной безопасности на стройматериалы, завозимые на предприятие.

Производственный контроль, предусмотренный данным проектом, будет включен в программу экологического контроля предприятия после ввода проектируемых объектов в эксплуатацию.

15. Обоснование плана Мероприятий по снижению воздействия проектируемых работ на окружающую среду

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему:

Организационные:

- разработка оптимальных схем движения автотранспорта;
- контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники;
- исключение несанкционированного проведения работ.

Проектно-конструкторские:

- все оборудование устанавливается на бетонные фундаменты;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- марка бетона по водонепроницаемости принята не ниже W6;
- толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных- 70мм;
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Технологические:

- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Санитарно-эпидемические:

- выбор согласованных участков складирования отходов;
- отдельный сбор и вывоз отходов.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, выполняемых подрядчиком и касающихся экологических аспектов строительства:

- Поддерживание постоянной связи с Заказчиком, со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;

Принятие мер по предотвращению случайных проливов нефтепродуктов при работе строй техники и автотранспорта и эксплуатации технологического оборудования.

16. Перечень нормативных документов

- Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
- Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
- Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Приложение 1

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Источник №6001 Работа бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Количество перераб.грунта	G	т/час	6,0		
1.2.	Время работы	t	час/год	100		
1.3.	Объем работ		т	178		
1.4.	Количество работающих машин		шт	1		
2	Расчет:				$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600$	
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с			0,0480
	Вес.доля пыл.фракции в материале	P ₁				0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂				0,03
	Коэф.учит.метеусловия	P ₃				1,2
	Коэф.учит.мест.условия	P ₄				0,1
	Коэф.учит.влажность материала	P ₅				0,8
	Коэф.учит.крупность материала	P ₆				0,5
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B				0,4
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0480 * 100 * 3600 / 10 6	0,0173

Источник №6002 Работа экскаватора

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Количество перераб.грунта	G	т/час	7,0		
1.2.	Время работы	t	час/год	150		
1.3.	Объем работ		т	178		
1.4.	Количество работающих машин		шт	1		
2	Расчет:				$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600$	
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с			0,0840
	Вес.доля пыл.фракции в материале	P ₁				0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂				0,03
	Коэф.учит.метеусловия	P ₃				1,2
	Коэф.учит.мест.условия	P ₄				0,1
	Коэф.учит.влажность материала	P ₅				0,8
	Коэф.учит.крупность материала	P ₆				0,5
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B				0,6
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0840 * 150 * 3600 / 10 6	0,0454

Источник №6003 Работа автогрейдера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Количество перераб.грунта	G	т/час	11,0		
1.2.	Время работы	t	час/год	80		
1.3.	Объем работ		т	89		
1.4.	Количество работающих машин		шт	1		
2	Расчет:				$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600$	
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с			0,0880

2.2	Вес.доля пыл.фракции в материале	P ₁						0,05	
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂						0,03	
	Коеф.учит.метеоусловия	P ₃						1,2	
	Коеф.учит.мест.условия	P ₄						0,1	
	Коеф.учит.влажность материала	P ₅						0,8	
	Коеф.учит.крупность материала	P ₆						0,5	
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B						0,4	
.	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0880	*	80	*3600/10	0,0253

Источник 6004 Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 105**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.31**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 105 / 10^6 = 0.001122$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 105 / 10^6 = 0.0000966$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$**

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, 3), **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 105 / 10^6 = 0.000147$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$**

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, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 105 / 10^6 = 0.0003465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 105 / 10^6 = 0.0000788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 105 / 10^6 = 0.000126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 105 / 10^6 = 0.00002048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 105 / 10^6 = 0.001397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002970	0.0011755
0143	Марганец и его соединения	0.00002556	0.0001012
0301	Азота (IV) диоксид	0.0853333333	0.0002792
0304	Азот (II) оксид	0.0138666667	0.000045375
0337	Углерод оксид	0.0861111111	0.0016130
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.00008255
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.0003630
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.0001540

Источник №6005 Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе

асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 480$

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-265II) (10)

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.1$

Масса материала, т/год, $Q = 2$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.00024$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00024 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 480) = 0.000138$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19	0.000138	0.00024

Источник №6006 Покрасочные работы

Марки лакокрасочных материалов	Расход материала		fp	Способ нанесения			
	mф	mм			da	dп	d"p
	т/год	кг/час			%	%	%
ГФ-021	0,3	2,0	45	30		28	72
состав летучей	dx	время, час		наименование вещества	Результат		
	%	окраска	сушки		г/сек	т/год	
	ксилол	100	5		15	ксилол	0,25
Марки лакокрасочных материалов	Расход материала		fp	Способ нанесения			
	mф	mм			da	dп	d"p
	т/год	кг/час			%	%	%
ПФ-115	0,3	5,0	45	30		28	72
Состав летучей	dx	время, час		наименование вещества	Результат		
	%	окраска	сушки		г/сек	т/год	
	уайт-спирит	50	20		60	уайт-спирит	0,3125
ксилол	50			ксилол	0,3125	0,0675	

ВСЕГО по источнику

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
уайт-спирит	0,3125	0,0675
ксилол	0,5625	0,2025

Источник №6007 Работа автосамосвала (транспортировка пылящих материалов)

Щебень

№ п.п.	Наименование	Обозн .	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Рез-т
1	<u>Исходные данные:</u>					

1.1.	Грузоподъемность	G	т	10		
1.2.	Средняя скорость транспортирования	V	км/час	40,00		
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	0,700		
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	Z	км	30		
1.5.	Количество перевезенного грунта	M	т	35,0		
1.6.	Влажность материала		%	10,0		
1.7.	Площадь кузова	F	м ²	10		
1.8.	Число машин работающих на строительном участке	n	ед. час/год	1		
1.9.	Время работы	t	д	100		
2	<u>Расчет:</u>				$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * Z * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$	
2.1.	Объем пылевыведения, где: Коэф.зависящий от грузопод. Коэф.учит.сп.скорость передв. Коэф.учит.состояние дорог Пылевыведение на 1км пробега Коэф.учит.профиль поверхности Коэф.завис.от скорости обдува Коэф.учит.влажность материала Пылевыведение с единицы площади Коэф.учит. долю пыли уносимой в атм.	M _{пыль} ^с _{ек}	г/с			0,0043 3
		C ₁				1,3
		C ₂				3,5
		C ₃				1
		g ₁	г/км			1450
		C ₄				1,6
		C ₅				1,5
		C ₆				0,01
		g ₂	г/м ² *с			0,002
		C ₇				0,01
2.2.	Общее пылевыведение	M _{пыль} ^с _{год}	т/год		0,0043 * 10 * 3600/1	0,001 6

Грунт

№ п.п.	Наименование	Обозн .	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Рез-т
1	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Грузоподъемность	G	т	10		
1.2.	Средняя скорость транспортирования	V	км/час	40,00		
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	0,700		
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	Z	км	30		
1.5.	Количество перевезенного грунта	M	т	185,0	$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * Z * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$	
1.6.	Влажность материала		%	10,0		
1.7.	Площадь кузова	F	м ²	10		
1.8.	Число машин работающих на строительном участке	n	ед. час/год	1		
1.9.	Время работы	t	д	120		
2	<u>Расчет:</u>					

Время работы сварочного поста составляет в год		400	часов
Удельное выделение сварочного аэрозоля Gт		30	г/ч
<i>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (Железа Оксид)</i>			
Удельное выделение Gт		72,9	г/кг
Максимольный разовый выброс, г/с	$G=G^{\wedge}600$	$G= 72,9 / 3600$	0,02025
Валовый выброс ЗВ, т/год	$M=Gт*T/1000000$	$Mгод= 72,9 * 400 / 10^6$	0,02916
<i>Примесь: 0143 Марганец и его соединения</i>			
Удельное выделение Gт		1,1	г/кг
Максимольный разовый выброс, г/с	$G=G^{\wedge}600$	$G= 1,1 / 3600$	0,000306
Валовый выброс ЗВ, т/год	$M=Gт*T/1000000$	$Mгод= 1,1 * 400 / 10^6$	0,00044
<i>Примесь: 0301 А зот (IV) оксид (Азота диоксид)</i>			
Удельное выделение Gт		39	г/кг
Максимольный разовый выброс, г/с	$G=G^{\wedge}600$	$G= 39 / 3600$	0,010833
Валовый выброс ЗВ, т/год	$M=Gт*T/1000000$	$Mгод= 39 * 400 / 10^6$	0,0156
<i>Примесь: 0337 Углерод оксид</i>			
Удельное выделение Gт		49,5	г/кг
Максимольный разовый выброс, г/с	$G=G^{\wedge}600$	$G= 49,5 / 3600$	0,01375
Валовый выброс ЗВ, т/год	$M=Gт*T/1000000$	$Mгод= 49,5 * 400 / 10^6$	0,0198

Результаты расчета выбросов представлены в таблицы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железо оксид	0,02025	0,02916
143	Марганец и его соединения	0,00031	0,00044
301	Азот оксид (Азота диоксид)	0,01289	0,016134
337	Углерод оксид	0,01375	0,0198

Источник №6009 Работа ДВС

Передвижные источники

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс, т/год:

$$M = G * N * 3600 / 10^6$$

где:

N - время работы одной машины в ч/год,

T - выброс вредного вещества, кг/т,

R – расход топлива, т/час.

Механизм	Расход топлива т/час	Время работы, час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Бульдозер	0,05200	100	5,2	301	40	0,577777778	0,208
				328	15,5	0,223888889	0,0806
				330	20	0,288888889	0,104
				337	100	1,444444444	0,52
				703	0,00032	0,0000046	0,0000017
				2732	30	0,433333333	0,156
Автогрейдер	0,0125	80	1	301	40	0,14	0,04
				328	15,5	0,053819444	0,0155
				330	20	0,069444444	0,02

				337	100	0,347222222	0,1
				703	0,00032	0,0000011	0,0000003
				2732	30	0,104166667	0,03
Экскаватор	0,008	150	1,2	301	40	0,088888889	0,048
				328	0,58	0,001288889	0,000696
				330	20	0,044444444	0,024
				337	600	1,333333333	0,72
				703	0,0002	0,00000044	0,00000024
				2732	30	0,066666667	0,036
				301	40	0,075757576	0,06
Автосамосвал	0,00682	220	1,5	328	15,5	0,029356061	0,02325
				330	20	0,037878788	0,03
				337	100	0,189393939	0,15
				703	0,00032	0,00000061	0,0000005
				2732	30	0,056818182	0,045

550 8,9

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
301	азота диоксид	0,88	0,356
328	сажа	0,308353283	0,120046
330	сера диоксид	0,440656566	0,178
337	углерод оксид	3,314393939	1,49
703	бензапирен	0,00000678	0,0000027
2732	керосин	0,660984848	0,267

Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Источник №6101 Площадка насосов

Номер источника	Наименование ист. выделения ЗВ	Ингредиент	К - во	Вид соединения	n	q	m	T, час	Выбросы		
									ед.	кг/ч	г/с
6101	Площадка насосов пластовой воды	нефть	1	ЗРА	4	0,013	0,365	8760	0,0191	0,0053	0,1677
					8	0,000396	0,05	8760			

Идентификация выбросов

Наименование ист. выделения ЗВ	Определяемый параметр	Выбросы ЗВ	Углеводороды предельные	
			C1-C5	C6-C10
Площадка насосов пластовой воды	C _i мас%	100%	72,5	27,5
	M, г/сек	0,0053	0,0039	0,0015
	G, т/год	0,1677	0,1215	0,04610

Источник №6102 Площадка трубопроводов

Номер источника	Наименование ист. выделения ЗВ	Ингредиент	К - во	Вид соединения	n	q	m	T, час	Выбросы		
									ед.	кг/ч	г/с

6102	Площадка трубопроводов	нефть	1	ЗРА	2	0,013	0,365	8760	0,0096	0,0027	0,0838
				ФС	4	0,000396	0,05	8760			

Идентификация выбросов

Наименование ист. выделения ЗВ	Определяемый параметр	Выбросы ЗВ	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
			C1-C5	C6-C10			
Площадка трубопроводов	C _i мас%	100%	72,46	26,8	0,35	0,22	0,17
	M, г/сек	0,0027	0,0019	0,0007	0,0000093	0,0000058	0,0000045
	G, т/год	0,0838	0,0607	0,02247	0,000293	0,000184	0,00014

Приложение 2
РАСЧЕТЫ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ В
АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

1. Общие сведения.

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Тупкараган р-н КБМ
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Тупкараган р-н КБМ.
 Объект :0001 Роос к проекту "Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на мр.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.02.2026 10:28
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6102	П1	2.0			30.0	9529289	5000372		2	2	0.1	0.1	0.0000058	г/с

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Тупкараган р-н КБМ.
 Объект :0001 Роос к проекту "Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на мр.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.02.2026 10:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
1	000101 6102	0.00000580	П1	0.000345	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.00000580$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 0.000345 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Тупкараган р-н КБМ.
 Объект :0001 Роос к проекту "Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на мр.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.02.2026 10:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 2080x2080 с шагом 208
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Тупкараган р-н КБМ.

Объект :0001 Роос к проекту "Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на мр.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.02.2026 10:28

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Тупкараган р-н КБМ.

Объект :0001 Роос к проекту "Расширение объектов БКНС-1А, КНС-ДНС-ОЗПВ, КНС-ЦППН-ОЗПВ на мр.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.02.2026 10:28

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Приложение 3
Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «KJS PROJECT CONSULTING»

1 - 1

13012855



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 жылы

01590P

Берілді

"KJS Project & Consulting" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, Ақтау Қ.Ә., Ақтау қ., 29А ая-ы, №
автосервис үй., БСН: 0804-80012170

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / және тұлғаның тегі, аты,
өксінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

**Қоршаған ортаны қорғау сапасында жұмыстар орындау және
қызметтер көрсету**

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің
атауы)

Лицензия түрі

басты

**Лицензия
қолданылуының
айрықша жағдайлары
Лицензиар**

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

**Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі,
Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.



Барлық құжаттар «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2002 жылғы 7 қазанның Қазақстан Республикасы Заңының 1-бабының 1-тармағына сәйкес және заңнаманың құрамда тек
Данный документ подписан электронной цифровой подписью в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 июля 2002 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» республиканского законодательства Республики Казахстан