

ДТОО «Жалгизтобемунай»

«Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе- установка предварительного сброса воды»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Главный инженер проекта

Буторина О.

Актау, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА.	5
2.1. Характеристика климатических условий.....	5
2.2. Современное состояние атмосферного воздуха.....	6
2.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	7
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.	13
3.1. Генеральный план.	13
3.1.1. Планировочные решения.....	13
3.1.2. Благоустройство	15
3.1.3. Инженерные сети.....	15
3.2 Архитектурно- строительные решения.....	15
3.2.1. Инженерно-геологические условия строительства.....	15
3.2.2 Конструктивные решения.....	16
3.2.3 Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений.....	21
3.3 Технологические решения.....	21
3.3.1 Исходные данные.....	21
3.3.2 Существующая технологическая схема ДНС-1.....	21
3.3.3. Проектируемая технологическая схема ДНС-1.....	22
3.3.4 Проектируемые сооружения.	23
3.3.5 Перечень основного технологического оборудования	28
3.4 Электроснабжение и электрооборудование.....	29
3.5 Пожаротушение.....	37
3.6. Производственная канализация	38
3.7. Отопление и вентиляция.....	38
4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	41
4.1 Источники выбросов вредных веществ в атмосферу от запроектированного оборудования.	41
4.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ.	43
4.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ.....	51
4.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.	51
4.5. Предложение по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	52
4.6. Организация контроля за выбросами загрязняющих веществ.....	63
4.7. Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу.....	72
4.8. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий.....	72
5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.	73
5.1. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	73
5.2. Водопотребление и водоотведение.....	75
5.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод	75
6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	77

6.1. Характеристика объекта по влиянию на почву и мероприятия по его снижению.....	77
6.2. Оценка воздействия на почвенный покров.....	77
7. Оценка воздействия на ОС отходами производства и потребления.	78
7.1. Управление отходами	78
7.2. Система управления отходами на предприятии.....	80
7.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.....	89
8. Оценка воздействия на животный и растительный мир.....	90
9. Оценка воздействия на недра.....	93
10. ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	94
11. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	95
11.1. Радиационная безопасность	95
11.2. Акустическое воздействие	95
11.3. Вибрация	95
11.4. Электромагнитное излучение	96
12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	101
13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПЕРИОД СМР И НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	103
14. Оценка воздействия на социально-экономическую среду	105
15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	107
15.1. Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций	108
15.2. Анализ возможных аварийных ситуаций.....	109
15.3. Мероприятия по снижению экологического риска.....	109
16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	111
1. Расчеты выбросов в атмосферу.....	111
<i>Строительство</i>	111
<i>Эксплуатация</i>	123

1. ВВЕДЕНИЕ

Проектирование объекта «Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе-установка предварительного сброса воды» выполнено на основании:

- Договора между компанией ДТОО «Жалгизтобемунай» и ТОО "Lideka Building & Materials".
- Задания на разработку проекта, выданного компанией ДТОО «Жалгизтобемунай»;
 - Исходных данных, представленных Заказчиком.

Заказчик проекта – ДТОО «Жалгизтобемунай»;

Генеральной проектной организацией является ТОО "Lideka Building & Materials".

Вид строительства – расширение;

Срок строительства – 5 месяцев, после получения разрешения на строительство и Разрешения на воздействие.

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит в себе следующие сведения:

- основные характеристики природных условий района работ;
- основные технические данные по проектируемому объекту;
- разделы по охране отдельных природных сред;
- расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении строительства и на период эксплуатации.

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

Настоящий раздел разработан ИП «Арустамова Е.Р.», имеющий лицензию на природоохранное проектирование (Гос. лицензия № 02410 Р от 21.11.2016 года).

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА.

Месторождение Жалгизтобе находится в Тюбкараганском районе Мангистауской области. Ближайшие населенные пункты: п.Каражанбас – 30 км, п.Киякты -30км, п.Шетпе -120км, г.Актау -230км. Район работ расположен на равнинной местности покрытой засоленными сорами в 20км., по прямой, от ближайшей охранной зоны (бассейн Каспийского моря). Схема расположения представлена на рисунке 1.



Рисунок 1- Схема расположения месторождения

2.1. Характеристика климатических условий

Месторождение Жалгизтобе находится в Тюпкараганском районе Мангистауской области. Ближайшие населенные пункты: п.Каражанбас – 30 км, п.Киякты -30км, п.Шетпе - 120км, г.Актау -230км. Район работ расположен на равнинной местности покрытой засоленными сорами в 20км., по прямой, от ближайшей охранной зоны (бассейн Каспийского моря).

Климат региона резко континентальный, сухой с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года, весьма холодной зимой и очень жарким летом.

Климатические условия в районе строительства характеризуется следующими показателями:

- ✓ Климатический район строительства IVa
- ✓ Абсолютный максимум температуры воздуха +45⁰С;

- ✓ Абсолютный минимум температуры воздуха -30°C ;
- ✓ Среднегодовая температура воздуха равняется $+11^{\circ}\text{C}$;
- ✓ Средняя температура июля составляет $+32,6^{\circ}\text{C}$;
- ✓ Средняя температура января составляет $+2,5^{\circ}\text{C}$;
- ✓ Амплитуда среднегодовой температуры воздуха самого жаркого и самого холодного месяцев $35,1^{\circ}\text{C}$;
- ✓ Максимальная глубина промерзания почвы $-0,5$ м;
- ✓ Средняя, многолетняя величина атмосферных осадков -100 мм;
- ✓ Вес снегового покрытия -62 кгс/м²;
- ✓ Преобладающие ветры в течение года – северо-восточные;
- ✓ Скоростной нормативный напор ветра -48 кгс/м²;
- ✓ Средняя скорость ветра $-5,1$ м/сек;
- ✓ Преобладающие скорости ветра летом $-2,5$ м/сек;
- ✓ Преобладающие скорости ветра зимой – до 10 м/сек;

Грунты, в районе строительства, обладают высокой коррозионной активностью по отношению к бетону и стали. Район относится к 6-балльной сейсмической зоне.

По данным инженерно-геологических изысканий площадка сложена следующими грунтами: супесями мелкими и суглинками. Нормативная глубина промерзания $0,8$ м.

Расчетная глубина промерзания – $1,3$ м.

Поверхностные источники воды отсутствуют. Грунтовые воды хлормagneиевого типа залегают на глубине $0,4$ м, высокоминерализованные ($64-130$ г/л) и народохозяйственного значения не имеют. Грунтовые воды в районе строительства $-0,5-1,7$ м.

Рельеф района представляет собой слабо всхолмленную равнину, наклоненную к западу в сторону моря. Абсолютные отметки поверхностей -19 до -28 м от уровня моря.

Полезные ископаемые и строительные материалы отсутствуют, за исключением гравийно-песчаных смесей, используемых при строительстве дорог.

Постоянная гидрографическая сеть в районе отсутствует (реки, озера, родники). Пресная вода доставляется автоцистернами

Растительность отсутствует за редким исключением в виде солянок. Местность района производства работ не пригодна для использования в сельском хозяйстве что подтверждается, в том числе, исследованиями института почвоведения Национальной Академии Наук (НАН).

2.2. Современное состояние атмосферного воздуха

Согласно отчета ДТОО «Жалгизтобемунай» по производственному экологическому контролю за 1 квартал 2025 года, мониторинг состояния атмосферного воздуха осуществлялся специалистами испытательной лабораторий.

Мониторинг эмиссий ЗВ в атмосферный воздух:

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

Результаты измерения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ по точкам отбора проб согласно Отчета по производственному экологическому контролю за 1 квартал 2024 года, показал что, концентрации диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, углеводородов, сероводорода на границе СЗЗ месторождения были ниже предела обнаружения прибора.

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

Санитарно-гигиеническая оценка уровня загрязнения воздуха во 1-м квартале 2024 года показала, что в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны месторождения, максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.) ни по одному из определяемых ингредиентов.

2.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

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

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

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

Социально-экономическое положение

Мангистауская область занимает территорию площадью 165,6 тысяч квадратных километров, что составляет 6,1% от общей площади территории Казахстана. В области расположены 3 города, 4 сельских района, 8 поселков и 26 аульных и сельских округов.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2413 км.

Социально-демографические показатели

Естественный прирост населения в области за январь-декабрь 2024 г. составил 19024 человек (17502 человек - здесь и далее в скобках приведены показатели за соответствующий

период 2023 г.). Общий коэффициент естественного прироста на 1000 жителей составил 25,31 (23,98) человек.

За январь-декабрь 2024 г. органами ЗАГС зарегистрировано 23512 (21721) родившихся. Число умерших за этот период составило 4488 (4219). Основной причиной смерти являются от болезни системы кровообращения, доля которых составляет 11,3% от всех зарегистрированных смертных случаев.

Число браков и разводов за январь-декабрь 2024г. составило 5640 (5026) и 531 (588) соответственно. Общий коэффициент брачности и разводимости на 1000 жителей составил 7,50 (6,89) браков и 0,71 (0,81) развода.

Положительное сальдо миграции населения, которое составило в январе-декабре 2024г. 2428 (3261 - здесь и далее в скобках приведены показатели за соответствующий период 2020г.) человек, из них со страны СНГ 2078 (2217 - здесь и далее в скобках приведены показатели за соответствующий период 2023.).

Основная часть иммигрантов расселяется в городе Актау.

Здравоохранение

В IV квартале 2024г. объем оказанных услуг по основному виду деятельности организациями здравоохранения и социальных услуг Мангистауской области составил 21543969 тыс. тенге, из которых 77,2% за счет бюджета, 10,5% - за счет средств, полученных от населения 12,3% - за счет средств предприятий.

Наибольший объем услуг по основному виду деятельности формировался за счет деятельности больничных организаций, ими оказано услуг на сумму 11137394 тыс. тенге (51,7%). Организации, занимающиеся общей врачебной практикой, оказали услуги на сумму 3457202 тыс. тенге (16%), организации, занимающиеся прочей деятельностью по охране здоровья человека - на сумму 4050421 тыс. тенге (18,8%), организации, оказывающие социальные услуги с обеспечением проживания - на сумму 622733 тыс. тенге (2,9%).

Промышленность

В январе 2024г. всеми промышленными предприятиями области произведено продукции в действующих ценах на 227,4 млрд. тенге, что к соответствующему периоду составляет 100,6%.

Наибольшее увеличение объема производства за отчетный период по сравнению с соответствующим периодом за 2024г. наблюдалось в Каракиянском, Мангистауском и Тупкараганском районе.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров индекс промышленного производства в январе 2024г. составил 100,5%.

В обрабатывающей промышленности индекс промышленного производства к уровню соответствующего периода 2024г. составил 103,6%.

В обрабатывающей промышленности в отчетный период по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилось производство напитков (на 1,2%), производство одежды (на 42,3%), производство продуктов химической промышленности (на 5,2%).

Наряду с этим, уменьшились объемы производство хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий (на 3,8%), металлургическое производство (на 4,9%), производство передача и распределения электро энергии (на 4,8%).

Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом промышленного производства в отчетном периоде по сравнению с аналогичным периодом 2024г. составил 95,9%.

Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений индекс промышленного производства в отчетном периоде по сравнению с аналогичным периодом 2024г. составил 122%.

Инвестиции в основной капитал

В январе 2024г. объем инвестиций в основной капитал составил 28595 млн. тенге, что на 16,4% больше, по сравнению с предыдущим периодом прошлого года.

Уменьшение инвестиций в основной капитал за январь 2024г. отмечено в Бейнеуском (на 47,8%), Мангистауском (на 44,5%) и в Тупкараганском районах (на 41,4%) .

За январь 2024г. освоение инвестиций по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений составило 18323 млн. тенге.

Строительство

В январе 2024г. объем строительных работ (услуг) составил 2701,7 млн. тенге, что на 1,2% больше чем в январе 2024г.

Объем строительных работ по области выполняется частными строительными организациями - 100%.

Увеличение объема строительных работ наблюдается в городе Актау (в 59,8 раза) и Бейнеуском районе(104,6 раза).

В январе 2024г. общая площадь введенных в эксплуатацию новых зданий составила 49 тыс. кв.м.

В январе 2024г. в жилищное строительство было направлено 8371 млн. тенге, что на 58,4% больше чем в январе 2024г.

Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась по сравнению с январем 2024г. и составила 46 тыс. кв.м.

Жилищное строительство в области осуществляется в основном субъектами частной формы собственности, в котором почти весь объем занимает население, ими построено 22,5% от общего объема введенных жилых домов.

Наибольшее увеличение ввода жилья наблюдается в городе Актау (в 42,2 раза) и Каракиянском районе (на 34,7%).

Сельское хозяйство

На 1 февраля 2024г. по сравнению с аналогичной датой прошлого года во всех категориях хозяйств увеличилась численность крупного рогатого скота на - 1,1 % и составила 23625 голов; лошадей увеличились на - 22,2% и 113083 голов; верблюдов на - 13% и 80499 голов; птиц в 5,5 раза больше и 311655 голов, поголовье овец уменьшилось на - 9,4% и 279548 голов; коз на - 19,4% и 86808 голов.

На 1 февраля 2024г. 64,1% крупного рогатого скота числилось в хозяйствах населения, 35,3% в индивидуальных предпринимателях и крестьянских или фермерских хозяйствах, 0,6% - в сельскохозяйственных предприятиях; по овцам соответственно - 55,2%, 42,1%, 2,7%; козам - 65,7%, 34%, и 0,3%; лошадям - 53,8%, 44,8% и 1,4%; верблюдам - 59,7%, 38% и 2,3%.

За январь 2024г. забой во всех категориях хозяйств или реализация на убой всех видов скота и птицы в живом весе составила 1132,6 тонны, что по сравнению с соответствующим периодом прошлого года больше на 64,1%. Яиц куриных составило 32,9 тыс. штук, что на уровне прошлого года. На основании письма МСХ от 15.11.2018г. №1-2-6/23302,3//11-6/06-236п.4.2 в Мангистауской области КРС относятся к типу крупный рогатый скот прочий, молоко которых не используются для доения, а только исключительно для выпойки телят, поэтому в валовой надой молока не включается.

Занятость

Наибольший размер среднемесячной номинальной заработной платы отмечен по виду экономической деятельности «Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров» - 669520 тенге и в отрасли «Обрабатывающей промышленности» 380943 тенге.

Среди руководителей организаций в районном разрезе наибольший размер среднемесячной номинальной заработной платы отмечен в Жанаозенской городской администрации - 538432 тенге, а наименьший в Мангистауской районе 270484 тенге.

Численность работников, проработавших полностью апрель 2024г., составила 112620 человек. В их числе мужчины составляют 54697 человек (48,6%), женщины 57923 человек (51,4%).

Среднемесячную заработную плату до 90000 тенге получали 17,8% работников, от 90001 до 150000 тенге - 25,2%, от 150001 до 270000 тенге - 27,2%, от 270001 и выше - 35,3%.

Минимальная заработная плата с 1 января 2024г. установлена в размере 42500 тенге.

Списочная численность работников в обследованных предприятиях на 1 января 2024г. составила 113,4 тыс.человек, число вакантных рабочих мест - 805 человек, ожидаемая потребность в работниках на отчетный период - 471 человек.

Наибольшее число вакантных рабочих мест сложилось в сфере здравоохранения и социальные услуги - 279 единиц, наименьшее в профессиональных, в образование - 5 единиц.

На 1 января 2024 г. из общей ожидаемой потребности в работниках приходилось 5,9% - на специалистов-профессионалов; 88,3% - на работников сферы услуг и продаж.

Уровень жизни

По данным выборочного обследования 534 домашних хозяйств доля населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума в Мангистауской области в III квартале 2024г. составила 8,1%. Значения показателей глубины и остроты бедности составили - 2,3% и 0,9% соответственно.

По прежнему, сохраняется значительная дифференциация доли населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, в городской и сельской местности. Так, в отчетном периоде значение показателя в сельской местности превысило значение показателя в местности на 8,2% и составило 11,4%.

Цены

В феврале т.г. величина прожиточного минимума по Мангистауской области в среднем на душу населения составила 44287 тенге и относительно - 105,8%.

Памятники истории и культуры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. № 1488-ХП «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона Республики Казахстан.

Согласно «Закону об охране и использовании историко-культурного наследия» во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

Предприятия, организации и граждане в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

Мангистауская область. Обширные пустынные просторы Мангистауской области насыщены огромным количеством разнообразных надгробных памятников, значительная часть которых сосредоточена на родовых кладбищах.

Отсутствие развитой земледельческой деятельности, удаленность от промышленных районов позволили сохранить многие памятники в их первоначальном виде. Особенность и самобытность развития культуры на Мангышлаке заключается в существовании наряду с кочевым бытом высокопрофессионального строительного искусства: мастерство обработки камня, фигурная кладка, резьба по камню и роспись красками, создание множества вариантов куполов мавзолеев и разнообразия форм кулпытасов, народный орнамент в декоре стен и фасадов. Купольные мавзолеи на Мангистау очень красивы и своеобразны и являются ярким примером большого таланта и умения народных мастеров, чьи имена в большинстве своем неизвестны.

Некрополи и подземные мечети. Древние некрополи, по народным преданиям, возникли и расширились вокруг гробниц или подземных мечетей первых проповедников мусульманской религии в Западном Казахстане.

В Мангистауской области обнаружено пять подземных мечетей, вырубленных в приовражных скалах и на склонах гор: Шопан-ата, Шапак-ата, Караман-ата на Мангышлаке, Бекет-ата в старом Бейнеу и Бекет-ата в Огланды.

Купольные мавзолеи. Преобладающая часть купольных мавзолеев в Мангистауской области представляет собой небольшие по величине однокамерные сооружения: мавзолеи - Акшора, Дола-апа, Бельтуран, Иманбая и шестигранный мавзолей на кладбище Уштам.

Сагана-тамы. Многочисленным и своеобразным видом надгробных сооружений области являются так называемые сагана-тамы, что дословно означает саркофаги-мавзолеи. Саганы-тамы представляют собой обычно прямоугольный параллелепипед без перекрытия, фасадная и задняя стены которого делаются несколько выше, чем боковые.

Малые формы надгробных памятников. Малые формы надгробных памятников являются наиболее распространенным видом мемориальных сооружений. Их можно подразделить на четыре основных типа: уштасы, кулпытасы, койтасы и саганы. Они устанавливаются одиночно или в разнообразном сочетании друг с другом.

На территории месторождения в настоящее время памятников материальной культуры, являющихся объектами охраны, не зарегистрировано.

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

В связи с увеличением объема поступающей водонефтяной жидкости, настоящим рабочим проектом предусмотрено расширение действующей ДНС-1 с устройством следующих технологических сооружений для предварительного сброса пластовой воды:

- Площадка РВС-1 для сбора водонефтяной эмульсии (объемом 500 м3);
- Площадка РГС-1 для нефтеводяной эмульсии (объемом 50 м3);
- Площадка насосов перекачки нефтеводяной;
- Площадка блока очистки пластовой воды;
- Площадка насосов перекачки пластовой воды;
- Площадка стояка налива нефти в автоцистерны;
- Площадка стояка налива пластовой воды в автоцистерны;
- Площадка РГС-2 для пластовой воды (объемом 50 м3);
- Площадка блока ввода жидкого реагента
- Технологические трубопроводы.

3.1. Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование заказчика.

3.1.1. Планировочные решения

Участок строительства расположен в Мангистауской области Тупкараганский район месторождение «Жалгызтобе».

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО "ИнженерПроектСтрой" в 2024 году. Система высот – местная, система координат местная.

Рабочим проектом предусмотрено расширение существующей площадки ДНС-1 с насыпью до отметок площадки ДНС-1, с проектируемым ограждением, примыкающим к существующему.

На площадке предусмотрено строительство следующих сооружений:

1. Площадка РВС500;
2. Площадка РГС-1 для нефтеводяной эмульсии;
3. Площадка насосов перекачки нефтеводяной;
4. Площадка блока очистки пластовой воды;
5. Площадка насосов перекачки пластовой воды;
6. Площадка стояка налива нефтеводяной эмульсии в автоцистерны;

- 7.Площадка стояка налива пластовой воды в автоцистерны;
- 8.Площадка РГС-2 для пластовой воды;
- 9.Резервуары хранения противопожарной воды;
- 10.Склад хранения пожарного инвентаря;
- 11.Площадка блока ввода жидкого реагента.
12. Ограждение территории.
13. Кабельная эстакада.
14. Защита резервуаров хранения противопожарной воды.

Привязка сооружений производится от границ существующей площадки ДНС-1.

Отведение дождевых и талых вод предусмотрено с уклоном 3 промилле с северо-востока на юго-запад.

Площадка предусматривается в сетчатом ограждении с панелями и воротами по серии 3.017-3 по металлическим стойкам, замоноличенным в столбчатые фундаменты.

Подъездные дороги, КТП существуют.

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений приняты с учетом существующего положения, функционального зонирования, расположения существующих и проектируемых инженерных сетей, обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей. Расположение сооружений принято с соблюдением требований ВНТП 3-85, СП РК 2.02-103-2012.

При размещении зданий и сооружений на участках обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и участкам.

Предусмотрена возможность проезда пожарной техники и транспорта обслуживания. Внутриплощадочные проезды шириной 4,5 м приняты с покрытием из ПГС толщиной 24 см.

Существующие коллекторы предусмотрено защитить дорожными плитами 1П30.18 (ГОСТ 21924.0-84) на глубине 300 мм от проектируемой поверхности рельефа площадки. Всего плит - 10 шт.

Благоустройство и озеленение территории не предусмотрено.

Горизонтальная привязка сооружений принята от существующих сооружений, вертикальная – от ближайших реперов.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №3.1.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Площадь территории проектирования	га	0,4344
2	Площадь проектируемой застройки	м2	1149,1
3	Площадь покрытия проездов	м2	1525

3.1.2. Благоустройство

На территории проектируемых площадок предусматриваются такие элементы благоустройства, как ограждение.

Вокруг зданий запроектирована отмостка шириной 1.0 м.

Ограждение принято из сетчатых панелей высотой 2.2 м. На въездах и выездах устанавливаются ворота.

3.1.3. Инженерные сети

Инженерные сети на проектируемых площадках запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями в плане и в продольном профиле.

В пределах технологических площадок трубопроводы прокладываются надземно на низких опорах.

Прокладка инженерных сетей – кабели КИПиА и электрические кабели – запроектирована по эстакаде а также в траншеях и трубах с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей. На участка пересечения инженерных сетей с автодорогой предусмотрены защитные меры, футляры для прокладки сетей.

3.2 Архитектурно- строительные решения.

3.2.1. Инженерно-геологические условия строительства

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 на изученном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ).

ИГЭ-1 - супесь бурая, от пластичной до текучей, до уровня грунтовых вод просадочная, с тонкими прослоями глины, суглинка и песка пылеватого. На отдельных участках супесь иловатая (с примесью ила и органических веществ), с подчиненными линзами и отдельными горизонтами ила. Местами с обильным включением ракушки, солей, гипса и разводов ожелезнения.

ИГЭ-2 - глина от светло-серой до серой с голубоватым оттенком, от тугопластичной до мягкопластичной, с прослоями песка, супеси и суглинка.

ИГЭ-3 - песок пылеватый, бурый, с прослоями супеси, песка мелкого, среднего от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, с включением битой и целой ракушки, иловатый.

Грунты сильнозасоленные, засоление сульфатное. Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты от средне до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,65-1,2 м. Территория потенциально подтопляемая. Грунтовые воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

3.2.2 Конструктивные решения

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании технического задания на проектирование и данных технологической части проекта, а также инженерно-геологических изысканий, выданных заказчиком.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности РК и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

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

Размещение проектируемых объектов, принято исходя функционального зонирования территории с учетом транспортных связей, размещения инженерных сетей, санитарных и противопожарных требований, рационального и экономного использования земельного участка.

Позиция №1 по ГП Площадка РВС-1 для сбора водонефтяной эмульсии

Рабочим проектом предусмотрено строительство резервуара вертикального стального объемом 500 м³ в каре размером 23,5,0х25,0 м. Замкнутый контур площадки предусмотрен из железобетонной подпорной стены высотой от уровня земли 1,4 м с учетом запаса по высоте 200 мм от полного объема резервуара и площади разлива с учетом основания РВС.

По всей площади каре предусмотрена укладка геомембраны типа LDPE-G из полиэтилена низкой плотности высокого давления, имеющие гладкую поверхность толщиной 1 мм по СТ РК 2790-2015 на глубине 400 мм от уровня площадки РВС. Основание для укладки должно быть лишено острых углов и выступов. Основание должно быть очищено от камней, пней, кустарников, мусора, органики или другого материала, способного повредить полотно геомембраны.

РВС принят полного заводского изготовления и комплектации с крышкой, ограждением и лестницей.

Фундамент под РВС принят кольцевой монолитный железобетонный сечением 1,0х0,4(н) м из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А400 и диаметром 8 мм, 10 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

В основании РВС предусмотрено устройство подушки из ПГС с добавлением глинистого грунта общей мощностью 1,75 м. Под днищем РВС предусмотрен

гидроизолирующий слой толщиной 100 мм из супесчаного грунта перемешанного с нефтяным битумом в объеме 8-10%.

Подпорная стена каре принята с размером подошвы 1,4х0,3(н) м и стеной 0,2х2,65(н) м из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 14 мм класса А400 и фиксаторов из арматуры диаметром 10 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

На площадке РВС предусмотрены технологические переходы через каре и трубопроводы. Переходы приняты из металлических элементов лестниц, площадок и ограждений по серии 1.450.3-7.94. Стойки приняты из швеллеров 14П, 16П по ГОСТ 8240-97.

Площадь застройки – 607,06 м², в том числе основание РВС500 – 171,0 м².

Позиция №2 по ГП Площадка РГС-1 для нефтеводяной эмульсии

Рабочим проектом предусмотрено строительство резервуара горизонтального стального (далее – РГС-50) объемом 50 м³ на площадке размером 13,5х6,15 м. Замкнутый контур площадки предусмотрен из железобетонной стены высотой 1,0 м с учетом запаса по высоте 200 мм от полного объема резервуара и площади разлива РВС.

Площадка принята из бетона класса В15 толщиной 150 мм с армированием сварной сеткой (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Железобетонная стена принята сечением 0,3х1,0(н) м из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из арматуры диаметром 8 мм, 12 мм, 14 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Основание стены принято совместным с конструкцией площадки.

На площадке предусмотрен приямок внутренним размером 0,8х0,8х0,75(н) м с дном и стенками толщиной 150 мм из бетона класса В15 с крышкой из просечно-вытяжного листа ПВ506 по ТУ 36.26.11-5-89. Армирование дна и стен принято из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

РГС-50 принято монтировать на два монолитных железобетонных фундамента из бетона класса В20 размером 3,2х0,7х1,5(н) м с армированием пространственными каркасами из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадки обслуживания предусмотрены с креплением на резервуар через пластины толщиной 8 мм (ГОСТ 19903-2015) и со стойками из швеллеров 14П (ГОСТ 8240-97) и уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Площадки, лестницы и ограждения приняты по серии 1.450.3-7.94.

Через борта площадки предусмотрены переходы металлические со стойками из швеллеров 14П (ГОСТ 8240-97) с площадками, лестницами, и ограждениями по серии 1.450.3-7.94.

Площадь застройки – 95,18 м².

Позиция №3 по ГП Площадка насосов перекачки нефтеводяной эмульсии

Площадка принята размером 4,0х6,15 м из бетона класса В15 толщиной 150 мм с армированием сварной сеткой (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400 с бортами по периметру из бортового камня типа БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

На площадке предусмотрен приямок внутренним размером 0,8х0,8х0,75(г) м с днищем и стенками толщиной 150 мм из бетона класса В15 с крышкой из просечно-вытяжного листа ПВ506 по ТУ 36.26.11-5-89. Армирование днища и стен принято из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Насосы принято монтировать на монолитные железобетонные фундаменты из бетона класса В20 размером 1,3х0,6х0,9(г) м с армированием пространственными каркасами из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадь застройки – 27,74 м².

Позиция №4 по ГП Площадка блока очистки воды

Блок очистки принят заводского изготовления полной комплектации размером в плане 10,0х3,2 м принято монтировать на четыре плиты дорожных типа 1П60.19 по ГОСТ 21924.0-84.

С торцов блочного здания предусмотрены крыльца монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием сетками сварными (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадь застройки – 48,62 м².

Позиция №5 по ГП Площадка насосов перекачки пластовой воды

Площадка принята размером 8,9х6,9 м из бетона класса В15 толщиной 150 мм с армированием сварной сеткой (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400 с бортами по периметру из бортового камня типа БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

На площадке предусмотрен приямок внутренним размером 0,8х0,8х0,75(г) м с днищем и стенками толщиной 150 мм из бетона класса В15 с крышкой из просечно-вытяжного листа ПВ506 по ТУ 36.26.11-5-89. Армирование днища и стен принято из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Насосы принято монтировать на монолитные железобетонные фундаменты из бетона класса В20 размером 4,05х1,0х1,2(г) м с армированием пространственными каркасами из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадь застройки – 66,24 м².

Позиция №6, №7 по ГП Площадка стояка налива автоцистерн

Предусмотрено устройство площадки стояка налива автоцистерн размером 8,5х3,0 м с бортами высотой 0,15 м и приямком внутренним размером 0,6х0,6х0,58(г) м.

Площадка принята из бетона класса В15 толщиной 100 мм с бортами из БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Армирование предусмотрено вязаной сеткой из арматуры диаметром 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Прямоук принят с днищем и стенками толщиной 100 мм из бетона класса В15 с крышкой из просечно-вытяжного листа ПВ506 по ТУ 36.26.11-5-89. Армирование днища и стен принято из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

На площадке предусмотрен технологический стояк налива на фундаменте размером 0,6х0,6х1,5(н) м из бетона класса В20 с армированием пространственным каркасом из арматуры диаметром 8 мм, 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Площадка обслуживания стояка металлическая с элементами по серии 1.450.3-7.94, швеллерами 8,10 (ГОСТ 8240-97), уголками 50х5 мм, 63х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Площадь застройки – 29,04 м².

Позиция №8 по ГП Площадка РГС-2 для пластовой воды

Рабочим проектом предусмотрено строительство резервуара горизонтального стального (далее – РГС-50) объемом 50 м³ на площадке размером 13,5х6,15 м с бортами по периметру из бортового камня типа БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Площадка принята из бетона класса В15 толщиной 150 мм с армированием сварной сеткой (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

На площадке предусмотрен прямоук внутренним размером 0,8х0,8х0,75(н) м с днищем и стенками толщиной 150 мм из бетона класса В15 с крышкой из просечно-вытяжного листа ПВ506 по ТУ 36.26.11-5-89. Армирование днища и стен принято из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

РГС-50 принято монтировать на два монолитных железобетонных фундамента из бетона класса В20 размером 3,2х0,7х1,5(н) м с армированием пространственными каркасами из сварных сеток (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадки обслуживания предусмотрены с креплением на резервуар через пластины толщиной 8 мм (ГОСТ 19903-2015) и со стойками из швеллеров 14П (ГОСТ 8240-97) и уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Площадки, лестницы и ограждения приняты по серии 1.450.3-7.94.

Площадь застройки – 89,01 м².

Позиция №9 по ГП Резервуары хранения противопожарной воды

Резервуары хранения противопожарного запаса воды приняты стальные имеющиеся в готовом виде у заказчика размерами 12,0х2,5х4,0(н) м в количестве 4 штук. Предусмотрены спаренные резервуары общим запасом 2 резервуара по 230 м³ каждый, всего 430 м³. Резервуары монтируются по месту подземно.

Площадь застройки – 120,0 м².

Позиция №10 по ГП Склад хранения пожарного инвентаря

Хранение пожарного инвентаря предусмотрено в здании из стандартного контейнера типа 1СС (ГОСТ 18477-79) с внутренним утеплением.

Контейнер принято монтировать на фундаментную плиту размером 7,0х2,5 м из бетона класса В15 толщиной 150 мм с армированием сеткой сварной (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадь застройки – 17,5 м².

Позиция №11 по ГП Площадка блока ввода жидкого реагента

Блок реагента заводского изготовления полной комплектации принято монтировать на площадку размером 4,0х3,0 м из бетона класса В15 толщиной 150 мм с бортами по периметру из бортового камня типа БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Площадка принята с армированием сеткой сварной (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А400.

Площадь застройки – 14,19 м².

Позиция №12 по ГП Ограждение территории

Участок модернизации предусматривается в сетчатом ограждении с панелями и воротами по серии 3.017-3 по металлическим стойкам, замоноличенным в столбчатые фундаменты.

Стойки под панели ограждения приняты из труб квадратных 60х4 мм, стойки под ворота приняты из труб квадратных 100х6 мм по ГОСТ 8639-82.

Фундаменты под стойки панелей приняты из бетона класса В7,5 размером 0,4х0,4х0,65(н) м, фундаменты под стойки ворот приняты из бетона класса В7,5 размером 0,5х0,5х0,85(н) м.

Позиция №13 по ГП Кабельная эстакада

Кабельная эстакада принята на стойках из труб НКТ 73х5,5 мм (ГОСТ 633-80) с шагом 2,0 и 3,0 м с балками из уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Переход через проезд выполнен на стойках из труб квадратных 200х6 мм (ГОСТ 30245-2012) с пролетом 10,0 м с балками из труб прямоугольных 200х300(н)х6 мм по ГОСТ 30245-2012. Фундаменты под рядовые стойки приняты из бетона класса В15 размером 0,4х0,4х0,9(н) м. Фундаменты под стойки перехода через проезд приняты из бетона класса В15 размером 0,9х0,9х1,2(н) м.

Площадь застройки – 5,3 м².

Позиция №14 по ГП Защита резервуаров хранения противопожарной воды

Участок резервуаров хранения противопожарного запаса воды принят с защитным барьером от наезда автотранспорта. Защита принята установкой трех фундаментных блоков

ФБС 24.6.4 (ГОСТ 13579-2018) установленных на поверхность обочины проезда. ФБС принято окрасить светоотражающей краской.

Площадь застройки – 2,88 м².

3.2.3 Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений.

Бетон железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе.

Под железобетонными конструкциями предусмотрена битумощебеночная подготовка толщиной 50 мм, 100 мм по уплотненному грунту. Под кольцевым фундаментом РВС дополнительно к битумощебеночной подготовке толщиной 50 мм предусмотрена армированная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалью ХВ-124 по грунту из ГФ-021.

3.3 Технологические решения.

3.3.1 Исходные данные

Общее количество подключенных добывающих скважин на ДНС-1 - 23 ед.;

Водонефтяная эмульсия от добывающих скважин по выкидным линиям и сборным коллекторам поступает на площадку ДНС-1;

- сбор жидкости от добывающих скважин №№: - 203, 206, 213, 222, 223, 224, 225, 314, 315, 316, 318, 319, 327, 330, 342, 343, 345, 346, 350, 351, 354, 355, 363;

- средний дебит нефтедобывающих скважин по жидкости 9 - 70 м³/сутки;

- средняя обводненность водонефтяной эмульсии - 80-99%;

- газовый фактор - 0-2,8 м³/т (незначительный);

На существующей площадке ДНС-1 расположено следующее оборудование:

- печи подогрева жидкости ППНП-1,5/6,3 - 2 ед.;

- нефтегазовый сепаратор объемом 100 м³ - 1 ед.;

- газовый сепаратор ГС 1-2,5-600-1-И- 1ед.;

- емкость дренажная объемом 100 м³ - 1ед., с погружным насосом НВ-Е-50/50 - 1ед.;

- насосы перекачки нефтяной эмульсии НБ-125 - 3ед.;

В качестве основного топлива для печей подогрева используется топливный газ, который подается по существующему газопроводу.

3.3.2 Существующая технологическая схема ДНС-1

Технологическая схема обустройства ДНС-1 представляет собой следующее:

Водонефтяная эмульсия с устьев добывающих скважин по выкидным линиям ДУ 80 поступает на сборный коллектор из стекловолокнистых труб и далее направляется на ДНС-1. Водонефтяная эмульсия из сборного коллектора по трубопроводу Ø8" поступает в подогреватель нефти поз.П-101, нагревается до температуры 57°C и подается на двухфазный нефтегазовый сепаратор поз.С-101, в которой производится раздел жидкости от газа. Сепарация осуществляется при давлении 0,4 МПа и температуре 57°C. Предусмотрена возможность подачи НГС на двухфазный сепаратор, минуя печь подогрева по байпасной линии.

Выделившийся растворенный газ в нефти направляется в газовый сепаратор поз. СГ-101 ($V_{\text{раб}}=0,27\text{м}^3$). Избыточное давление в нефтегазовом сепараторе поз. С-101 и газовом сепараторе поз. СГ-101 поддерживается регулирующим клапаном поз. КР-4, установленным на линии отвода газа с газового сепаратора.

Далее очищенный газ используется в качестве топлива на печи подогрева П-101-1/2.

Опорожнение оборудования и трубопроводов осуществляется в одну дренажную емкость поз. Е-101 ($V=100\text{м}^3$). Отвод паров с емкостей по трубопроводам Ду80мм производится на соответствующие вытяжные свечи на самой емкости оснащенной огнепреградителем ОПН1-80А. Дренаж откачивается встроенным погружным насосом поз. Н-101, в общий эксплуатационный коллектор на участке до печей поз. П-101/1,2. Проектом предусматривается возможность опорожнения дренажных емкостей в передвижные АЦН.

3.3.3. Проектируемая технологическая схема ДНС-1

В связи увеличением объема поступающей водонефтяной жидкости, настоящим рабочим проектом предусмотрено расширение действующей ДНС-1 с устройством технологических сооружений для предварительного сброса пластовой воды.

Разгазированная водонефтяная жидкость от существующих насосов Н-102/1,2,3 по трубопроводу Дн114х8мм поступает в проектируемый РВС-1 (объемом 500м³). В РВС-1 осуществляется предварительный отстой и сброс попутной пластовой воды.

Уловленная нефтяная фракция от РВС-1 перекачивается насосом Н-3/3 по трубопроводу Дн114х8мм в резервуар хранения нефти РГС-1 (объемом 50м³). Далее водонефтяная эмульсия от РГС-1 перекачивается насосами Н-3/1,2 (1-рабочий, 1-резервный) по трубопроводу Дн114х8мм на стояк верхнего налива нефти в автоцистерны СН-1.

Выделенная пластовая вода от РВС-1 по трубопроводу Дн159х8мм поступает в Блок очистки пластовой воды «БУГОВ», где пластовая вода очищается от механических примесей. Очищенная пластовая вода от «БУГОВ» по трубопроводу Дн114х8мм поступает в резервуар сбора пластовой воды РГС-2 (объемом 50м³). Пластовая вода от РГС-2 по трубопроводу Дн159х8мм поступает на всас насосов Н-2/1,2 (1-рабочий, 1-резервный) и

оттуда перекачивается насосами Н-2/1,2 по трубопроводу Дн114х8 на стояк налива воды в автоцистерны или по стекловолоконным трубопроводам на УЗГВ-2,4.

Для качественного отстоя водонефтяной жидкости предусмотрена подача деэмульгатора от проектируемого блока ввода жидкого реагента в существующий сборный коллектор манифольда ДНС-1.

Дренаж с аппаратов и трубопроводов осуществляется в действующую дренажную емкость Е-101 ДНС-1 по трубопроводу Дн114х8мм.

3.3.4 Проектируемые сооружения.

Технологической частью рабочего проекта предусмотрено строительство следующих сооружений:

- Площадка РВС-1 для сбора водонефтяной эмульсии (объемом 500 м3);
- Площадка РГС-1 для нефтеводяной эмульсии (объемом 50 м3);
- Площадка насосов перекачки нефтеводяной эмульсии;
- Площадка блока очистки пластовой воды;
- Площадка насосов перекачки пластовой воды;
- Площадка стояка налива нефтеводяной в автоцистерны;
- Площадка стояка налива пластовой воды в автоцистерны;
- Площадка РГС-2 для пластовой воды (объемом 50 м3);
- Площадка блока ввода жидкого реагента;
- Технологические трубопроводы.

Площадка РВС-1 для сбора водонефтяной эмульсии

Площадка РВС-1 предназначена для предварительного сброса пластовой воды из состава водонефтяной эмульсии.

РВС-1 выполнен объемом 500 м3 – вертикальный, стальной, с плоским днищем, со стационарной крышей.

Резервуар оборудован :

- приемо-раздаточными патрубками Ду150 с хлопушкой и коренными задвижками с ручным приводом;
- дыхательными и предохранительными клапанами со встроенным огнепреградителем;
- устройствами для ручного измерения уровня и отбора проб;
- световыми люками;
- замерными люками;
- люк-лазами;
- сниженным пробоотборником ПРС-9;
- шахтной лестницей,
- площадкой обслуживания с перилами,

- манометры для контроля давления в газовой среде,
- устройствами молниезащиты и заземления;
- уровнемерами и сигнализаторами уровней;
- местным и дистанционным измерителями температуры жидкости;
- датчиками пожарной сигнализации;
- датчиками утечек.

Подогрев поступающей жидкости осуществляется в существующих печах П-101/1,2.

Прокладка трубопроводов – надземная, подземная. Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования – маты из минерального волокна, толщиной 60 мм. Обшивка – оцинкованные листы толщиной 0,5 мм.

Для предохранения от коррозии поверхность резервуара покрывается антикоррозийной изоляцией:

- для защиты внутренней поверхности резервуара от коррозии применяется двухкомпонентное напыляемое высокоэластичное покрытие.
- покрытие наружной поверхности резервуара: грунтовка ГФ-021 ГОСТ25129-82-1слой; лак ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с алюминиевой пудрой(10-12%) ГОСТ 5494-71-2слоя.

В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов проектируемый резервуар присоединяется к заземляющему контуру (см. электротехническую часть проекта).

Гидроиспытание РВС-500

Испытание резервуара РВС водой следует проводить после окончания всех работ по монтажу и контролю, перед присоединением к резервуару трубопроводов.

Резервуар, залитый водой до верхней отметки (8,5 м), установленной проектной документацией выдерживается под этой нагрузкой в течение 24 ч.

Площадка РГС-1 для нефтеводяной эмульсии

Площадки РГС-1 для сбора нефтеводяной эмульсии, уловленной в РВС-1.

На площадке установлен надземно резервуар горизонтальный стальной объемом 50м³.

Горизонтальный резервуар РГС-1 оснащен стационарно встроенными элементами:

- дыхательным клапаном со встроенным огнепреградителем,
- лестницей,
- площадкой обслуживания с перилами,
- приборами контроля уровня и сигнализации,
- местным и дистанционным измерителями температуры жидкости,
- замерным люком.

Тип датчиков указаны в разделе «Автоматизация технологического процесса».

Резервуар подлежит теплоизоляции, и предусмотрен периодический электрообогрев от замерзания в нижней части РГС-1.

Площадка насосов перекачки нефтеводяной эмульсии

Площадка насосов перекачки нефти предназначена для перекачки нефтеводяной эмульсии:

- от РВС-1 на РГС-1 насосом Н-3/3;
- от РГС-1 на стояк налива автоцистерн СН-1 насосами Н-3/1,2.

Рабочим проектом предусмотрена установка 3-х насосов марки ДС125.

Производительность и давление насосов выбраны исходя из обеспечения объема уловленной нефтеводяной эмульсии в РВС-1. Периодичность включения насоса Н-3/3 определяется оператором по показаниям уровня раздела фаз в резервуаре РВС-1. Периодичность включения насосов Н-3/1,2 определяется оператором по показаниям уровня жидкости в резервуаре РГС-1.

Насосные агрегаты оснащены всеми необходимыми предохранительными и запорными устройствами, манометрами.

Площадка блока очистки пластовой воды

Площадка блока очистки пластовой воды Б-1 предназначена для очистки пластовой воды от мехпримесей и других веществ.

Блочная установка глубокой очистки воды «БУГОВ» полной заводской готовности состоит из:

- 2 насосных агрегатов (1-рабочий, 1- резервный);
- фильтр-сепаратор;
- внутренним освещением;
- щитом управления.

На всасывающих трубопроводах насосов установлены фильтры грубой очистки и запорные устройства. Нагнетательные трубопроводы насосов оснащены обратными клапанами, манометрами и запорными устройствами.

Площадка РГС-2 для пластовой воды

Площадки РГС-2 для сбора очищенной пластовой воды.

На площадке установлен надземно резервуар горизонтальный стальной объемом 50м³.

- дыхательным клапаном со встроенным огнепреградителем,
- лестницей,
- площадкой обслуживания с перилами,
- приборами контроля уровня и сигнализации,
- замерным люком.

Тип датчиков указаны в разделе «Автоматизация технологического процесса».

Резервуар подлежит теплоизоляции, и предусмотрен периодический электрообогрев от замерзания в нижней части РГС-2.

Площадка насосов перекачки пластовой воды

Площадка насосов Н-2/1,2 предназначена для перекачки пластовой воды от РГС-2 на стояк налива автоцистерн СН-2 и на установки закачки горячей воды УЗГВ-2,4.

Рабочим проектом предусмотрена установка 2-х насосов марки НБ-125.

Производительность и давление насосов выбраны исходя из обеспечения объема пластовой воды в РГС-2. Периодичность включения насосов Н-2/1,2 определяется оператором по показаниям уровня пластовой воды в резервуаре РГС-2.

Насосные агрегаты оснащены всеми необходимыми предохранительными и запорными устройствами, манометрами.

Площадка стояка налива нефтеводяной эмульсии в автоцистерны.

Площадка стояка налива СН-1 предназначена для налива нефтеводяной эмульсии в автоцистерны.

Площадка оснащена верхним стояком налива, запорными устройствами и площадкой обслуживания.

Площадка стояка налива воды в автоцистерны.

Площадка стояка налива СН-2 предназначена для налива очищенной пластовой воды в автоцистерны.

Площадка оснащена верхним стояком налива, запорными устройствами и площадкой обслуживания.

Площадка блока ввода жидкого реагента

Установка БВЖР предназначена для дозированного ввода жидких хим. реагентов (деэмульгатора) в трубопровод приема скважинной продукции на площадке манифольда ДНС-1.

БВЖР выполнен в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности и имеет в составе:

- расходную емкость;
- дозировочный насос;
- предохранительные и запорные устройства;
- средства контроля уровня реагента в расходной емкости;
- приборами контроля давления на нагнетательном трубопроводе дозировочного насоса.

Технологические трубопроводы

Для обеспечения технологических связей между оборудованием и аппаратами участков ДНС-1 проектом предусмотрены технологические трубопроводы различного назначения:

- Нефтепроводы
- Водопроводы
- Дренажные трубопроводы.

Срок эксплуатации трубопроводов- 15 лет.

Срок эксплуатации запорных устройств (задвижек)- 10 лет.

Нефтепроводы

Все нефтепроводы запроектированные на площадках ДНС-1 относятся к III категории, группе Б по СН 527-80 «Инструкция по проектированию стальных технологических трубопроводов».

Материал нефтепроводов - труба стальная бесшовная горячедеформированная по ГОСТ 8732-78 из стали Ст10, изготовление по группе Б ГОСТ 8731-74.

Нефтепроводы на территории ДНС-1 предусмотрены преимущественно в надземной прокладке на низких опорах.

Все нефтепроводы предусмотрены в тепловой изоляции из минеральных матов толщиной 60 мм, кроме того нефтепроводы подлежат антикоррозионной защите грунтовкой ГФ-021.

Контроль сварных соединений производить радиографическим методом в объеме 2% от общего количества сварных швов.

После монтажа нефтепроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность под давлением Р_{исп}=1.25Р_{раб} в течение 10 минут и герметичность под давлением Р_{раб} в течение 24-х часов.

Водопроводы

Все водопроводы запроектированные на площадках ДНС-1 к IV категории, группе В по СН 527-80 «Инструкция по проектированию стальных технологических трубопроводов».

Материал водопроводов - труба стальная бесшовная горячедеформированная по ГОСТ 8732-78 из стали Ст10, изготовление по группе Б ГОСТ 8731-74.

Водопроводы на территории ДНС-1 предусмотрены преимущественно в надземной прокладке на низких опорах.

Все водопроводы предусмотрены в тепловой изоляции из минеральных матов толщиной 60 мм, кроме того водопроводы подлежат антикоррозионной защите грунтовкой ГФ-021.

Контроль сварных соединений производить радиографическим методом в объеме 1% от общего количества сварных швов.

После монтажа водопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность под давлением Р_{исп}=1.25Р_{раб} в течение 10 мин., и герметичность под давлением Р_{исп}=1.2Р_{раб} в течение 24-х часов.

Водопроводы от ДНС-1 до УЗГВ-2,4 проложены на глубине 1,2 м и выполнены из стекловолокнистых труб диаметром 100 мм.

В местах пересечений автодорог трубопроводы проложены в стальных футлярах.

По трассе водопроводов на углах поворотов а также в местах пересечений существующих коммуникаций установлены опознавательные знаки.

Дренажные трубопроводы

Все дренажные трубопроводы запроектированные на площадках ДНС-1 относятся к III категории, группе Б-б по СН 527-80 «Инструкция по проектированию стальных технологических трубопроводов».

Материал дренажных трубопроводов - труба стальная бесшовная горячедеформированная по ГОСТ 8732-78 из стали Ст10, изготовление по группе Б ГОСТ 8731-74.

Дренажные трубопроводы на территории ДНС-1 предусмотрены в подземной прокладке с уклоном 0,002 в сторону дренажной емкости.

Все надземные участки дренажных трубопроводов в тепловой изоляции из минеральных матов толщиной 50мм и предусмотрен электрообогрев трубопроводов. Кроме того надземные участки дренажных трубопроводов подлежат антикоррозионной защите типа «усиленная». Подземные участки дренажных трубопроводов подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная».

Контроль сварных соединений производить радиографическим методом в объеме 2% от общего количества сварных швов.

После монтажа дренажные трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и герметичность под давлением Рисп-1.25Рраб в течение 10 мин.

3.3.5 Перечень основного технологического оборудования

Для обеспечения технологического процесса на ДНС-1, было подобрано соответствующее оборудование, отвечающее всем необходимым требованиям:

Параметр	Ед. изм.	Значение
Резервуар вертикальный стальной РВС-1 (РВС-500)		
Объем рабочий	м3	500
Давление рабочее	МПа	0,002
Давление расчетное	МПа	0,05
Геометрические размеры НхD	мм	9000*8450
Масса	кг	20148
Количество	шт	1
Насос перекачки нефтеводяной эмульсии Н-3/1,2,3 (ДС125)		
Производительность	м3/час	32,0
Давление на выходе	МПа	0,59
Мощность эл. двигателя	кВт	11
Масса	кг	390
Количество	шт	3
Резервуар хранения нефтеводяной эмульсии РГС-1 (РГС-50)		

Объем рабочий	м3	50,0
Давление рабочее	МПа	0,002
Давление расчетное	МПа	0,05
Геометрические размеры LxD	мм	10100x2800
Количество	шт	1
Стояк налива нефтеводяной эмульсии и воды СН-1 (АСН-100)		
Диаметр	мм	100
Высота	мм	4000*
Количество	шт	2
Блок очистки пластовой воды Б-1 (БУГОВ)		
Производительность	м3/час	60
Давление рабочее	МПа	0,6
Расчетное давление	МПа	1,6
Мощность эл. двигателя	кВт	37
Количество	шт	1
Насос перекачки пластовой воды Н-2/1,2 (НБ-125)		
Производительность	м3/час	57
Давление на выходе	МПа	7,5
Мощность эл. двигателя	кВт	75
Количество	шт	2
Резервуар хранения пластовой воды РГС-2 (РГС-50)		
Объем рабочий	м3	50,0
Давление рабочее	МПа	0,002
Давление расчетное	МПа	0,05
Геометрические размеры LxD	мм	10100x2800
Количество	шт	1
Блок ввода жидкого реагента БВЖР		
Производительность	л/час	0,4-4,0
Давление рабочее	МПа	0,6
Расчетное давление	МПа	6,3
Мощность эл. двигателя	кВт	0,5
Количество	шт	1

3.4 Электроснабжение и электрооборудование.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии по настоящему проекту являются:

- насосы перекачки пластовой воды Н-2/1,2;
- насосы перекачки нефтеводяной эмульсии Н-3/1,2,3;
- электроприводная задвижка ЭЗ-2.1;
- блочная установка глубокой очистки воды;
- блок дозирования реагента;
- электрообогрев трубопроводов и резервуаров;
- шкаф автоматизации;
- шкаф системы АПС;
- наружное освещение;
- склад хранения пожарного инвентаря.

Потребители электроэнергии данного объекта в отношении обеспечения надёжности электроснабжения относятся ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Электроприёмники системы автоматизация технологических процессов (АТХ) и система АПС являются потребителями I категории.

Электропитание электроприемников предусматривается на напряжении переменного тока $\sim 380/220\text{В}$.

Установленная мощность проектируемых потребителей ДНС-1 составляет $P_{у.} = 274,7 \text{ кВт}$, расчетная мощность $P_{р.} = 139,7 \text{ кВт}$

Основные проектные решения.

Схема электроснабжения

Электроснабжение проектируемых потребителей ДНС-1 предусматривается от двух существующих комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ типа КТПН мощностью 250 кВА.

Подстанции приняты комплектные наружной установки, с воздушным вводом 10 кВ и кабельными линейными фидерами 0,4 кВ.

КТПН выполнены в виде модуля полной заводской готовности с полностью смонтированным в нем оборудованием.

Для распределения электроэнергии напряжением 0,4 кВ рабочим проектом в существующем ЩСУ-0,4 кВ предусмотрена установка распределительного шкафа РЩ-0,4 кВ с двумя вводами.

Напряжение 0,4 кВ на вводы шкафов ШР кВ подается кабелями от существующих подстанций.

Для управления насосами Н-2/1,2 проектом предусмотрена установка преобразователей частоты напряжением 380 В рядом с насосами.

Для управления насосами Н-3/1,2,3 проектом предусмотрена установка магнитных пускателей в здании ЩСУ-0,4 кВ 380 В и установка постов управления по месту.

Преобразователи частоты и посты управления на площадках устанавливаются на стойках аппаратных, по прилагаемому чертежу.

Электрооборудование.

Все электрооборудование на проектируемых объектах выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности. Характеристика объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности представлена в технологическом разделе проекта.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты и управления, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на площадке выбираются на основании электрических нагрузок технологических и осветительных установок.

Технические характеристики этого оборудования определяются его назначением, условиями безопасности в эксплуатации, надежностью в работе, удобством в обслуживании, доступностью запасных частей, необходимым резервом и экономической целесообразностью.

Расчетная температура для электрооборудования, размещаемого на открытом воздухе, принята от -40°C до $+45^{\circ}\text{C}$. Степень защиты оборудования по ГОСТ 15254-80 должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 при установке под открытым небом принимается УХЛ1.

Для оборудования, устанавливаемого в помещениях в невзрывоопасных зонах, степень защиты принимается не ниже IP31.

Наружное освещение.

Наружное освещение территории ДНС-1 предусматривается осуществлять прожекторами в пылевлагонепроницаемом исполнении марки LED 400W IP66, со светодиодными лампами мощностью 400 Вт, устанавливаемыми на железобетонных стойках СВ164-12. На каждой опоре устанавливается по 4 прожектора.

Степень защиты прожекторов – IP66.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, который устанавливается на прожекторной мачте 1М. Проектом предусмотрено управление освещением как в автоматическом режиме от фотореле, так и вручную.

Расчет наружного электроосвещения площадок выполняется в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Оборудование осветительной сети обеспечивает необходимый уровень освещенности.

Электрообогрев.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев проектируемых технологических надземных трубопроводов, запорной арматуры и резервуаров РГС-1 и РГС-2 в целях защиты от замерзания.

Электрообогрев включает в себя систему поддержания температуры $+40^{\circ}\text{C}$, заданную исходя из условий технологического процесса.

Обогрев технологических трубопроводов и резервуаров выполнен саморегулирующими нагревательными кабелями мощностью 35 Вт на метр.

Монтаж греющего кабеля осуществляется с помощью соединительного устройства, которое устанавливается на трубе. Концевая заделка кабеля осуществляется с помощью комплекта для заделки греющего кабеля.

Регулирование температуры в системе обогрева организовано по сигналам, поступающим от термостатов, установленных на обогреваемых трубопроводах и резервуарах.

Питание систем электрообогрева предусмотрено от проектируемого распределительного шкафа электрообогрева, который установлен в здании операторной. Питание от шкафа подаётся к распределительным коробкам, к которым подключены греющие кабели.

Кабельные сети

Для подключения проектируемых потребителей предусматривается проложить силовые и контрольные кабельные сети напряжением 0,4 кВ.

Для прокладки на напряжении 0,4 кВ приняты силовые бронированные кабели с медными многожильными проводниками с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке марки ВБбШв, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Контрольные кабели приняты бронированные с медными проводниками с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке марки КВБбШв.

Прокладка кабелей по территории ДНС-1 осуществляется открыто на кабельных конструкциях по существующей и проектируемой кабельной эстакаде, а так же в траншеях в земле.

Для прокладки кабелей по эстакаде. применяются кабельные короба с защитной крышкой. Кабельные стойки устанавливаются по трассе кабельной эстакады через 1 м друг от друга. Высота расположения нижнего уровня кабелей на кабельной эстакаде в непроезжей части территории проектируемых площадок принята равной 2,5 м от уровня земли.

При подземной прокладке кабели проложены в земле в траншеях на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта не содержащего мусора, камней и прочее. Поверх кабелей прокладывается специальная полиэтиленовая сигнальная лента.

По площадкам кабели прокладываются открыто в водогазопроводных трубах. Подвод кабелей к электрооборудованию выполняется в герметичных металлорукавах.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для нормального режима - напряжение не должно превышать 5% от номинального напряжения.

Минимальное сечение жил силовых и осветительных электропроводок принимается 2,5 мм².

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах и ящиках управления автоматическими выключателями с токовой отсечкой и максимальной токовой защитой.

Склад хранения пожарного инвентаря.

Потребителями электроэнергии склада хранения пожарного инвентаря являются электроконвекторы, кондиционер, электроосвещение.

Установленная мощность проектируемых потребителей составляет $P_{уст.}=5,31$ кВт, расчетная мощность – $P_{расч.}=4,3$ кВт.

Электропитание электроприемников осуществляется напряжением переменного тока ~380/220В.

В отношении надежности электроснабжения проектируемые электроприемники относятся к III категории, согласно ПУЭ РК.

Для приема и распределения электроэнергии потребителей склада предусматривается установка распределительного щита 3ЩС.

Щит выбран с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Щит на линиях к штепсельным розеткам комплектуется устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. УЗО обеспечивают высокую степень защиты от повреждений электрическим током и уменьшают пожарную опасность.

Питание на щит 3ЩС подается от щита 1ЩС блока очистки пластовой воды бронированным кабелем с медными многожильными проводниками с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке марки ВББШв, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Кабель проложен в земле в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта не содержащего мусора, камней и прочее. Поверх кабелей прокладывается специальная полиэтиленовая сигнальная лента.

Защитные мероприятия.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

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

На всех проектируемых объектах для питания низковольтных электропотребителей принята четырёхпроводная система напряжения ~380/220 В с глухозаземлённой

нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей (нулевых проводов) присоединением их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования по территории площадок.

Заземляющее устройство выполняется в виде контура, состоящего из горизонтальных и глубинных заземлителей. Горизонтальные заземлители выполняются стальной полосой 40х4 мм и прокладываются в траншее на глубине 0,5-1,0 м.

Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, устанавливаемых до глубины 5 м, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 ом. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой. Расстояние между электродами не более 5 м.

Необходимое число вертикальных электродов заземления определяется в проекте расчетом. Однако удельное сопротивление грунтов может значительно меняться в пределах проектируемых площадок, поэтому для достижения требуемой ПУЭ РК величины сопротивления заземляющих контуров в случаях, когда при замерах сопротивления контуров наладочной организацией обнаруживается недостаточная величина сопротивления, необходимо добавить при монтаже несколько дополнительных вертикальных и горизонтальных электродов. Окончательное количество электродов определяется наладочной организацией при замерах.

К выполненным заземляющим устройствам присоединяются все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок.

Заземлению подлежат металлоконструкции блоков, металлические корпуса всех электрических машин, аппаратов и светильников, металлические корпуса, каркасы распределительных щитов, шкафов управления, пультов местного управления и металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы для электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с размещением в них электрооборудования.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СП РК 2.04-103-2013) все технологические и вспомогательные установки с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой II категории, тип Б.

Молниезащита осуществляется присоединением технологических установок к заземляющим устройствам, в качестве которых используются заземляющие устройства электроустановок и молниеприемниками, установленными на проектируемых прожекторных мачтах.

Заземление всех технологических установок обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества. На всех протяженных металлических конструкциях и между параллельно проложенными металлическими трубопроводами при их сближениях на расстояние менее 10 см устраиваются металлические перемычки, присоединяемые на эстакадах к заземляющей полосе системы уравнивания потенциалов.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здания и сооружения к системе заземления производственного комплекса.

Заземление технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

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

Электрохимзащита днища резервуара РВС-500

Исходные данные

Раздел «Антикоррозийная защита» рабочего проекта «Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе- установка предварительного сброса воды» разработан на основании:

- Технического задания на проектирование рабочего проекта;
- Технологических решений смежных разделов проекта.

Настоящий раздел проекта включает в себя разработку антикоррозийной защиты внешней поверхности резервуара РВС на территории ДНС-1.

Проект разработан с учетом природно-климатических характеристик района строительства.

Подробная природно-климатическая характеристика района строительства представлена в общей части пояснительной записки.

Основные нормативные документы, принятые для руководства при проектировании, представлены ниже:

- Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов (ГОСТ 31385-2008);
- Инструкция по проектированию, изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (СН 3.05-24-2004);
- Типовая серия "Узлы и детали установок электрохимзащиты подземных трубопроводов от коррозии" (7.402-5.1).

Основные проектные решения

Проектом предусмотрена электрохимическая защита внешней поверхности резервуара (днища), находящегося в контакте с грунтом.

В качестве источника защитного тока для системы электрохимической защиты проектом предусматривается использование магниевых протекторов ПМ-10У, одновременно выполняющих функцию заземлителей сооружений для молниезащиты и защиты от статического электричества.

Защита днища резервуара от коррозии обеспечивается групповыми протекторными установками, расположенными на расстоянии 5 м от резервуара. Количество групп $n=2$, количество протекторов в группе 4шт. Расстояние между протекторами 3 м.

Магниевые протекторы ПМ-10У с активатором. устанавливаются в сверленные котлованы 300 мм глубиной 3 м.

Магниевые протекторы ПМ-10У имеют следующие характеристики:

размеры протектора - $l_p=700$ мм; $d_p=200$ мм;

масса протектора - 10 кг;

площадь поверхности контакта протектора с электролитом - $0,471$ м²;

поляризационное сопротивление протектора - $1,560$ Ом*м².

Для снижения сопротивления растеканию тока заземляющего устройства, группы протекторов объединены между собой дренажной кабельной линией с сечением медных проводников 2×6 мм².

Подключение протекторов предусматривается в контрольно-измерительных пунктах через блоки резисторов БДРМ кабелями марки ВВГ сеч. 2×6 мм².

Для контроля и регулирования защитного потенциала контрольно-измерительные пункты укомплектованы стационарными измерительными электродами сравнения с датчиком типа ЭНЕС-1 для измерения электрохимического потенциала защищаемого сооружения.

Все дренажные кабели прокладываются в земле в траншеях на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего камней, мусора и т.п.

3.5 Пожаротушение.

При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты были предусмотрены следующие основные факторы:

- Классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- Пожароопасность технологических процессов;
- Пожароопасность веществ, обращающихся в технологических процессах;
- Возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- Способы хранения пожароопасных веществ;
- Строительные конструкции;
- Источники водоснабжения и электроснабжения;

На основании данных факторов и требований нормативно-технических документов запроектированы следующие системы, средства и способы пожаротушения:

- Водяное пожаротушение от передвижной пожарной техники;
- Пенное пожаротушение от передвижной пожарной техники;
- Первичные средства пожаротушения;
- Пожарная сигнализация (См.марку АПС).

Рабочим проектом предусмотрены решения по пожаротушению возможного пожара на проектируемой площадке расширения дожимной насосной станции на месторождении Жалгизтобе.

Данным рабочим проектом предусматривается строительство следующих систем:

- водоснабжение на нужды пожаротушения;
- водоотведение производственных стоков.

На территории ДНС предусмотрено два резервара объемом 230 м³ каждый для хранения запаса воды для пожаротушения. Резервуары установлены подземно. Общий объем воды составляет 460 м³, пополнение запаса воды принято автотранспортом.

Согласно требованиям СП РК 2.02-103-2012, ВНТП 3-85 на территории дожимной насосной станции предусмотрено пожаротушение передвижной пожарной техникой.

Подача воды на пожар предусмотрена передвижной пожарной техникой, с забором воды из пожарных резервуаров.

Для нужд пожаротушения предусмотрены мотопомпы типа Гейзер 20-100, в комплекте с пеногенератором ГПСС-600. Хранение пенообразователя предусмотрено на складе пожарного инвентаря.

Расчетный расход воды на тушение (охлаждение) водой принят 20 л/сек, продолжительность тушения принята 6 часов.

Расчетный пенного раствора низкой кратности принят 3,6 л/сек, продолжительность пенной атаки 15 минут.

Расчетное количество пожаров на объекте регламентируется требованиями ТР № 405 «Общие требования к пожарной безопасности» п.71., принят - 1 пожар.

Согласно СП РК 2.02-103-2012 п.5.8; 5.9,5.10 за расчетный расход воды при пожаре нефти принят расход на пожаротушение и охлаждение резервуаров (исходя из наибольшего расхода при пожаре одного резервуара).

Согласно СП РК 2.02-103-2012 п.5.14 и приложения Б.3 расчетная продолжительность охлаждения наземных резервуаров (горящего и соседних с ним) при тушении пожара передвижной техникой принимается - 6 ч.

Расчетное время тушения пожара пеной низкой кратности передвижной техникой составляет 15 минут - 10 мин.

Для ликвидации небольших очагов первичного возгорания предусмотрена установка пожарных щитов типа ЩП-В

Комплектация пожарного щита ЩП-В (класс В):

Огнетушитель ОП-10 или 2 огнетушителя ОП-4, ОП-5 или 2 огнетушителя ОВП-10;

Лом - 1 шт.

Ведро - 1 шт.

Покрывало для изоляции очага возгорания - 1 шт.

Лопата штыковая - 1 шт.

Лопата совковая - 1 шт.

Ящик с песком 0,5 м³ - 1 шт.

3.6. Производственная канализация

Рабочим проектом предусмотрена система дождевой канализации для проектируемого резервуара нефтяной эмульсии.

Дождевые стоки со спланированной территории поступают в дождеприемник, который присоединен к трубопроводу дождевой канализации, и самотеком поступают в мокрый колодец, откуда откачиваются в автотранспорт и вывозятся в места утилизации.

На выпуске дождевого стока за пределами обвалования площадки резервуаров в сухом колодце предусмотрен гидравлический затвор.

Трубопровод дождевой канализации выполнен из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) диаметром 219х4 мм.

3.7. Отопление и вентиляция

Исходные данные

Основанием для разработки раздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование» являются:

- задание на проектирование;
- материалы инженерных изысканий;

- технологическая схема расширения дожимной станции;

Общие сведения об объекте, отражены в общей части проекта. Общее описание района расположения и строительства, также климатические условия описаны в общей части данной пояснительной записки. Расположения по генеральному плану описаны в разделе «Генеральный план и транспорт».

Все технологические решения по данному разделу приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Основные нормативные документы, использованные для руководства при проектировании, представлены ниже:

- СН РК 3.03-03-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СНиП РК 2.02.05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта и подготовки нефти и газа, и воды нефтяных месторождений»
- ППБС «Правила пожарной безопасности в нефтегазодобывающей промышленности РК».

Рабочий проект выполнен на основании архитектурно-строительных и теплотехнических решений. А так же в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП РК 2.04-01-2017:

- для системы отопления ,вентиляции наружная

температура воздуха $= -24^{\circ}\text{C}$;

- для системы отопления и вентиляции внутренняя

температура воздуха $= +5^{\circ}\text{C}$;

Продолжительность отопительного периода 158 дней.

Рабочим проектом предусмотрены отопление и кондиционирование здания склада хранения пожарного инвентаря.

Общая потребность в тепловой энергии по зданию составляет:

Наименование здания	Объем куб.м.	Периоды года	Расход тепла, Вт/час			
			На Отопления	На Вентиляция	На горячее водоснабжение	Всего
Склад хранения пожарного инвентаря	17,0	- 24	2,8	-	-	2,8

Отопление.

Теплоноситель для системы отопления – электроэнергия.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-46 с мощностью 2,0 кВт, с напряжением 220В.

Вентиляция.

Приток и удаление воздуха осуществляется через окна и двери.

Кондиционирование

Для обеспечения сохранности раствора пенообразователя в летнее время в помещении предусмотрена установка кондиционера оконного типа в едином корпусе ASJC05-NM1A.

Характеристики кондиционера оконного типа в едином корпусе ASJC05-NM1A:

Вес внутреннего блока,кг :	19
Габариты внутреннего блока, мм,(ш/в/г):	306x406x390
Напряжение,В:	220
Основные режимы:	охлаждение
Обслуживаемая площадь,м2:	15
Потребляемая мощность в режиме охлаждения,Вт:	590
Потребляемый ток в режиме охлаждения(А):	2.1
Показатели холодопроизводительности(кВт/ВТУ):	1,46/5000

4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

4.1 Источники выбросов вредных веществ в атмосферу от запроектированного оборудования.

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух от проектируемого объекта. Источники выделения вредных веществ в атмосферу на данной площадке предусматриваются в период проведения строительных работ и на период эксплуатации.

1. Выбросы при строительных работах проектируемого объекта.

Продолжительность строительства объектов согласно проектным решений составит 5 месяца. В период строительства количество персонала предположительно составит – 50 человек.

Всего на период проведения **строительных работ** выявлено **19 источников выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 15 являются **неорганизованными**.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0101, для неорганизованных начиная с 7101.

- Источник №0101 – Сварочный агрегат;
- Источник №0102 – Компрессор;
- Источник №0103 – Котел битумный;
- Источник №0104 – Дизельная электростанция;
- Источник №7101 – Пылевыведение при перемещении пород бульдозером;
- Источник №7102 – Пылевыведение от работы экскаватора;
- Источник №7103 – Уплотнение грунта трамбовками;
- Источник №7104 – Расчет выбросов пыли от работы катка;
- Источник №7105 – Расчет выбросов от сварочного агрегата;
- Источник №7106 - Расчет выбросов от лакокрасочных работ;
- Источник №7107 – Расчет выбросов от битумной обработки;
- Источник №7108 – Дрель электрическая;
- Источник №7109 – шлифовальные работы;
- Источник №7110 – Сварка полиэтиленовых труб;
- Источник №7111 – Пылевыведение при транспортировке грунта автосамосвалами;
- Источник №7112 – бурильно-крановая машина (ямобур);
- Источник №7113 – Перфоратор;
- Источник №7114 – Газовая резка;
- Источник №7115 – ДВС техники.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,5026 г/сек или 0,5398 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 16 наименований.

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

Выбросы от ДВС 4,1509 г/сек или 2,1611 т/период.

Выбросы от автотранспорта не нормируются.

Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,009086	0,001150
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,000553	0,000018
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,263185	0,038360
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,042551	0,006141
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05		3	0,021222	0,003265
0330	Сера диоксид		0,125		3	0,067319	0,007324
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,295875	0,038352
0616	Ксилол	0,2			3	0,125000	0,077850
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,000001		1	0,0000004	0,0000001
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)		0,01		1	0,0000001	0,00000001
1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,004500	0,000645
2752	Уайт-спирит					0,062500	0,024750
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0,132843	0,040875
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	0,006220	0,003652
2930	Пыль абразивная					0,004000	0,002431
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,467785	0,294983
	В С Е Г О :					1,5026	0,5398

2. Выбросы при эксплуатации проектируемого объекта.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является: дизельный генератор.

Всего на период проведения эксплуатации выявлено 16 источников выброса, из них 3 организованных и 13 неорганизованных.

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

- Источник №0001 – Емкость для сбора водонефтяной эмульсии РВС 500 м3;
- Источник №0002 – Емкость для сбора нефти РГС 50 м3;
- Источник №0003 – Емкость для сбора пластовой воды РГС 50 м3;
- Источник №6001- 6006 – насосы нефти;
- Источник № 6007- Блок ввода жидкого реагента;
- Источник № 6008- Стояк налива нефти;
- Источник № 6009- ЗРА и ФС резервуара 500 м3;
- Источник №6010 – зРА и ФС резервуаров 50 м3;

- № 6010-6013-площадки насосов, стояков налива нефти и пластовой воды.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **12,987256** г/сек или **33,092778** т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещества 7 наименований.

Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации запроектированных сооружений с указанием класса опасности, максимально-разовой и среднесуточной предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по классификации Минздрава, представлен в таблице.

Таблица 2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0069	0,0171	2,1375
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		9,40889258	23,9149125	0,47829825
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		3,477497	8,7678	0,29226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0452	0,11167	1,1167
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,014441	0,03738	0,1869
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0288656	0,07217	0,12028333
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0,5		3	0,00546	0,1717454	0,3434908
В С Е Г О :							12,987256	33,092778	4,67543238
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. Обоснование данных о выбросах вредных веществ.

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ определены расчетным методом, на основании действующих нормативных материалов и технических характеристик применяемого оборудования.

Результаты расчетов по каждому источнику приведены в Приложении 2.

Перечень методик расчета представлен в разделе «Список использованной литературы».

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта «Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе-установка предварительного сброса воды» и занесены в таблицы.

Таблица 3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ (строительство)

Произ- водст во	Це х	Источники выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро са	Номер источ- ника выбро са	Высота источни ка выброса , м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме, м				Наименова ние газоочистн ых установок и мероприят ий по сокращени ю выбросов	Вещества, по котор. произ вод. газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат. степ ень очистки/ макс. степ. очистки %	Код вещест ва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дост и- жени я ПДВ	
													точ. ист, /1 конца линейног о источника /центра площадно го источника	второго конца лин. источн ика / длина, ширина площадного источника	г/с	мг/м3										т/год
		Наименовани е	Количест во							скорос ть, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпе ра - тура, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		сварочный агрегат	1	47,17	Труба	1	1101	2	0,1	37,14	0,2977 96	451	854 0	678 0							0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,180822 222	607,2012 81	0,025637 838	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,029383 611	98,67020 816	0,004166 149	2025
																					0328	Углерод (Сажа)	0,015361 111	51,58263 309	0,002235 858	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,024138 889	81,05842 343	0,003353 787	2025
																					0337	Углерод оксид	0,158	530,5642 261	0,022358 58	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	2,85278E- 07	0,000957 963	4,09907E- 08	2025
																					1325	Формальдег ид	0,003291 667	11,05342 138	0,000447 172	2025
																					2754	Алканы C12- 19 (Растворител ь РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0,079	265,2821 131	0,011179 29	2025
001		Дизельный компрессор	1	62,7	Труба	1	1102	2	0,1	15,46	0,0942 39	450	854 2	678 2							0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,057222 222	607,2012 81	0,010784 4	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009298 611	98,67020 816	0,001752 465	2025
																					0328	Углерод (Сажа)	0,004861 111	51,58263 309	0,000940 5	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,007638 889	81,05842 343	0,001410 75	2025
																					0337	Углерод оксид	0,05	530,5642 261	0,009405	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	9,02778E- 08	0,000957 963	1,72425E- 08	2025
																					1325	Формальдег ид	0,001041 667	11,05342 138	0,000188 1	2025
																					2754	Алканы C12- 19 (Растворител ь РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0,025	265,2821 131	0,004702 5	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»																									
001		Котел битумный	1	20,32 7	Труба	1	1103	2	0,1	12,15	0,0954 26	450	855 0	678 0						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,014651 762	153,5404 055	0,001072 175	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002380 911	24,95031 589	0,000174 228	2025	
																			0328	Углерод (Сажа)	0,000222 064	2,327075 118	0,000016 25	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,034318 886	359,6383 611	0,002511 36	2025	
																			0337	Углерод оксид	0,078247 061	819,9754 633	0,005725 901	2025	
001		Дизельная электростанция	1	20,24	Труба	1	1104	2	0,1	15,46	0,0150 78	450	854 2	678 2						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,009155 556	607,2012 81	0,000557 005	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001487 778	98,67020 816	0,000048 576	2025	
																			0328	Углерод (Сажа)	0,000777 778	51,58263 309	0,000072 864	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001222 222	81,05842 343	0,000048 576	2025	
																			0337	Углерод оксид	0,008	530,5642 261	0,000485 76	2025	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,44444E- 08	0,000957 963	8,9056E- 10	2025	
																			1325	Формальдегид	0,000166 667	11,05342 138	9,7152E- 06	2025	
																			2754	Предельные углеводороды C12-19	0,004	265,2821 131	0,000242 88	2025	
001		перемещение грунта бульдозером	1	264,2 42	Неорганизованный выброс	1	7101	2				30	855 1	678 1	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,185769 106		0,176716 8	2025
001		Разработка грунта экскаватором	1	199	Неорганизованный выброс	1	7102	2				30	855 2	678 2	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,006487 695		0,004638 816	2025
001		Уплотнение грунта трамбовками	1	192	Неорганизованный выброс	1	7103	2				30	855 3	678 1	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,054928 698		0,037883 664	2025
001		Работа катка	1	91,65	Неорганизованный выброс	1	7104	2				30	855 4	678 5	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000109 958		3,62797E- 05	2025
001		Сварочные работы	1	590	Неорганизованный выброс	1	7105	2				30	854 1	678 5	2	2				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,004158 333		8,8323E- 06	2025
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000480 556		1,0207E- 06	2025	

«Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе-установка предварительного сброса воды»

001		Покрасочные работы	1	228	Неорганизованный выброс	1	7106	2				30	8550	6785	2	2				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,125		0,07785	2025
																				2752	Уайт-спирит	0,0625		0,02475	2025
001		Битумная обработка	1	195	Неорганизованный выброс	1	7107	2				30	8541	6780	2	2				2754	Предельные углеводороды C12-19	0,024843305		0,02475	2025
001		Дрель электрическая	1	7	Неорганизованный выброс	1	7108	2				30	8541	6785	2	2				2902	Взвешенные вещества	0,00022		0,000005544	2025
001		Шлифовальная машина	1	168,8	Неорганизованный выброс	1	7109	2				30	8542	6785	2	2				2902	Взвешенные вещества	0,006		0,00364608	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,004		0,00243072	2025
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	590	Неорганизованный выброс	1	7110	2				30	8542	6785	2	2				0337	Углерод оксид	0,00000025		0,000000009	2025
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	1,08333Е-07		3,9Е-09	2025
001		Транспортировка	1	201,00	Неорганизованный выброс	1	6311	2				30	8554	6785	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,093545111		0,067689242	2025
001		Ямобур	1	10,30	Неорганизованный выброс	1	7112	2				30	8554	6785	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,10		0,00370656	2025
001		Перфоратор	1	71,56	Неорганизованный выброс	1	7113	2				30	8554	6785	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,03		0,0043	2025
001		Газовая резка	1	64,33	Неорганизованный выброс	1	7114	2				30	8554	6785	2	2				0123	Железа оксид	0,00493		0,00114	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,00007		0,00002	2025
																				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00133		0,00031	2025
																				0337	Углерод оксид	0,00163		0,00038	2025
001		ДВС техники	1	1671,64	Неорганизованный источник	1	7115	2				30	8542	6782	2	2				0301	Азота (IV) диоксид	0,646333		0,380686	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,223930		0,140959	2025
																				0330	Сера диоксид	0,291167		0,182432	2025
																				0337	Углерод оксид	2,504722		1,171460	2025
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000005		0,000003	2025
																				2732	Керосин	0,431417		0,272330	2025
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,053333		0,013185	2025

Таблица 4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ (эксплуатация)

Произ- водст во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте- схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприяти я по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кoeffи- циент обеспече н-ности газо- очистко й, %	Среднеэспл уа- тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадно го источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника												г/с
		Наименова ние	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп е- ратур а смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		РВС 500 м3 (резервуар для водонефтян ой эмульсии)	1	8760	Дыхательный клапан	0001	9	0,15	1,2	0,0212058	30	800	580								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0053	277,397	0,0165	2026
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6,4537	337780,126	19,9371	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,387	124933,164	7,3739	2026
																					0602	Бензол (64)	0,0312	1632,976	0,0936	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0098	512,922	0,0303	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,0196	1025,844	0,0605	2026
001		РГС 50 м3 (резервуар для нефти)	1	8760	Дыхательный клапан	0002	2,8	0,05	2,7	0,0053015	30	850	586								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0016	334,966	0,0006	2026
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,9638	411129,34	0,7598	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,7263	152053,794	0,281	2026
																					0602	Бензол (64)	0,0095	1988,863	0,0037	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,003	628,062	0,0012	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,006	1256,124	0,0023	2026
001		Резервуар пластовой воды РГС-50	1	8760	Дыхательный клапан	0003	2,8	0,05	2,7	0,0053015	30	855	590								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5,8E-07	0,121	0,00001254	2026
001		Насос нефти НЗ/1	1	8760	Неорганизован ный выброс	6001	2				30	860	600	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503		0,3174	2026

Раздел «Охрана окружающей среды»																								
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0186		0,1174	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0002		0,0015	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001		0,0007	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002		0,001	2026
001		Насос нефти НЗ/2	1	8760	Неорганизованный выброс	6002	2				30	860	600	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503		0,3174	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0186		0,1174	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0002		0,0015	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001		0,0007	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002		0,001	2026
001		Насос нефти НЗ/3	1	8760	Неорганизованный выброс	6003	2				30	860	600	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503		0,3174	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0186		0,1174	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0002		0,0015	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001		0,0007	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002		0,001	2026
001		Насос нефти НЗ/3	1	8760	Неорганизованный выброс	6004	2				30	860	600	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503		0,3174	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0186		0,1174	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0002		0,0015	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001		0,0007	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002		0,001	2026
001		Насос нефти НЗ/1	1	8760	Неорганизованный выброс	6005	2				30	860	600	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503		0,3174	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0186		0,1174	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0002		0,0015	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001		0,0007	2026

Раздел «Охрана окружающей среды»																						
																				п- изомеров) (203)		
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002	0,001
001		Насос нефти Н2/2	1	8760	Неорганизован ный выброс	6006	2			30	860	600	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503	0,3174
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0186	0,1174
																			0602	Бензол (64)	0,0002	0,0015
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001	0,0007
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002	0,001
001		Блок ввода жидкого реагента	1	8760	Неорганизован ный выброс	6007	2			30	900	600	2	2					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00546	0,171745 4
001		Стояк налива нефти	1	8760	Неорганизован ный выброс	6008	2			30	860	600	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,6497	0,0556
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2403	0,0206
																			0602	Бензол (64)	0,00314	0,00027
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00099	0,00008
																			0621	Метилбензол (349)	0,00197	0,00017
001		ЗРА и ФС РВС 500 м3	1	8760	Неорганизован ный выброс	6009	2			30	860	600	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00192 5	0,0607
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00071 2	0,0225
																			0602	Бензол (64)	0,00000 9	0,0003
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000 3	0,0001
																			0621	Метилбензол (349)	0,00000 06	0,0002
001		ЗРА и ФС РГС 50 м3	1	8760	Неорганизован ный выброс	6010	2			30	870	610	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01495 7	0,4717
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00553 2	0,1745
																			0602	Бензол (64)	0,00007	0,0023
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00002 3	0,0007
																			0621	Метилбензол	0,00004	0,0014

Раздел «Охрана окружающей среды»																										
																					(349)	5				
001		Площадка насосов	1	8760	Неорганизован ый выброс	6011	2				30	880	615	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,011553		0,3643	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004273		0,1348	2026
																					0602	Бензол (64)	0,00006		0,0018	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000018		0,0006	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,000035		0,0011	2026
001		Площадка стояка налива нефти	1	8760	Неорганизован ый выброс	6012	2				30	880	615	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004814		0,1518	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00178		0,0561	2026
																					0602	Бензол (64)	0,00002		0,0007	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000007		0,0002	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,000015		0,0005	2026
001		Площадка стояка налива пластовой воды	1	8760	Неорганизован ый выброс	6013	2				30	880	615	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006643		0,2095	2026

4.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, используется математическое моделирование. Расчет содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п.

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.

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, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

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

Так как район расположения запроектированной площадки 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 расчетной площадки на карте схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчеты рассеивания на период строительства не произведен, так как он будет носить кратковременный характер.

На период эксплуатации расчёт рассеивания не произведен, в связи с малым количеством выбросов.

4.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.

Для месторождения «Жалгизтобе» установлен размер санитарно-защитной зоны 1000 м. Согласно вышеуказанного проекта и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся

объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № ҚР ДСМ-2, размер СЗЗ для месторождения должна быть не менее 1000 м, как для объекта 1 класса опасности.

При проведении запланированных работ превышение нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны на месторождении и ближайшей жилой зоны наблюдаться не будут, ввиду значительной удаленности и локального характера воздействия указанных источников выбросов. Все подготовительные и основные строительные работы производятся в пределах ограниченной площадки на территории месторождения, что позволяет при соблюдении предусмотренным проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду. Рассматриваемый объект, находится в пределах установленной границы СЗЗ.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

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

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

Нормативы ПДВ для отдельных источников (г/сек, т/год) предлагается принять в объеме таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» (табл.3.6).

Таблица 5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства без передвижных источников

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	7105			0,004158333	8,8323E-06	0,004158333	8,8323E-06	2025
строительство	7114			0,004927778	0,001141214	0,004927778	0,001141214	2025
Итого:				0,009086111	0,001150047	0,009086111	0,001150047	
Всего по загрязняющему веществу:				0,009086111	0,001150047	0,009086111	0,001150047	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	7105			0,000480556	1,0207E-06	0,000480556	1,0207E-06	2025
строительство	7114			7,22222E-05	1,67258E-05	7,22222E-05	1,67258E-05	2025
Итого:				0,000552778	1,77465E-05	0,000552778	1,77465E-05	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000552778	1,77465E-05	0,000552778	1,77465E-05	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	1101			0,180822222	0,025637838	0,180822222	0,025637838	2025
строительство	1102			0,057222222	0,0107844	0,057222222	0,0107844	2025

строительство	1103			0,014651762	0,001072175	0,014651762	0,001072175	2025
строительство	1104			0,009155556	0,000557005	0,009155556	0,000557005	2025
Итого:				0,261851762	0,038051418	0,261851762	0,038051418	
Неорганизованные источники								
строительство	7114			0,001333333	0,000308784	0,001333333	0,000308784	2025
Итого:				0,001333333	0,000308784	0,001333333	0,000308784	
Всего по загрязняющему веществу:				0,263185095	0,038360202	0,263185095	0,038360202	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
строительство	1101			0,029383611	0,004166149	0,029383611	0,004166149	2025
строительство	1102			0,009298611	0,001752465	0,009298611	0,001752465	2025
строительство	1103			0,002380911	0,000174228	0,002380911	0,000174228	2025
строительство	1104			0,001487778	0,000048576	0,001487778	0,000048576	2025
Итого:				0,042550911	0,006141418	0,042550911	0,006141418	
Неорганизованные источники								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:				0,042550911	0,006141418	0,042550911	0,006141418	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
строительство	1101			0,015361111	0,002235858	0,015361111	0,002235858	2025
строительство	1102			0,004861111	0,0009405	0,004861111	0,0009405	2025
строительство	1103			0,000222064	0,00001625	0,000222064	0,00001625	2025
строительство	1104			0,000777778	0,000072864	0,000777778	0,000072864	2025
Итого:				0,021222064	0,003265472	0,021222064	0,003265472	
Неорганизованные источники								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:				0,021222064	0,003265472	0,021222064	0,003265472	

0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	1101			0,024138889	0,003353787	0,024138889	0,003353787	2025
строительство	1102			0,007638889	0,00141075	0,007638889	0,00141075	2025
строительство	1103			0,034318886	0,00251136	0,034318886	0,00251136	2025
строительство	1104			0,001222222	0,000048576	0,001222222	0,000048576	2025
Итого:				0,067318886	0,007324473	0,067318886	0,007324473	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:				0,067318886	0,007324473	0,067318886	0,007324473	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	1101			0,158	0,02235858	0,158	0,02235858	2025
строительство	1102			0,05	0,009405	0,05	0,009405	2025
строительство	1103			0,078247061	0,005725901	0,078247061	0,005725901	2025
строительство	1104			0,008	0,00048576	0,008	0,00048576	2025
Итого:				0,294247061	0,037975241	0,294247061	0,037975241	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	7110			0,00000025	0,000000009	0,00000025	0,000000009	2025
строительство	7114			0,001627778	0,000376974	0,001627778	0,000376974	2025
Итого:				0,001628028	0,000376983	0,001628028	0,000376983	
Всего по загрязняющему веществу:				0,295875088	0,038352224	0,295875088	0,038352224	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

строительство	7106			0,125	0,07785	0,125	0,07785	2025
Итого:				0,125	0,07785	0,125	0,07785	
Всего по загрязняющему веществу:				0,125	0,07785	0,125	0,07785	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	1101			2,85278E-07	4,09907E-08	2,85278E-07	4,09907E-08	2025
строительство	1102			9,02778E-08	1,72425E-08	9,02778E-08	1,72425E-08	2025
строительство	1104			1,44444E-08	8,9056E-10	1,44444E-08	8,9056E-10	2025
Итого:				0,00000039	5,91238E-08	0,00000039	5,91238E-08	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000039	5,91238E-08	0,00000039	5,91238E-08	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	7110			1,08333E-07	3,9E-09	1,08333E-07	3,9E-09	2025
Итого:				1,08333E-07	3,9E-09	1,08333E-07	3,9E-09	
Всего по загрязняющему веществу:				1,08333E-07	3,9E-09	1,08333E-07	3,9E-09	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	1101			0,003291667	0,000447172	0,003291667	0,000447172	2025
строительство	1102			0,001041667	0,0001881	0,001041667	0,0001881	2025
строительство	1104			0,000166667	9,7152E-06	0,000166667	9,7152E-06	2025
Итого:				0,0045	0,000644987	0,0045	0,000644987	

Неорганизованные источники								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:				0,0045	0,000644987	0,0045	0,000644987	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники								
Итого:								
Неорганизованные источники								
строительство	7106			0,0625	0,02475	0,0625	0,02475	2025
Итого:				0,0625	0,02475	0,0625	0,02475	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0625	0,02475	0,0625	0,02475	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
строительство	1101			0,079	0,01117929	0,079	0,01117929	2025
строительство	1102			0,025	0,0047025	0,025	0,0047025	2025
строительство	1104			0,004	0,00024288	0,004	0,00024288	2025
Итого:				0,108	0,01612467	0,108	0,01612467	
Неорганизованные источники								
строительство	7107			0,024843305	0,02475	0,024843305	0,02475	2025
Итого:				0,024843305	0,02475	0,024843305	0,02475	
Всего по загрязняющему веществу:				0,132843305	0,04087467	0,132843305	0,04087467	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Итого:								
Неорганизованные источники								

строительство	7108			0,00022	0,000005544	0,00022	0,000005544	2025
строительство	7109			0,006	0,00364608	0,006	0,00364608	2025
Итого:				0,00622	0,003651624	0,00622	0,003651624	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00622	0,003651624	0,00622	0,003651624	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	7101			0,185769106	0,1767168	0,185769106	0,1767168	2025
строительство	7102			0,006487695	0,004638816	0,006487695	0,004638816	2025
строительство	7103			0,054928698	0,037883664	0,054928698	0,037883664	2025
строительство	7104			0,000109958	3,62797E-05	0,000109958	3,62797E-05	2025
строительство	7111			0,093545111	0,067689242	0,093545111	0,067689242	2025
строительство	7112			0,1	0,00370656	0,1	0,00370656	2025
строительство	7113			0,026944444	0,00431165	0,026944444	0,00431165	2025
Итого:				0,467785013	0,294983012	0,467785013	0,294983012	
Всего по загрязняющему веществу:				0,467785013	0,294983012	0,467785013	0,294983012	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство	7109			0,004	0,00243072	0,004	0,00243072	2025
Итого:				0,004	0,00243072	0,004	0,00243072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,00243072	0,004	0,00243072	
Всего по объекту:				1,50263975	0,539796658	1,50263975	0,539796658	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,799691074	0,109527738	0,799691074	0,109527738	
в том числе факелы								
Итого по неорганизованным источникам:				0,702948676	0,43026892	0,702948676	0,43026892	

Таблица 6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0,0053	0,0165	0,0053	0,0165	0,0053	0,0165	2026
Основное	0002	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	2026
Итого:		0,0069	0,0171	0,0069	0,0171	0,0069	0,0171	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0069	0,0171	0,0069	0,0171	0,0069	0,0171	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	6,4537	19,9371	6,4537	19,9371	6,4537	19,9371	2026
Основное	0002	1,9638	0,7598	1,9638	0,7598	1,9638	0,7598	2026
Основное	0003	0,00000058	0,00001254	0,00000058	0,00001254	0,00000058	0,00001254	2026
Итого:		8,41750058	20,69691254	8,41750058	20,69691254	8,41750058	20,69691254	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	2026
Основное	6002	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	2026
Основное	6003	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	2026
Основное	6004	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	2026
Основное	6005	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	2026
Основное	6006	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	0,0503	0,3174	2026
Основное	6008	0,6497	0,0556	0,6497	0,0556	0,6497	0,0556	2026
Основное	6009	0,001925	0,0607	0,001925	0,0607	0,001925	0,0607	2026
Основное	6010	0,014957	0,4717	0,014957	0,4717	0,014957	0,4717	2026
Основное	6011	0,011553	0,3643	0,011553	0,3643	0,011553	0,3643	2026
Основное	6012	0,004814	0,1518	0,004814	0,1518	0,004814	0,1518	2026
Основное	6013	0,006643	0,2095	0,006643	0,2095	0,006643	0,2095	2026
Итого:		0,991392	3,218	0,991392	3,218	0,991392	3,218	
Всего по загрязняющему веществу:		9,40889258	23,91491254	9,40889258	23,91491254	9,40889258	23,91491254	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								

Организованные источники								
Основное	0001	2,387	7,3739	2,387	7,3739	2,387	7,3739	2026
Основное	0002	0,7263	0,281	0,7263	0,281	0,7263	0,281	2026
Итого:		3,1133	7,6549	3,1133	7,6549	3,1133	7,6549	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	2026
Основное	6002	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	2026
Основное	6003	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	2026
Основное	6004	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	2026
Основное	6005	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	2026
Основное	6006	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	0,0186	0,1174	2026
Основное	6008	0,2403	0,0206	0,2403	0,0206	0,2403	0,0206	2026
Основное	6009	0,000712	0,0225	0,000712	0,0225	0,000712	0,0225	2026
Основное	6010	0,005532	0,1745	0,005532	0,1745	0,005532	0,1745	2026
Основное	6011	0,004273	0,1348	0,004273	0,1348	0,004273	0,1348	2026
Основное	6012	0,00178	0,0561	0,00178	0,0561	0,00178	0,0561	2026
Итого:		0,364197	1,1129	0,364197	1,1129	0,364197	1,1129	2026
Всего по загрязняющему веществу:		3,477497	8,7678	3,477497	8,7678	3,477497	8,7678	
0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
Основное	0001	0,0312	0,0936	0,0312	0,0936	0,0312	0,0936	2026
Основное	0002	0,0095	0,0037	0,0095	0,0037	0,0095	0,0037	2026
Итого:		0,0407	0,0973	0,0407	0,0973	0,0407	0,0973	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	2026
Основное	6002	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	2026
Основное	6003	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	2026
Основное	6004	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	2026
Основное	6005	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	2026
Основное	6006	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015	2026
Основное	6008	0,00314	0,00027	0,00314	0,00027	0,00314	0,00027	2026
Основное	6009	0,000009	0,0003	0,000009	0,0003	0,000009	0,0003	2026
Основное	6010	0,000072	0,0023	0,000072	0,0023	0,000072	0,0023	2026
Основное	6011	0,000056	0,0018	0,000056	0,0018	0,000056	0,0018	2026
Основное	6012	0,000023	0,0007	0,000023	0,0007	0,000023	0,0007	2026
Итого:		0,0045	0,01437	0,0045	0,01437	0,0045	0,01437	

Всего по загрязняющему веществу:		0,0452	0,11167	0,0452	0,11167	0,0452	0,11167	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0,0098	0,0303	0,0098	0,0303	0,0098	0,0303	2026
Основное	0002	0,003	0,0012	0,003	0,0012	0,003	0,0012	2026
Итого:		0,0128	0,0315	0,0128	0,0315	0,0128	0,0315	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	2026
Основное	6002	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	2026
Основное	6003	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	2026
Основное	6004	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	2026
Основное	6005	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	2026
Основное	6006	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	0,0007	2026
Основное	6008	0,00099	0,00008	0,00099	0,00008	0,00099	0,00008	2026
Основное	6009	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2026
Основное	6010	0,000023	0,0007	0,000023	0,0007	0,000023	0,0007	2026
Основное	6011	0,000018	0,0006	0,000018	0,0006	0,000018	0,0006	2026
Основное	6012	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	2026
Итого:		0,001641	0,00588	0,001641	0,00588	0,001641	0,00588	
Всего по загрязняющему веществу:		0,014441	0,03738	0,014441	0,03738	0,014441	0,03738	
0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0,0196	0,0605	0,0196	0,0605	0,0196	0,0605	2026
Основное	0002	0,006	0,0023	0,006	0,0023	0,006	0,0023	2026
Итого:		0,0256	0,0628	0,0256	0,0628	0,0256	0,0628	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Основное	6002	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Основное	6003	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Основное	6004	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Основное	6005	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Основное	6006	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Основное	6008	0,00197	0,00017	0,00197	0,00017	0,00197	0,00017	2026
Основное	6009	0,0000006	0,0002	0,0000006	0,0002	0,0000006	0,0002	2026
Основное	6010	0,000045	0,0014	0,000045	0,0014	0,000045	0,0014	2026

Основное	6011	0,000035	0,0011	0,000035	0,0011	0,000035	0,0011	2026
Основное	6012	0,000015	0,0005	0,000015	0,0005	0,000015	0,0005	2026
Итого:		0,0032656	0,00937	0,0032656	0,00937	0,0032656	0,00937	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0288656	0,07217	0,0288656	0,07217	0,0288656	0,07217	
1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007	0,00546	0,1717454	0,00546	0,1717454	0,00546	0,1717454	2026
Итого:		0,00546	0,1717454	0,00546	0,1717454	0,00546	0,1717454	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00546	0,1717454	0,00546	0,1717454	0,00546	0,1717454	
Всего по объекту:		12,98725618	33,09277794	12,98725618	33,09277794	12,98725618	33,09277794	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		11,61680058	28,56051254	11,61680058	28,56051254	11,61680058	28,56051254	
Итого по неорганизованным источникам:		1,3704556	4,5322654	1,3704556	4,5322654	1,3704556	4,5322654	

4.6. Организация контроля за выбросами загрязняющих веществ.

Согласно «Положения по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на объектах предприятий Миннефтепрома» контроль за загрязнением окружающей среды является обязательным.

Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами и организациями, в соответствии с утвержденным регламентом.

Контроль должен проводиться на границах СЗЗ и контрольных точках специализированными организациями на основании договора.

Контроль должен осуществляться согласно «Временной инструкции по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха Мангистауского региона» и в соответствии с требованиями ГОСТ17.2.3.01-86, ГОСТ17.4.3.04-85. Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами и организациями, в соответствии с утвержденным регламентом.

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

Различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия.

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

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

ДТОО «ЖАЛГИЗТОБЕМУНАЙ» является действующим предприятием. Лабораторно-инструментальный метод исследования содержания загрязняющих веществ в атмосфере и на источниках выбросов в период эксплуатации объектов обустройства, будет проводиться в рамках «Программы производственного экологического контроля», разработанной для ДТОО «ЖАЛГИЗТОБЕМУНАЙ».

В настоящее время ДТОО «ЖАЛГИЗТОБЕМУНАЙ» проводит контроль содержания загрязняющих веществ в атмосфере и на источниках выбросов в соответствии с согласованной «Программой производственного экологического контроля».

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

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Таблица 7 - План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1101	Строительство	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)						
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/период строительства	1	0,18082222	607,201281	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа)	1 раз/период строительства	1	0,029383611	98,67020816	эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз/период строительства	1	0,01536111	51,58263309	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/период строительства	1	0,024138889	81,05842343	эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/период строительства	1	0,158	530,5642261	эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид	1 раз/период строительства	1	2,85278E-07	0,000957963	эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1 раз/период строительства	1	0,003291667	11,05342138	эколог предприятия	Расчетный метод
1102	Строительство	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/период строительства	1	0,079	265,2821131	эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/период строительства	1	0,05722222	607,201281	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа)	1 раз/период строительства	1	0,009298611	98,67020816	эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз/период строительства	1	0,00486111	51,58263309	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/период строительства	1	0,007638889	81,05842343	эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/период строительства	1	0,05	530,5642261	эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид	1 раз/период строительства	1	9,02778E-08	0,000957963	эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1 раз/период строительства	1	0,001041667	11,05342138	эколог предприятия	Расчетный метод
1103	Строительство	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/период	1	0,025	265,28	эколог	Расчетный

Раздел «Охрана окружающей среды»

			строительства			21131	предприятия	метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/период строительства	1	0,0146517 62	153,54 04055	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа)	1 раз/период строительства	1	0,0023809 11	24,950 31589	эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз/период строительства	1	0,0002220 64	2,3270 75118	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/период строительства	1	0,0343188 86	359,63 83611	эколог предприятия	Расчетный метод
1104	Строительство	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/период строительства	1	0,0782470 61	819,97 54633	эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/период строительства	1	0,0091555 56	607,20 1281	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа)	1 раз/период строительства	1	0,0014877 78	98,670 20816	эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз/период строительства	1	0,0007777 78	51,582 63309	эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/период строительства	1	0,0012222 22	81,058 42343	эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/период строительства	1	0,008	530,56 42261	эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид	1 раз/период строительства	1	1,44444E- 08	0,0009 57963	эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 (Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	1 раз/период строительства	1	0,0001666 67	11,053 42138	эколог предприятия	Расчетный метод
7101	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	0,004	265,28 21131	эколог предприятия	Расчетный метод
7102	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	0,1857691 06		эколог предприятия	Расчетный метод
7103	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	0,0064876 95		эколог предприятия	Расчетный метод
7104	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	0,0549286 98		эколог предприятия	Расчетный метод
7105	Строительство	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	1 раз/период строительства	1	0,0001099 58		эколог предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/период строительства	1	0,0041583 33		эколог предприятия	Расчетный метод
7106	Строительство	Ксилон (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/период строительства	1	0,0004805 56		эколог предприятия	Расчетный метод
		Уайт-спирит	1 раз/период строительства	1	0,125		эколог предприятия	Расчетный метод
7107	Строительство	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-	1 раз/период	1	0,0625		эколог	Расчетный

		265П) /в пересчете на углерод/	строительства				предприятия	метод
7108	Строительство	Взвешенные вещества	1 раз/период строительства	1	0,0248433 05		эколог предприятия	Расчетный метод
7109	Строительство	Взвешенные вещества	1 раз/период строительства	1	0,00022		эколог предприятия	Расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	1 раз/период строительства	1	0,006		эколог предприятия	Расчетный метод
7110	Строительство	Углерод оксид	1 раз/период строительства	1	0,004		эколог предприятия	Расчетный метод
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	1 раз/период строительства	1	0,0000002 5		эколог предприятия	Расчетный метод
7111	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	1,08333E- 07		эколог предприятия	Расчетный метод
7112	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	0,0935451 11		эколог предприятия	Расчетный метод
7113	Строительство	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/период строительства	1	0,10		эколог предприятия	Расчетный метод
7114	Строительство	Железа оксид	1 раз/период строительства	1	0,03		эколог предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения	1 раз/период строительства	1	0,00493		эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/период строительства	1	0,00007		эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/период строительства	1	0,00133		эколог предприятия	Расчетный метод

Таблица 8 - План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0053	277,396636	эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	6,4537	337780,126	эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	2,387	124933,164	эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0312	1632,97642	эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0098	512,922082	эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0196	1025,84416	эколог предприятия	расчетный метод
0002	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0016	334,966363	эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	1,9638	411129,34	эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,7263	152053,794	эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0095	1988,86278	эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,003	628,061931	эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,006	1256,12386	эколог предприятия	расчетный метод
0003	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,00000058	0,12142531	эколог предприятия	расчетный метод
6001	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0503		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0186		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод

Раздел «Охрана окружающей среды»

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
6002	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0503		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0186		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
6003	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0503		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0186		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
6004	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0503		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0186		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
6005	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0503		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0186		эколог предприятия	расчетный метод

Раздел «Охрана окружающей среды»

		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
6006	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0503		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0186		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0002		эколог предприятия	расчетный метод
6007	Основное	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз в квартал	0,00546		эколог предприятия	расчетный метод
6008	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,6497		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,2403		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,00314		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,00099		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,00197		эколог предприятия	расчетный метод
6009	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,001925		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,000712		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,000009		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,000003		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,0000006		эколог предприятия	расчетный метод

Раздел «Охрана окружающей среды»

6010	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,014957		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,005532		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,000072		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,000023		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,000045		эколог предприятия	расчетный метод
6011	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,011553		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,004273		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,000056		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,000018		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,000035		эколог предприятия	расчетный метод
6012	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,004814		эколог предприятия	расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,00178		эколог предприятия	расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,000023		эколог предприятия	расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,000007		эколог предприятия	расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,000015		эколог предприятия	расчетный метод
6013	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,006643		эколог предприятия	расчетный метод

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

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

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

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

Основными мероприятиями по уменьшению загрязняющих выбросов в атмосферу являются:

На период строительства:

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

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

4.8. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий.

В связи с кратковременностью работ, мероприятия не предусмотрены.

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.

5.1. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта; переувлажнение территорий водой и т.д.

Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Потенциальными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе реализации проектируемых работ:

- фильтрация атмосферных осадков, насыщенных продуктами газовых выбросов и загрязнениями, содержащимися в почве, через зону аэрации;
- утечка нефтепродуктов при транспортировке, хранении, мест образования отходов;
- фильтрация хозяйственно-бытовых сточных вод из септика.

С перечисленными объектами могут быть связаны различного рода проливы нефтепродуктов, технологических жидкостей, образование производственных и хозяйственных сточных вод, которые являются потенциальными загрязнителями подземных вод.

Выбросы больших количеств сернистого ангидрида, оксидов углерода и азота обуславливают образование кислотных дождей с $\text{pH} < 4$. Такие осадки могут существенно изменить состав подземных вод. Попадая на почву, большинство загрязнений сорбируется на геохимических барьерах в зоне аэрации и не попадает в грунтовые воды. Однако, при наполнении сорбционной емкости пород, может произойти загрязнение грунтовых вод с последующим перетеканием эмиссий в более глубокие горизонты.

Возможность загрязнения подземных вод при проведении проектируемых работ в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

Сброс сточных вод на рельеф местности отсутствует.

При применении проектируемых схем водоотведения, соблюдения технологического регламента, культуры производства и быстрой ликвидации нештатных ситуаций, влияние проекта на гидросферу носит характер «косвенного воздействия», небольшой продолжительности и малой зоны концентрированного распространения.

Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами, сбор сточных вод и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на объекты гидросферы.

Таким образом, предусмотренные в данном разделе проекта решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод - соответствуют требованиям законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:

- запрещение использования подземных вод для нужд технического водоснабжения объектов месторождения;
- рациональное использование воды;
- отказ от размещения водоемких производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой;
- повторное использование сточных вод с применением оборотных систем на территории компании.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

- предупреждение грубых нарушений технологии проведения работ и системы распределения нефтепродуктов.
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водные объекты и на рельеф местности.
- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления.

В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

5.2. Водопотребление и водоотведение.

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

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

Для бытовых целей питьевая вода из существующего водопровода.

Потребление воды на период строительных работ предусматривается:

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

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

- норма расхода воды на питьевые нужды – 2 л/сут,;
- Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 25 л/сут на одного работающего.

Всего работающих при строительстве: 50 человек.

Продолжительность строительства: 5 месяцев.

Расходы воды приведены в таблице.

Таблица 9 - Таблица водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители	Ед, изм	Кол-во	Норма водопо-	Водопотребление		Водоотведение	
			требления, л/сут	м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	50	2	0,1	15,25	0,1	15,25
Хоз- бытовые нужды	чел	50	25	1,25	190,625	1,25	190,625
Вода на пожаротушение					20		20
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	0,0675	11,29375	0,0675	11,29375
Итого:	-	-	-	1,4175	237,169	1,4175	237,169

Проживание исполнителей работ на участке работ не предусмотрено (нет душевой, столовой, туалетов). Задействованный персонал будет доставляться автотранспортом.

На период эксплуатации увеличение работающих не предусмотрено.

5.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод

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

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

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

«Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе-установка предварительного сброса воды»

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

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

6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.**6.1. Характеристика объекта по влиянию на почву и мероприятия по его снижению.**

Так как данным проектом предусматривается строительство объектов на существующем месторождении при проведении проектных работ не предполагается масштабное нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо:

- строгое соблюдение технологического плана работ.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий от проектируемых работ:

- обустройство мест локального сбора и временного хранения отходов;
- использование существующих дорог.

6.2. Оценка воздействия на почвенный покров

Основное нарушение почвенно-растительного покрова обычно происходит в процессе строительства площадок, подъездных дорог и рытье траншей.

При проведении проектных работ не предполагается нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта. Так как работы будут проводиться на действующем месторождении.

Воздействие проектных работ на этапе строительства состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкое.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

В целом воздействие на этапе эксплуатации на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временный масштаб – многолетнее (4 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкое.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

7. Оценка воздействия на ОС отходами производства и потребления.

7.1. Управление отходами

Процесс ведения строительных работ будет сопровождаться образованием различных отходов.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Использованная тара;
- промасленная ветошь;
- Огарки сварочных электродов;
- Строительные отходы;
- Металлолом;
- Коммунальные отходы.

В период строительства сбор отходов (строительный мусор) производится в специализированные контейнеры, и вывозятся на переработку, либо утилизацию/захоронение.

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

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

Металлолом в количестве 1,5 тонн. *Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.*

Строительный мусор, в количестве 5,0 тонн. *Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования.*

Твердые бытовые отходы – отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы, ветошь и др.) – твердые, не токсичные, не растворимые в воде, образуются в период строительства, собираются в металлические контейнеры с последующей утилизацией для размещения на полигонах бытовых отходов согласно договорных отношений,

Согласно приложения 16 к приказу № 100 от 18.04.2008 г, «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления», объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$Q_3 = P * M * P_{тбо}$, где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел, –0,3;

M - численность персонала при строительстве, принимаем по проекту – 50 человек;

P_{тбо}- удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0,25,

«Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе-установка предварительного сброса воды»

$$Q_3 = 0,3 * 50 * 0,25 = 3,75 \text{ т/год},$$

С учетом времени строительства 5 месяцев, объем образования отходов будет **1,563 т/период.**

ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору на сжигание.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования – пожароопасные, по международной классификации отход относится к янтарному списку АС₀₃₀.

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:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

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

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

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

$$M = 0,12 * 0,03 = 0,0036 \text{ т},$$

$$W = 0,15 * 0,03 = 0,0045 \text{ т},$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = \mathbf{0,0381 \text{ т.}}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию.

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

Огарки сварочных электродов – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности.

Расчет произведен по приложение 16 к приказу № 100 от 18. 04. 2008 г. «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M \times Q, \text{ т/год,}$$

где:

N – количество огарков сварочных электродов;

M - расход электродов 0,59 т/год;

Q - остаток электродов - 0,015 т/т;

$$N = 0,59 \times 0,015 = \mathbf{0,00885 \text{ т/год.}}$$

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

Отходы ЛКМ.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

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

где: N - количество тары, т/год;

Mi – масса i-го вида тары, тонн/год;

n – число видов тары;

Mki – масса краски в i-той таре;

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

$$N = 0,0015 \cdot 2 + 0,016 \cdot 0,02 = 0,003 \text{ т}$$

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»;

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве представлены в таблице 7.1.

Утилизация отходов будет производиться сторонними организациями на договорной основе.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	6,54995
в том числе отходов производства	-	1,54182
отходов потребления	-	1,563
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	0,003
Промасленная ветошь	-	0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,00885
Строительные отходы	-	5,0
Металлолом	-	1,5
Коммунальные отходы	-	1,563
Зеркальные		
-	-	-

7.2. Система управления отходами на предприятии

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

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

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

Все отходы, образующиеся в производственной деятельности по мере накопления, вывозятся сторонними организациями согласно заключенным договорам.

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 раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

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

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

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

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

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному 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 настоящего 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 энергопроизводящими 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 энергопроизводящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды перечень энергопроизводящих 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 энергопроизводящих 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 отходов.

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.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно Статье 289 пункта 1 Экологического Кодекса, будет составляться, и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности предприятия. Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке будут предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

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

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

- ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются, опасные отходы не смешиваются;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

8. Оценка воздействия на животный и растительный мир

8.1. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарничковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах. Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузий эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные, сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофилов. Поэтому единственным компенсационным механизмом в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ по бурению скважин.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушения. Однако, в связи с быстро меняющимися

экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Учитывая все факторы при реализации намечаемой деятельности можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

Подъездные дороги опережающего начала работ до буровых площадок предусматриваются отдельным проектом обустройства.

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране флоры и фауны в границах месторождения:

- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Проектные решения исключают попадание нефтепродуктов на дневную поверхность и загрязнение ими почвы.

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

Сам процесс строительства характеризуется:

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

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

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

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

Животный мир территории характеризуется обеднённым видовым составом и низкой численностью.

Этап строительства принесёт максимальное беспокойство тем немногочисленным видам животных (в основном мелким грызунам и пресмыкающимся), которые обитают в районе проектируемого объекта.

Однако, после завершения строительства, на этапе эксплуатации произойдет некоторая стабилизация обстановки.

9. Оценка воздействия на недра

Проектируемые работы не связаны с воздействием на недра.

10. ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

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

Чума - природно-очаговое заболевание, приуроченное к определённым географическим зонам, где происходит расселение и размножение её основных носителей и переносчиков. «Зона чумы» диких грызунов опоясывает весь земной шар по экватору в полосе между 50⁰ С.Ш. и 40⁰ Ю.Ш.

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

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

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

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

В целях профилактики заражений чумой следует предусматривать:

- в связи с сезонностью регистрации чумы персонал, работающий на перемещении грунта, планировке, ремонтных работах, должен обеспечиваться защитной обувью (сапогами) и спецодеждой установленного типа;
- в инструкциях по ТБ следует внести раздел по противоэпидемической безопасности (нельзя прикасаться к павшим грызунам и хищникам, а также охотиться на грызунов в весенне-летний период и т. п.);
- инженерно-техническим работникам вменяется в обязанность контроль за соблюдением персоналом противоэпидемических требований.

11. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

11.1. Радиационная безопасность

Все природные органические соединения, в том числе конденсат и газ, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов, их накопление в газе, газовом конденсате, пластовых водах и их коллекторах является естественным геохимическим процессом. В этой связи конденсат и образующиеся со временем донные осадки необходимо рассматривать с позиции радиационной безопасности как минеральное сырьё, содержащее радиоактивные вещества. Дальнейшие работы по технологическому процессу производить в строгом соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам промышленности, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2024 года № ҚР ДСМ -13.

С учётом специфики работ, необходимо:

- получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее хранение продукта;
- ежемесячно уполномоченными организациями производить замеры радиоактивной загрязнённости шлама, конденсаторов проводов, водоводов.

11.2. Акустическое воздействие

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе транспорта и другой техники.

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.

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

11.3. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях,

вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте,

заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше

5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

- установка гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты.

11.4. Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП)

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

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

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки мВт на 1 см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

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

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

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находится рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%. Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $\lambda/4$. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополостностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

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

Воздействие физических факторов при соблюдении проектных природоохранных требований на этапе строительства, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие низкое.

Воздействия низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находиться в пределах допустимых стандартов.

Воздействие физических факторов при соблюдении проектных природоохранных требований на этапе эксплуатации, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временный масштаб – многолетнее (4 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкое.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021г. №400-VI, операторы обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики оператора, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов оператора на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится оператором на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой оператором.

С целью выполнения экологических требований предприятием разрабатывается программа производственного экологического контроля окружающей среды месторождения.

Программа определяет порядок и методы:

- проведение мониторинга за состоянием компонентов природной среды - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- число и месторасположение пунктов наблюдения;
- периодичность отбора проб;
- описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов;
- составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

На период строительства должен быть предусмотрен мониторинг эмиссий от источников загрязнения расчетным методом. И мониторинг образования отходов.

13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПЕРИОД СМР И НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства скважин на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно- растительного покрова может быть оценено как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкой значимости*

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ ценность.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *локальное (1 балл)*, *кратковременное (1 балл)*, *слабое (2 балла)*. Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкое*.

14. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Строительство проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения.

Согласно проекта организации строительства, период проведения строительных работ составляет 2 мес (61 день), будет привлечено - 30 человек (местное население, а так же из других регионов). Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Результаты расчетов математического моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере от источников загрязнения показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ будут наблюдаться в пределах территории проводимых работ. Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных значений для населенных мест.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия - временный.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как минимальный. Природоохранные мероприятия. Проведение дополнительных природоохранных мероприятий не требуется.

Остаточные последствия. Незначительны. На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия выполнена комплексная оценка намечаемой деятельности.

Как следует из приведенных данных, комплексное (интегральное) негативное воздействие на большинство компонентов природной среды не выходит за пределы низкого уровня.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Проведение работ на проектируемом объекте будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, путем развития инфраструктуры района, что способствует улучшению качества жизни населения.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

Культурно-исторические памятники

Одним из вопросов, рассматриваемых при строительстве объекта, является сохранение памятников истории и культуры, к которым относятся определенные сооружения, памятные места и другие объекты, связанные с историческими событиями жизни народа, развитием общества и государства.

Произведения материального и духовного творчества, представляющие историческую, научную, художественную или иную культурную ценность (старинные постройки, захоронения, археологические объекты), а также уникальные природные заповедники, национальные парки, водные источники.

В ходе проведенных изыскательских работ культурно-исторических, археологических и архитектурных памятников в районе проведения работ не обнаружено.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Углеводороды при определенных концентрациях в воздухе оказывают вредное воздействия на организм человека и могут вызывать острое отравление и заболевания.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника. Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический,

экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

15.1. Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ в процессе реализации требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений в процессе проведения проектируемых работ включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из матрицы.

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется, в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду, для каждого из компонентов.

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

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

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

15.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

При правильном проведении строительных работ возникновение аварийных ситуаций не предусмотрено.

При эксплуатации возникновение аварийных ситуаций возможно при порыве канализационного трубопровода и разливе сточной воды на земную поверхность.

15.3. Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции рассчитаны и запроектированы с учетом сейсмических нагрузок;
- установку технологического оборудования производить на фундаментах, на основе сульфатостойкого портландцемента, с покрытием подземной частью горячим битумом за 2 раза.

Специалисты недропользователей уверены, что технологические решения и меры безопасности, реализуемые ими при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)
2. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
3. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.
5. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
6. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01-97.
7. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
8. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
9. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
10. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
11. «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
12. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.
14. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. Расчеты выбросов в атмосферу.

СтроительствоИсточник №1101 – сварочный агрегат

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Мощность агрегата	P	кВт	79,00							
Общий расход топлива	G	т/год	0,745							
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2							
Высота выхл. трубы	H	м	4							
Время работы	T	час/год	47,2							
Удельный расход топлива	B	кг/час	15,800							
Количество двигателей		шт.	1							
Расчет выбросов ВХВ:										
Согласно справочных данных, значение	e _{со}	час/год	7,2	30,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)					
выбросов для стационар.	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P						
дизельн. установок,	e _{сн}	3,6	15,0							
до кап.ремонт.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)						
	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G						
	e _{CH2O}	0,15	0,6							
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055							
Количество выбросов:	M _{со}	г/с		7,2 *	79	*	(1/3600)		0,1580	
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	79	*	(1/3600)	*0,8	0,1808	
	M _{NO}	г/с		10,3 *	79	*	(1/3600)	*0,13	0,0294	
	M _{CH}	г/с		3,6 *	79	*	(1/3600)		0,0790	
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	79	*	(1/3600)		0,0154	
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	79	*	(1/3600)		0,0241	
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	79	*	(1/3600)		0,00329	
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	79	*	(1/3600)		2,9E-07	
	Q _{со}	т/год		30 *	0,745	*	(1/1000)		0,0224	
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,745	*	(1/1000)	*0,8	0,0256	
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,745	*	(1/1000)	*0,13	0,0042	
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,745	*	(1/1000)		0,0112	
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,745	*	(1/1000)		0,0022	
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,745	*	(1/1000)		0,0034	
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,745	*	(1/1000)		0,000447	
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	0,745	*	(1/1000)		4,1E-08	
	Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.					
				G _{ор} = G _в * (1+1/(f * n * L _э)), где						
				G _в = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L _э)						
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	200							
Коэф.продувки = 1,18	f									
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n									
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топ.								
		кг/с	G _{ор}	8,7200	*	1E-06	*	200,0	* 79 0,1378	
				Объемный расход отгр. газов						
				Q _{ор} = G _{ор} / Y _{ор} , где						
Удельн. вес отработ. газов		кг/м³	Y _{ор}	Y _{ор} = Y _о (при t=0°C)/(1+T _{ор} /273), где						0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Y _о	кг/м³	1,31							
Температура отгр. газов	T _{ор}	°C	500							
		м³/с	Q _{ор}	0,1378	/	0,463			0,298	
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка						
				W =4 * Q _{ор} / πd²						
		м/с	W	4	*	0,298	/	3,14	* 0,2*0,2 9,484	

«Расширение ДНС-1 на месторождении Жалгизтобе-установка предварительного сброса воды»

Источник №1103 – котел битумный

Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами"

Алматы, 1996г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Время работы	T	час/год	20,3							
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м³	0,86							
Расход на горелку	B	кг/цикл	418,56							
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24							
Расход дизтоплива	B	т/год	0,4186							
Расчет:										
Π _{NO2} = 0,001 * B * Q * K _{NOx} * (1 - b) * 0,8 где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749										
Валовый выброс	M _{NO2}	т/год	0,001 *	0,4186	* 42,75 *	0,0749	*	(1 - 0)	* 0,8	0,00107
Максимальный выброс	M _{NO2}	г/с	0,00107	*	10 ⁶ / (	3600	*	20,327)		0,0147
Π _{NO} = 0,001 * B * Q * K _{NOx} * (1 - b) * 0,13 где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749										
Валовый выброс	M _{NO}	т/год	0,001 *	0,4186	* 42,75 *	0,0749	*	(1 - 0)	* 0,13	0,000174
Максимальный выброс	M _{NO}	г/с	0,000174	*	10 ⁶ / (	3600	*	20,327)		0,00238
Π _{сажа} = B * Ar * X * (1 - g)										
зольность топлива	Ar	%								0,025
доля золы т-ва в уносе	X	%								0,01
доля, уловл. в золоулов-ле	g									0
Валовый выброс	M _{сажа}	т/год	0,065	*	0,025	*	0,01	* (1 - 0)		0,0000163
Максимальный выброс	M _{сажа}	г/с	0,0000163	*	10 ⁶ / (	3600	*	20,3)		0,0002
Π _{SO2} = 0,02 * B * Sr * (1 - g') * (1 - g'')										
содер-е серы в топливе	Sr	%								0,3
доля SO ₂ , связ.летучей золой	g'									0,02
доля SO ₂ , уловл. В золоуловителе	g''									0
Валовый выброс	M _{SO2}	т/год	0,02	*	0,4186	*	0,3	*	0,98	0,00251136
Максимальный выброс	M _{SO2}	г/с	0,00251136	*	10 ⁶ / (	3600	*	20,327)		0,0343
Π _{CO} = 0,001 * Cco * B * (1 - g ₄ /100)										
где Cco = Q _r *Kco	M _{co}	т/год	0,001	*	0,4186	*	13,68	* (1-0 / 100)		0,005726
Kco = 0,32	M _{co}	г/с	0,00573	*	10 ⁶ / (	3600	*	20,3)		0,0782
Q _r = 42,75										

Источник №1104 – дизельная электростанция, 4кВт

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

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Мощность агрегата	P	кВт	4,00							
Общий расход топлива	G	т/год	0,016							
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2							
Высота выхл. трубы	H	м	4							
Время работы	T	час/год	20,2							
Удельный расход топлива	B	кг/час	0,800							
Количество двигателей		шт.	1							
Расчет выбросов ВХВ:										
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельн. установок, до кап.ремонт.	e _{со} e _{NOx} e _{сн} e _{сажа}	час/год 7,2 10,30 3,6 0,7	г/кг топл. 30,0 43,0 15,0 3,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) M = (1/3600) * e * P						
	e _{SO2} e _{CH2O} e _{бензп.}	1,1 0,15 0,000013	4,5 0,6 0,000055	Валовый выброс i-го вещества (т/г) Q = (1/1000) * g * G						
Количество выбросов:	M _{со}	г/с		7,2 *	4 *	(1/3600)				0,0080
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	4 *	(1/3600)	*0,8			0,0092
	M _{NO}	г/с		10,3 *	4 *	(1/3600)	*0,13			0,0015
	M _{CH}	г/с		3,6 *	4 *	(1/3600)				0,0040
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	4 *	(1/3600)				0,0008
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	4 *	(1/3600)				0,0012
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	4 *	(1/3600)				0,00017
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	4 *	(1/3600)				1,4E-08
	Q _{со}	т/год		30 *	0,016 *	(1/1000)				0,0005
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,016 *	(1/1000)	*0,8			0,0006
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,016 *	(1/1000)	*0,13			0,0001
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,016 *	(1/1000)				0,0002
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,016 *	(1/1000)				0,0000
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,016 *	(1/1000)				0,0001
Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,016 *	(1/1000)				0,000010	
Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	0,016 *	(1/1000)				8,9E-10	
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст. G_{ор} = G_в * (1+1/(f * n * L_э)), где G_в = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_э)						
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	200							
Коэф.продувки = 1,18	f									
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n									
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топл.								
		кг/с	G _{ор}	8,7200 *	1E-06 *	200,0 *	4	0,0070		
				Объемный расход отр. газов Q_{ор} = G_{ор} / Y_{ор}, где						
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{ор}	Y _{ор} = Y _о (при t=0°C)/(1+T _{ор} /273), где						
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Y _о	кг/м ³	1,31							
Температура отр. газов	T _{ор}	°C	500							
		м ³ /с	Q _{ор}	0,0070 / 0,463						0,015
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка W = 4 * Q_{ор} / πd²						
		м/с	W	4 *	0,015 /	3,14 *	0,2*0,2	0,480		

Источник №7101 – перемещение грунта бульдозером

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Количество переработ.грунта	G	т/час	7,0							
Время работы бульдозера	T	час	264,2							
Объем работ	G	т/год	1840,8							
Количество работ-х машин		ед.	1							
Высота пересыпки	H	м	0,5							
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4							
Влажность грунта		%	0-0,5							
Расчет:	$Mсек = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * G_{час} * B * 10^6 / 3600 * (1-\eta)$									
Объем пылевыведения, где	Mсек	г/с								0,1858
Весовая доля пылев. фракции в материале (известняк)	K ₁									0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K ₂									0,02
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	K ₃									1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	K ₄									1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	K ₅									1
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 50-10 мм	K ₇									0,5
Коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K ₈									1
Коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K ₉									1
Эффективность пылеподавления	η									50%
	$Mгод = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * Gгод * B * (1-\eta)$									
Общее пылевыведение	Mгод	т/год								0,1767

Источник №7102 – разработка грунта экскаватором

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
п.п.									
1	2	3	4	5	6				7
1	Исходные данные:								
1.1	Количество перераб. грунта и щебня	G	т/час	9,3					
1.2	Объем грунта	V	т	1841					
1.3	Время работы	t	час/год	199					
1.4	Количество работ.машин	к	шт.	1,0					
1.5	Средняя плотность грунта	ρ	т/м³	2,60					
2	Расчет:								
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		g = P₁*P₂*P₃*P₄*P₅*P₆*B*G*10⁶/3600				0,0130
	С уч. пыле-я выброс ум.на 50%		г/с						0,0065
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P₁		0,05					
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P₂		0,03					
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P₃		1,2					
	Коэф.учит.местные условия	P₄		0,1					
	Коэф.учит.влажность материала	P₅		0,01					
	Коэф.учит.крупность материала	P₆		0,7					
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4					
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0065	*	198,62	*3600/10⁶	0,0046

Источник №7103 – уплотнение грунта трамбовками

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008г.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество перераб. грунта и щебня	G	т/час	9,6		
1.2	Объем грунта	V	т	1841		
1.3	Время работы	t	час/год	192		
1.4	Количество работ.машин	к	шт.	1,0		
1.5	Средняя плотность грунта	ρ	т/м³	2,60		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,1099
	С уч. пыле-я выброс ум.на 50%		г/с			0,0549
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,02		
	Коеф.учитывающий скорость ветра	P ₃		1,2		
	Коеф.учит.местные условия	P ₄		0,1		
	Коеф.учит.влажность материала	P ₅		0,07		
	Коеф.учит.крупность материала	P ₆		0,7		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0549 * 191,58 * 3600 / 10 ⁶	0,0379

Источник №7104 – работа катка

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана 2008 г.			
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	14,0
Ср. протяженность одной ходки на участке строительства	L	км	0,25
Число работающих машин на строительном участке	n	ед.	3
Время работы	t	час/год	91,7
Расчет производился по формулам:			
$M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1 / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = M_{сек} * t * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$			
Объем пылевыведения,	Mсек	г/с	0,000110
Коеф. зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коеф. учитывающий ср.скорость передвиж.	C ₂		0,6
Коеф.учитывающий состояние дорог	C ₃		1
Коеф.учитывающий влажность материала	C ₆		0,01
Коеф.учит. долю пыли, уносимый в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁		1450
Общее пылевыведение	Mгод	т/год	0,000036

Источник №7105 –сварочные работы

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г. - далее Методика									
Исходные данные:									
				Э-42(АНО-6)					
Расход электродов		В _{год}		=		0,59			
		В _{час}		=		1,00			
Удельный показатель свар.аэрозоля:		К _м ^к		=		16,7			
в т.ч. показатель оксид железа		К _м ^к		=		14,97			
показатель соед.марганца		К _м ^к		=		1,73			
Удельный показатель фтор. водорода		К _м ^к		=		-			
Степень очистки воздуха в аппарате		η		=		0			
Время работы		t		=		590			
Теория расчета выброса:									
Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:									
$\frac{B_{час} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$				где,					
				B_{час} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;					
				K_м^к - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг					
				η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате					
Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:									
$\frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$				где,					
				B_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;					
Расчет выброса:									
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет			г/сек	Расчет			т/год
Fe ₂ O ₃	0123	1,0	*	14,97 * (1-0) / 3600 =	0,004158	1	*	14,97 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,0000088
Mn	0143	1,0	*	1,73 * (1-0) / 3600 =	0,0004806	1	*	1,73 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,0000010

Источник №7106 - покрасочные работы

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана					
Исходные данные:					
			Эмаль	Краска	
			ГФ-021	ПФ-115	
Расход ЛКМ	$m_{\text{ф}}$	=	0,11800	0,110	т
	$m_{\text{м}}$	=	0,278	0,278	г/сек
Время выполнения работ	t	=	118,00	110,00	час
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ					
Ксилол	$d_{\text{кс}}$	=	100	50	%,мас
Уайт-спирит	$d_{\text{у-с}}$	=	-	50	%,мас
Ацетон	$d_{\text{а}}$	=	0		
метилбензол (толуол)	$d_{\text{т}}$	=	0		
2-Этоксизтанол	$d_{\text{э}}$	=	0		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	$f_{\text{р}}$	=	45	45	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при окраске	$d_{\text{р}}$	=	25	25	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке	$d_{\text{р}}$	=	75	75	%,мас
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	$d_{\text{а}}$	=	30	30	%,мас
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием	h	=	0	0	дол.ед.
Теория расчета выброса:					
Выброс нелетучей части аэрозоля краски, образующего при нанесении ЛКМ, рассчит. по ф-ле:					
$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}}=m_{\text{ф}}*d_{\text{а}}*(100-f_{\text{р}})/10^{4*}(1-h)$		$t/\text{пер.ср.}$		$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}}=m_{\text{м}}*d_{\text{а}}*(100-f_{\text{р}})/10^{4*}(1-h)$	
				г/с	
Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:					
а) при окраске:	$M_{\text{окр}}^{\text{х}}=m_{\text{ф}}*f_{\text{р}}*d_{\text{р}}*d_{\text{х}} / 10^{6*}(1-h)$	/пер.стр	$M_{\text{окр}}^{\text{х}}=m_{\text{м}}*f_{\text{р}}*d_{\text{р}}*d_{\text{х}} / 10^{6*}(1-h)$	г/с	
б) при осушке:	$M_{\text{суш}}^{\text{х}}=m_{\text{ф}}*f_{\text{р}}*d_{\text{р}}*d_{\text{х}} / 10^{6*}(1-h)$	/пер.стр	$M_{\text{суш}}^{\text{х}}=m_{\text{м}}*f_{\text{р}}*d_{\text{р}}*d_{\text{х}} / 10^{6*}(1-h)$	г/с	
всего:	$M^{\text{х}}=m_{\text{ф}}*f_{\text{р}}*d_{\text{х}} / 10^{4*}(1-h)$	/пер.стр	$M^{\text{х}}=m_{\text{м}}*f_{\text{р}}*d_{\text{х}} / 10^{4*}(1-h)$	г/с	
Расчет выбросов:					
Выбрасываемое вещество	Код	Расчет		г/с	т/пер.стр.
Ксилол	0616	$(0,28 * 100 + 0,28 * 50 * (1- 0)) / 10000 =$		0,1250	0,077850
Уайт спирт	2752	$0,28 * 45 * (1- 0) / 10000 =$		0,0625	0,024750

Источник №7107 – битумная обработка

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет					Результат
ПСН = (1*МУ)/1000									
Время работы	T	час/год							195
Объем производства битума	МУ	т/год							17,440
Валовый выброс	M _{сн}	т/год	1,0000	*	17,4400	/	1000,00		0,01744
Максимальный выброс	M _{сн}	г/с	0,0174	*	10 ⁶ / (	195,0000	*	3600)	0,0248

Источник №7108 – дрель электрическая

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика									
Исходные данные:									
Время работы станка	T	=	7	час/год					
Коэфф. гравитационного оседания	k	=	0,2						
р шлифовальной			400	мм					
Мощность станка	N	=	4	кВт					
Теория расчета выброса:									
Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:									
$M = q * k$									
Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:									
$\Gamma = 3600 * k * q * T / 10^6$, где									
q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)									
	q (2902)	=	0,0011	г/сек					
	q (2930)	=	0,02	г/сек					
Расчет выбросов:									
Объем выбросов взвешенных веществ (код вещества 2902):									
M =	0,001	*	0,2	=				0,00022	г/с
Г =	3600	*	0,2	*	0,001	*	7 /	10 ⁶	= 0,000006 т/год

Источник №7109 – Шлифовальные работы.

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика									
Исходные данные:									
Время работы станка	T	=	168,8	час/год					
Коэфф. гравитационного оседания	k	=	0,2						
Диаметр шлифовального круга			400	мм					
Мощность станка	N	=	4	кВт					
Теория расчета выброса:									
Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:									
$M = q * k$									
Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:									
$\Gamma = 3600 * k * q * T / 10^6$, где									
q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)									
	q (2902)	=	0,03	г/сек					
	q (2930)	=	0,02	г/сек					
Расчет выбросов:									
Объем выбросов пыли металлической (код вещества 2902):									
M =	0,03	*	0,2	=				0,0060	г/с
Г =	3600	*	0,2	*	0,03	*	168,8 /	10 ⁶	= 0,0036 т/год
Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):									
M =	0,02	*	0,2	=				0,0040	г/с
Г =	3600	*	0,2	*	0,02	*	168,8 /	10 ⁶	= 0,0024 т/год

Источник №7110– Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб.

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Значение

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000002$
 $10^6 / (2,25 \cdot 3600) = 0.000025$

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N

1

"Чистое" время работы, час/год, T

10

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q

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

0,009

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

0,0039

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
337	Углерод оксид	0,00000025	0,000000009
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	1,08333E-07	3,9E-09

Источник №7111– Транспортировка пылящих материалов.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
пылевыведение в атмосферу на 1 км прпбега	q1	г	1450							
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ²	0,002							
Время работы	T	час	201,0							
число ходок автотранспорта	N		1							
Количество работ-х машин	n	ед.	2							
средняя протяженность одной ходки	L	км	5							
средняя скорость передвижения автотранспорта		км/час	20							
средняя площадь платформы	F0	м2	6,6							
Расчет:		Q =(C ₁ * C ₂ *C ₃ * C ₄ *N * L*C ₇ * q1)/3600 + C ₄ * C ₅ * C ₆ * q2 * F0*n, г/с								
Объем пылевыведения, где	Q	г/с								0,09355
Козф., учитыв. среднюю грузоподъемность автотранспор та	C1									1
Козф., учитыв. среднюю скорость передвижения автотранспор та	C2									2
Козф., учитыв. состояние дорог	C3									1
Козф., учитыв. профиль поверхности материала на платформе	C4									1,3
Козф., учитыв. скорость обдува матер иала	C5									1,2
Козф., учитыв. влажность поверхности матер иала	C6									1
Козффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу	C7									0,01
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0935	*	201,0	*	3600	/	10 ⁶	0,0677

Источник №7112– Ямобур.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Интенсивность пылевыведения	G	г/час	360,0		
1.2	Время работы	R	час/год	10		
1.3	Количество работ.машин	N	шт.	1,0		
2	Расчет:				$GC = N * G * (1-N1) = 1 * 360 * (1-0)$	360
2.1	Объем пылевыведения, где:	G	г/с		$G = GC/3600$	0,1000
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$M = GC * R * 10^{-6}$	0,0037
					0,1000 * 10,30 /10 ⁶	

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник №7113– Работа перфоратора.

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), G = 97

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = 1

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1)$ Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600$

Время работы в год, часов, RT = 44,45

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6}$ т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02694	0,00431

Источник №7114-Газовая резка.

	Газовая резка по длине металла		
1.	Исходные данные	Обозначение	Значение
	Толщина стали	L, мм	20
	Максимальная фактическая производительность резки	BMAX, м/час	2
	Длина реза в год	B, м	128,66
	Время работ	час	64,33
	Удельное выделение сварочного аэрозоля, в т.ч.		
	Железа оксид	GM, г/м реза (табл. 4)	8,87
	Марганец и его соединения	GM, г/м реза (табл. 4)	0,13
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	GM, г/м реза (табл. 4)	2,4
	Углерод оксид	GM, г/м реза (табл. 4)	2,93
2.	Решение		
	Валовый выброс ЗВ, т/год	$M = GM * B / 10^6$	
	Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с	$G = GM * BMAX / 3600$	
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железа оксид	0,004928	0,001141
143	Марганец и его соединения	0,000072	0,000017
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,001333	0,000309
337	Углерод оксид	0,001628	0,000377

Источник №7115– ДВС техники.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T * 103 / 3600$$

Валовый выброс, т/год:

$$M = G * N * 3600 / 106$$

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	0,0014	264	0,37	301	40	0,0156	0,0148
				328	15,5	0,0060	0,0057
				330	20	0,0078	0,0074
				337	100	0,0389	0,0370
				703	0,00032	0,000000	0,0000001
				2732	30	0,0117	0,0111
Трактор	0,006	258	1,55	301	40	0,0667	0,0620
				328	15,5	0,0258	0,0240
				330	20	0,0333	0,0310
				337	100	0,1667	0,1549
				703	0,00032	0,000001	0,000000496
				2732	30	0,0500	0,0465
Автокран	0,00287	554	1,59	301	40	0,0319	0,0636
				328	15,5	0,0124	0,0247
				330	20	0,0159	0,0318
				337	100	0,0797	0,1591
				703	0,00032	0,000000	0,0000005
				2732	30	0,0239	0,0477
Экскаватор	0,0138	199	2,74	301	40	0,1533	0,1096
				328	15,5	0,0594	0,0425
				330	20	0,0767	0,0548
				337	100	0,3833	0,2741
				703	0,00032	0,000001	0,0000009
				2732	30	0,1150	0,0822
Автогрейдер	0,0138	94	1,29	301	40	0,1533	0,0518
				328	15,5	0,0594	0,0201
				330	20	0,0767	0,0259

Раздел «Охрана окружающей среды»

				337	100	0,3833	0,1294
				703	0,00032	0,000001	0,000000414
				2732	30	0,1150	0,0388
Поливомоечная машина	0,0064	69	0,44	301	40	0,0711	0,0176
				328	0,58	0,0010	0,0003
				330	2	0,0036	0,0009
				337	600	1,0667	0,2637
				703	0,0002	0,00000036	0,00000009
				2704	30	0,0533	0,0132
автопогрузчик	0,0075	33	0,25	301	40	0,0833	0,0099
				328	15,5	0,0323	0,0038
				330	20	0,0417	0,0049
				337	100	0,2083	0,0247
				703	0,00032	0,000001	0,00000008
				2732	30	0,0625	0,0074
Автосамосвал	0,0064	201	1,29	301	40	0,0711	0,0515
				328	15,5	0,0276	0,0199
				330	20	0,0356	0,0257
				337	100	0,1778	0,1286
				703	0,00032	0,000001	0,00000041
				2732	30	0,0533	0,0386

1672

9,52

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
0301	азота диоксид	0,6463	0,3807
0328	сажа	0,2239	0,1410
0330	сера диоксид	0,2912	0,1824
0337	углерод оксид	2,5047	1,1715
0703	бензапирен	0,000005	0,000003
2732	керосин	0,4314	0,2723
2704	бензин	0,0533	0,0132

4,1509

2,1611

Эксплуатация**Источник №0001– РВС 500 м3 (резервуар для водонефтяной эмульсии).**

Нефть						т/год	23878
						м ³ /год	25620
Плотность нефти						т/м ³	0,932
Количество резервуаров						шт.	1
Объем одного резервуара						м ³	500

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,57	
$K_t^{\max}$		1,1	
K_p^{cp}	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,62	
$K_p^{\max}$		0,88	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	210
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		84
$V_{\text{ч}}^{\max}$	резервуара во время его закачки	м ³ /час	32
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
n	оборачиваемость резервуаров	51	
$K_{\text{ОБ}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2	
$P_{\text{Ж}}$	плотность жидкости	т/м ³	0,932
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	23878
		м ³ /год	25620
		Выбросы углеводородов (суммарные)	
		$M_{\text{сек}} =$	8,9066
		$G_{\text{год}} =$	27,5146

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

предельный параметр	предельные		ные (по амиламам	ароматические (в том числе)			сероводород
	C1-C5	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	
C_i мас%	72,46	26,8		0,35	0,22	0,11	0,06
M , г/сек	6,4537	2,3870		0,0312	0,0196	0,0098	0,0053
G , т/год	19,9371	7,3739		0,0963	0,0605	0,0303	0,0165

Источник №0002– Емкость для сбора нефти РГС-50, V=50 м3.

Нефть		т/год	2627
		м ³ /год	2819
Плотность нефти		т/м ³	0,932
Количество резервуаров		шт.	1
Объем одного резервуара		м ³	50

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P^{38} \times m \times K_1^{max} \times K_2^{max} \times K_3^{max} \times V^{max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P^{38} \times m \times (K_1^{max} \times K_2^{max} + K_1^{min} \times K_2^{min}) \times K_3^{cp} \times K_{об} \times B \times (10^{-7} \times P^*), \text{ т/год}$$

K_1^{min}	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,57	
K_1^{max}		1,1	
K_2^{cp}	опытные коэффициенты (Приложение 8)	1	
K_2^{max}		0,7	
P^{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°С	мм.рт.ст	45,1
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		84
V^{max}	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки	$\frac{м^3}{час}$	57
K_3	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
n	оборотчиваемость резервуаров	56	
$K_{об}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2	
$P_{ж}$	плотность жидкости	$\frac{т}{м^3}$	0,932
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года		
		$\frac{т}{год}$	2627
		$\frac{м^3}{год}$	2819
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{сум} =$	2,7102
		$G_{сум} =$	1,0486

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	предельные		непредельные (по ампленам)	ароматические (в том числе)			серо-водород
	C1-C5	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	
$C_{мас}\%$	72,46	26,8		0,35	0,22	0,11	0,06
$M, \text{ г/сек}$	1,9638	0,7263		0,0095	0,0060	0,0030	0,0016
$G, \text{ т/год}$	0,7598	0,2810		0,0037	0,0023	0,0012	0,0006

Источник №0003– Резервуар пластовой воды РГС-50, V=50 м3.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 5

Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)

Значение константы Генри при T_{min} , мм.рт.ст $E_{EMIN} = E_{EMIN} \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)

$$G = 0.08 \cdot K_{RMAX} \cdot XCH \cdot K_{PMAX} \cdot V_{CMAX} / ((273 + T_{MAX}) \cdot 100)$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$$

	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Вид выброса	VV	Выбросы газов из водных растворов
Минимальная температура смеси, гр.С	T_{MIN}	5
Максимальная температура смеси, гр.С	T_{MAX}	40
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час	V_{CMAX}	57
Число рабочих часов в году	T	8760
Режим эксплуатации	$NAME$	"мерник", ССВ - отсутствуют
Конструкция резервуаров	$NAME$	Наземный вертикальный
Объем одного резервуара данного типа, м3	V	50
Количество резервуаров данного типа	NR	1
Количество групп одноцелевых резервуаров	K_{NR}	1
Категория веществ	$NAME$	водные растворы
Значение K_{psr} (Прил.8)	K_{PSR}	0,65
Значение K_{rmax} (Прил.8)	K_{PM}	0,93
Коэффициент	K_{PMAX}	0,93
Общий объем резервуаров, м3	V	50
Концентрация ЗВ, % масс	$XCH \ 0415$	100
Определение константы Генри при T_{min}	$TGMIN$	24
Нижнее значение температурного диапазона, гр.С(Прил.4)	$TEMIN$	20
Верхнее значение температурного диапазона, гр.С(Прил.4)	$TEMAX$	25
Значение константы Генри при T_{min} , $E_{emin} \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст(Прил.4)	E_{EMIN}	19,7
Значение константы Генри при T_{min} , мм.рт.ст	$E_{EMIN} = E_{EMIN} \cdot 10^{-6}$	0,0000197
Значение константы Генри при T_{max} , $E_{emax} \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст.(Прил.4)	E_{EMAX}	39,5
Значение константы Генри при T_{max} , мм.рт.ст	$E_{EMAX} = E_{EMAX} \cdot 10^{-6}$	0,0000395
Значение константы Генри при заданной температуре	KR	0,0000395
Коэффициент	K_{RMIN}	0,0000395
Определение константы Генри при T_{max}	$TGMAX$	51
Нижнее значение температурного диапазона, гр.С(Прил.4)	$TEMIN$	5
Верхнее значение температурного диапазона, гр.С(Прил.4)	$TEMAX$	40
Значение константы Генри при T_{min} , $E_{emin} \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст(Прил.4)	E_{EMIN}	19,7
Значение константы Генри при T_{min} , мм.рт.ст	E_{EMIN}	0,0000197
Значение константы Генри при T_{max} , $E_{emax} \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст.(Прил.4)	E_{EMAX}	39,5
Значение константы Генри при T_{max} , мм.рт.ст	E_{EMAX}	0,0000395
Значение константы Генри при заданной температуре	KR	0,0000395
Коэффициент	K_{RMAX}	0,0000395
Промежуточный расчет	$MI = 0.289 \cdot (K_{RMAX} + K_{RMIN}) \cdot XCH \cdot K_{PSR} \cdot V_{CMAX}$	0,0846
Промежуточный расчет	$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{MAX} + T_{MIN}))$	0,000012538
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)	$G = 0.08 \cdot K_{RMAX} \cdot XCH \cdot K_{PMAX} \cdot V_{CMAX} / ((273 + T_{MAX}) \cdot 100)$	0,000000575
Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)	$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$	0,000012538
Валовый выброс, т/год	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000012538
Всего, т/год	SUMMI	0,00001254
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000000575
Всего, г/с	SUMGI	0,00000058

Источники №6001-6003– Насосы перекачки НЗ (1,2,3).**Источник №6004– Насос перекачки НЗ/3.****Источники №6005-6006– Насосы перекачки НЗ (1,2).**

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из							
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час							0,05
T – годовой фонд времени работы оборудования, час							8760
Количество насосов			шт				1
			г/сек				0,0694
Количество выбросов углеводородов			т/год				0,4380
Состав выбросов – сырая нефть (Приложение 14)							
ляемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол	Этил-бензол	Сероводород
	C1-C5	C6-C10					
C_i мас%	72,46	26,8	0,35	0,22	0,17	-	0,06*
M_i г/сек	0,0503	0,0186	0,0002	0,0002	0,0001		
G_i т/год	0,3174	0,1174	0,0015	0,0010	0,0007		

Источник №6007–Блок ввода жидкого реагента.

Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NNI / 3.6$	
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000$	
Источник загрязнения	№ ИЗ	6007
	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Нефтепродукт	NAME	химреагенты
Наименование аппаратуры или средства перекачки	NAME	Насос
Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2)	Q	0,01
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.	NI	1
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.	NNI	1
Время работы одной единицы оборудования, час/год	T	8760
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NNI / 3.6$	0,002778
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000$	0,087600
Наименование технологического потока: / время перекачки	демульгатор	
Концентрация ЗВ в парах, % масс	CI 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)	100
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000$	0,087600
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NNI / 3.6$	0,002778
Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)	$G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / (273 + TMAX)$	
Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)	$M = 0.289 \cdot (Krm_{max} + Krm_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T / (10^3 \cdot (546 + Tmax + T))$	
	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Вид выброса	IV	Выбросы газов из водных растворов
Минимальная температура смеси, гр.С	TMIN	20
Максимальная температура смеси, гр.С	TMAX	42,9
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час	VCMAX	0,5
Число рабочих часов в году	T	8784
Режим эксплуатации	NAME	"буферная емкость" (все типы резервуаров)
Конструкция резервуаров	NAME	Наземный вертикальный
Объем одного резервуара данного типа, м3	VI	0,4
Количество резервуаров данного типа	NR	1
Количество групп одноцелевых резервуаров	KNR	1
Категория веществ	NAME	водные растворы
Значение Kpsr(Прил.8)	KPSR	0,1
Значение Kpm(Прил.8)	KPM	0,1
Коэффициент	KPMAX	0,1
Общий объем резервуаров, м3	V	0,4
Концентрация ЗВ, доля	XCH 1052	0,35
Константа Генри при минимальной температуре, мм рт ст	KRMIN	23,2
Константа Генри при максимальной температуре, мм рт ст	KRMAX	86,4
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)	$G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX$	0,003829060
Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)	$M = 0.289 \cdot (Krm_{max} + Krm_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax$	0,007996368
Концентрация ЗВ, доля	XCH 1714	0,05
Константа Генри при минимальной температуре, мм рт ст	KRMIN	17,5
Константа Генри при максимальной температуре, мм рт ст	KRMAX	65,5
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)	$G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX$	0,000041469
Валовый выброс, т/год	$M = 0.289 \cdot (Krm_{max} + Krm_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax$	0,000865092
Валовый выброс, т/год	1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,0008651
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1)	1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,0000415
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ		
Список литературы:		
Методические указания расчета выбросов от предприятий осуществляющих хранение и реализацию		
Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Среднегодовые выбросы, т/год	$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6$	
Максимальный из разовых выброс, г/с	$G = CI \cdot G / 100$	
	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Наименование оборудования	NAME	ЗРА
Наименование технологического потока:	NAME	демульгатор
Среднее время работы данного оборудования, час/год	T	8760
Общее количество данного оборудования, шт.	Nn	2
Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2)	Qn	0,012996
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы	Xn	0,365
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1)	$Gn = Xn \cdot Qn \cdot Nn$	0,00949
Суммарная утечка всех компонентов, г/с	$G = Gn / 3.6$	0,00264
Валовый выброс, т/год	$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6$	0,08311
Наименование оборудования	NAME	ФС
Общее количество данного оборудования, шт.	Nn	1
Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2)	Qn	0,000396
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы	Xn	0,05
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1)	$Gn = Xn \cdot Qn \cdot Nn$	0,00002
Суммарная утечка всех компонентов, г/с	$G = Gn / 3.6$	0,0000055
Валовый выброс, т/год	$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6$	0,00017
Итого по источнику		
CI 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)		
Максимальный из разовых выброс, г/с		0,0054600
Валовый выброс, т/год		0,1717454

Источник №6008–Стояк налива нефти.

№	Объем	Объем	V _{рж}	V _ч ^{max}	У _{оз} ,	У _{вл}	C ₁ ,	T,
Ист	емк.м ³	м ³ /год	т/год	м ³ /ч	г/т	г/т	г/м ³	час
6008	28	2819	2627,0	57	16,12	42,35	56,63	49
№ источников	Выбросы		Выбросы					
			C1-C5 (72,46%)	C1-C5 (72,46%)	C6-C10 (26,8%)	C6-C10 (26,8%)		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
	6008	0,8966	0,0768	0,6497	0,0556	0,2403	0,0206	
Номер источника	непредельные (по	ароматические (в том числе)						сероводород
		бензол		толуол		ксилол		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
		0,35		0,22		0,11		0,06
6008	-	0,00314	0,00027	0,00197	0,00017	0,00099	0,00008	-

Источники №6009-6013–Неплотности оборудования.

№ источника	Ингредиент	Вид соединения	n	q	m	Т, час	Выбросы ЗВ			
			ед	кг/ч			Кг/час	я вредного	г/с	т/год
1	2	3	4	6	7	8	9		10	11
6009	Неплотности РВС 500м3	ЗРА	2	0,013	0,365	8760	0,0096		0,002657	0,0838
		ФС	4	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,001925	0,0607
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,000712	0,0225
	Бензол							0,35000	0,000009	0,0003
	Ксилол							0,11000	0,000003	0,0001
	Толуол							0,22000	0,000006	0,0002
6010	Неплотности РГС 50 м3	ЗРА	12	0,020988	0,293	8760	0,0743		0,020642	0,6510
		ФС	24	0,00072	0,03	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,014957	0,4717
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,005532	0,1745
	Бензол							0,35000	0,000072	0,0023
	Ксилол							0,11000	0,000023	0,0007
	Толуол							0,22000	0,000045	0,0014
6011	Площадка насосов	ЗРА	12	0,013	0,365	8760	0,0574		0,015944	0,5028
		ФС	24	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,011553	0,3643
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,004273	0,1348
	Бензол							0,35000	0,000056	0,0018
	Ксилол							0,11000	0,000018	0,0006
	Толуол							0,22000	0,000035	0,0011
6012	Площадка стояка налива нефти	ЗРА	5	0,013	0,365	8760	0,0239		0,006643	0,2095
		ФС	10	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,004814	0,1518
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,001780	0,0561
	Бензол							0,35000	0,000023	0,0007
	Ксилол							0,11000	0,000007	0,0002
	Толуол							0,22000	0,000015	0,0005
6013	Площадка стояка налива пластовой воды	ЗРА	5	0,013	0,365	8760	0,0239		0,006643	0,2095
		ФС	10	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							100,00000	0,006643	0,2095

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС.

16017808

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****21.11.2016 года****02410P****Выдана****ИП АРУСТАМОВА Е.Р.****ИИН: 800427401698**

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

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

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

Особые условия

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

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

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

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