

Tecninco L.L.P.

ТОО ТЕКНИНКО
Республика Казахстан
Западно-Казахстанская область
Бурлинский район, 090300,
г. Аксай, ул. Промзона, д. 18Н

ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ
Республика Казахстан
060006, Атырау, ул. Баймуханова, 47Б
Тел: +7 (7122) 363010 Факс: +7 (7122)
366986

www.caspyeng.kz

Код заказчика

AP_D_19_0789-C0107

Код TECNINCO

B0356-6010-TC-ENV-REP-00001

Организация

Адрес офиса организации

Коды документа

Месторождение Карачаганак

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Байпасная линия между установкой дегидрации и контактором 5-341-VJ-01 на КПК»

Охрана окружающей среды

Распространение:

Дополнительные примечания: **ТВЕРДАЯ КОПИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ НЕКОНТРОЛИРУЕМОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЧИТАТЕЛЬ ОБЯЗАН ПРОВЕРЯТЬ ПОСЛЕДнюю РЕВИЗИЮ**

Рев.	Дата	Описание	Подготовил	Проверил	Одобрил	Утвердил
2	05.03.2020	Выпущено для внедрения	<i>Есова</i> А.Есова	<i>Исетов</i> Р.Исетов	<i>Ф.Джиоколато</i> Ф.Джиоколато	<i>Е.Куспанов</i> Е.Куспанов
1	27.12.2019	Выпущено для внедрения	А.Есова	Р.Исетов	Ф.Джиоколато	Е.Куспанов
0	10.12.2019	Выпущено для проверки и комментариев	А.Есова	Р.Исетов	Ф.Джиоколато	Е.Куспанов

Содержание этого документа является собственностью ТОО Текнинко и не может использоваться и разглашаться без разрешения фирмы.

ЛИСТ РЕВИЗИЙ

- Рев. № 2** Страниц 75
 Март 2020
 Выпущено для внедрения
- Рев. № 1** Страниц 75
 Декабрь 2019
 Выпущено для внедрения
- Рев. № 0** Страниц 74
 Декабрь 2019
 Выпущено для проверки и комментариев

СОСТАВ ПРОЕКТА

Раздел №	Обозначение	Наименование	Примечания
1	B0356-6010-TC-GD-00001	Общая часть	
2	B0356-6010-CE-AC-00001	Архитектурно-строительная часть	
3	B0356-6010-TC-TX-00001	Технологическая часть	
4	B0356-6010-TC-EL-00001	Электротехническая часть	
5	B0356-6010-TC-KP-00001	Часть КИПиА	
6	B0356-6010-CE-POS-00001	Часть проекта организации строительства	

Содержание

1 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	6
1.1 Введение	6
1.2 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия.....	11
1.3 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	13
1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	15
1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	25
1.6 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы	34
1.7 Предложения по нормативам ПДВ.....	40
1.8 Санитарно-защитная зона.....	43
1.9 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	45
1.10 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	46
1.11 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения	48
1.11.1 Расчет воды на строительно-монтажный период	48
1.11.2 Расчет на период эксплуатации.....	50
1.11.3 Дождевые и талые воды	50
1.11.4 Мероприятия по охране вод	51
1.12 Недра.....	51
1.13 Отходы производства и потребления	52
1.13.1 Отходы при строительных работах.....	52
1.13.2 Меры безопасного обращения с отходами и мероприятия по снижению объемов образования отходов	56
1.14 Физическое воздействие	58
1.15 Радиационная безопасность	59
1.16 Земельные ресурсы и почвы.....	60
1.17 Охрана растительного и животного мира	61
1.18 Мониторинг окружающей природной среды	62
1.19 Санитарно-эпидемиологическая ситуация Западно-Казахстанской области за 3 месяца 2019 года.....	66
1.20 Социально-экономическая обстановка по Западно-Казахстанской области.....	66

1.20.1	Итоги социально–экономического развития Западно-Казахстанской области за январь-октябрь 2019 года.....	66
1.21	Оценка экологического риска при аварийных ситуациях	69
1.22	Список литературы	73

Приложение 1. Копия лицензии ТОО «Текнинко Инжиниринг Контракторс»

Приложение 2. Письма КАЗГИДРОМЕД

1 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1 Введение

Раздел Охрана окружающей среды выполнен к рабочему проекту «Байпасная линия между установкой дегидрации и контактором 5-341-VJ-01 на КПК».

По проекту Байпасная линия между установкой дегидрации и контактором 5-341-VJ-01 предусмотрены монтаж байпасной линии вокруг Контактора СД 5-341А-VJ-01 и линии подачи метанола . Длина Байпасной линии составляет 32 м ,длина линия подачи метанола - 925 м и линия вспышки – 15 м . Данным проектом производится установка стальных опор под данные линии и установка стальных конструкций на существующей эстакаде.

Работы, которые будут производиться на данном участке:

- Эскавация под фундаменты.
- Монтаж фундаментов.
- Обратная засыпка ростверков и фундаментов.
- Монтаж стальных конструкций.
- Восстановление поврежденного покрытия: повреждение красочного и огнезащитного покрытия может произойти во время установки стальных конструкций, транспортировки и поднятия.
- Завершение на площадке монтажа огнезащитного покрытия на деталях стальных конструкций, требующих противопожарное защитное, которое еще не было изготовлено в цехе. Большую часть огнезащитного покрытия планируется смонтировать при изготовлении элементов стальных конструкций в цехе. Однако для некоторых деталей стальных конструкций, которые должны быть огнезащищенными, не будут предусмотрена противопожарная защита в цехе. По этой части необходимо выполнить огнезащитное покрытие на площадке.
- Восстановление поврежденного покрытия: повреждение огнезащитного покрытия и красочного покрытия может произойти во время установки стальных конструкций, транспортировки и поднятия.

(см. раздел 3 Пояснительной Записки – «Архитектурно-строительные решения»).

Настоящий проект Байпасной линии между установкой осушки газа и контактором СД 5-341А-VJ-01 КПК предусматривает дополнительное увеличение мощности по переработке газа на заводе КПК. Это поможет оптимизировать добычу из уже существующих скважин, подключенных к существующей системе сбора КПК.

Проект Байпасной линии контактора СД 5-341А-VJ-01 состоит из монтажа байпасной линии вокруг Контактора СД 5-341А-VJ-01 КПК и подачи метанола предназначенного для уменьшения и предотвращения риска образования гидратов на Нитке А.

Установка осушки сырого газа 5-341 A/B и контроля точки росы была первоначально разработана для переработки 8,8 м.ст.м³/сут сырого газа из Первичного входного сепаратора СД при 69 бар и 33°С; после внутренней реконструкции (проведенной в 2008 году) новая мощность была увеличена до 9,5 м.ст.м³/сут.

Структура Проекта Байпасной линии контактора СД 5-341А-VJ-01 позволит гликолевым контакторам СД и НД и системам контроля точки росы по углеводородам Нитки А и Нитки В работать на проектной мощности и достигать большего количества производимого и экспортного конденсата. Ожидается, что устройство Байпасной линии осушки газа СД будет действовать около года, после чего будут установлены новые объекты в рамках проекта ПСПОГ. Как только новые объекты будут введены в эксплуатацию, система Подачи метанола будет изолирована/демонтирована, а линия байпасного типа будет удалена.

Попутный газ, добываемый на месторождении Карачаганак, в настоящее время перерабатывается в трех местах, а именно на участках КПК, УКПГ-3 и УКПГ-2. В настоящее время добыча нефти ограничена газоперерабатывающими мощностями.

Согласно технико-экономическому обоснованию, существует возможность увеличить общую пропускную способность газа на КПК, минуя около 3 мСм³/сут газа через установку Дегидрации СД. Существующие и предлагаемые газоперерабатывающие устройства с пропускной способностью газа показаны на Рис. 1.1 соответственно.

Рис. 1.1 - Существующая схема работы без Байпасной линии

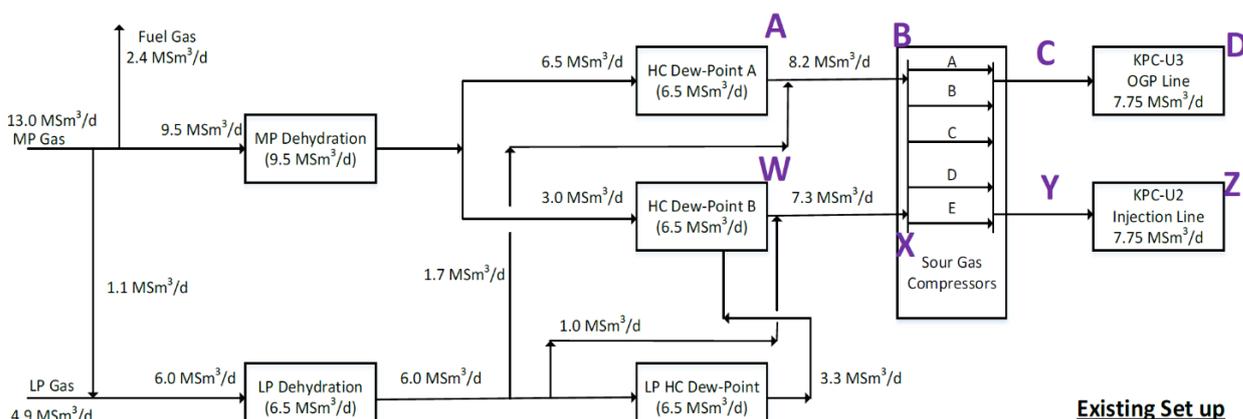
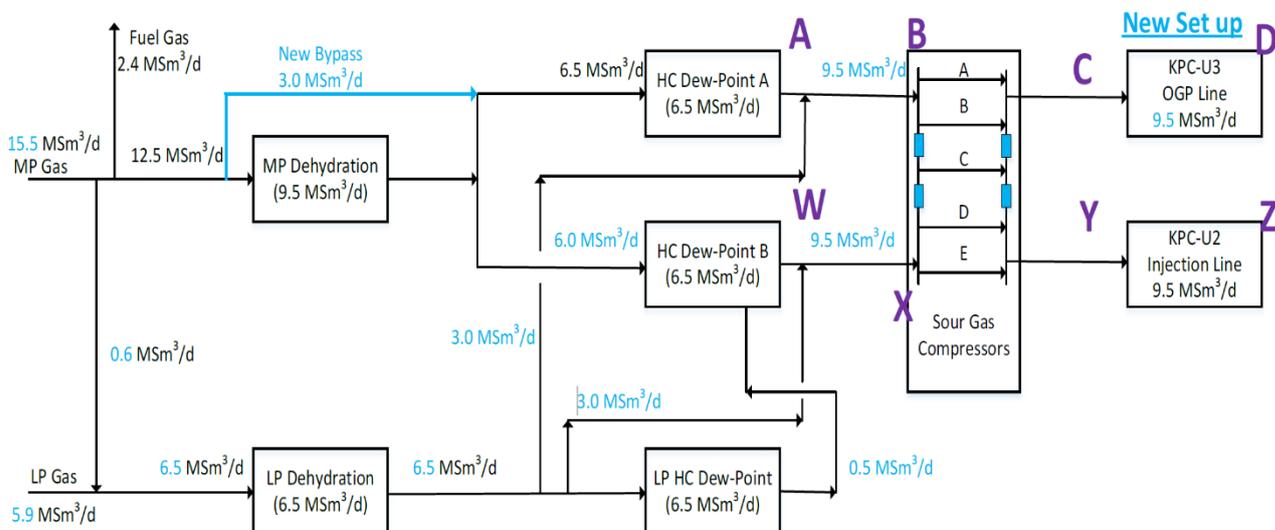


Рис. 1.1 - Схема работы после установки байпасной линии



- New Bypass – новая байпасная линия

Как видно из вышеприведенного сравнения, в случае с перепускным устройством осушенный газ НД, который в настоящее время направляется в Нитку В точку росы углеводорода, будет направляется на компрессоры УКПГ-2, создавая тем самым дополнительную емкость для газа СД в Нитке В точки росы углеводорода СД. Это создает некоторую запасную мощность в точке росы углеводорода СД на Нитке А, которую необходимо заполнить, отправив дополнительный газ 3 мСм³/сут через байпасную линию в обход контактора осушки СД.

Поскольку 3 мСм³/сут дополнительного конденсатного газа обходят блок дегидратации, впрыск метанола будет произведен в Нитке А установки контроля точки росы углеводорода СД, чтобы предотвратить образование гидрата.

Установка 364 (экспортные компрессоры) будет работать в раздельном режиме, нитки А и В будут экспортировать влажный газ в ОГПЗ, а нитки D и E будут экспортировать сухой газ для закачки. Нитка С будет запасной и может подстроиться в случае отключения любогог компрессора.

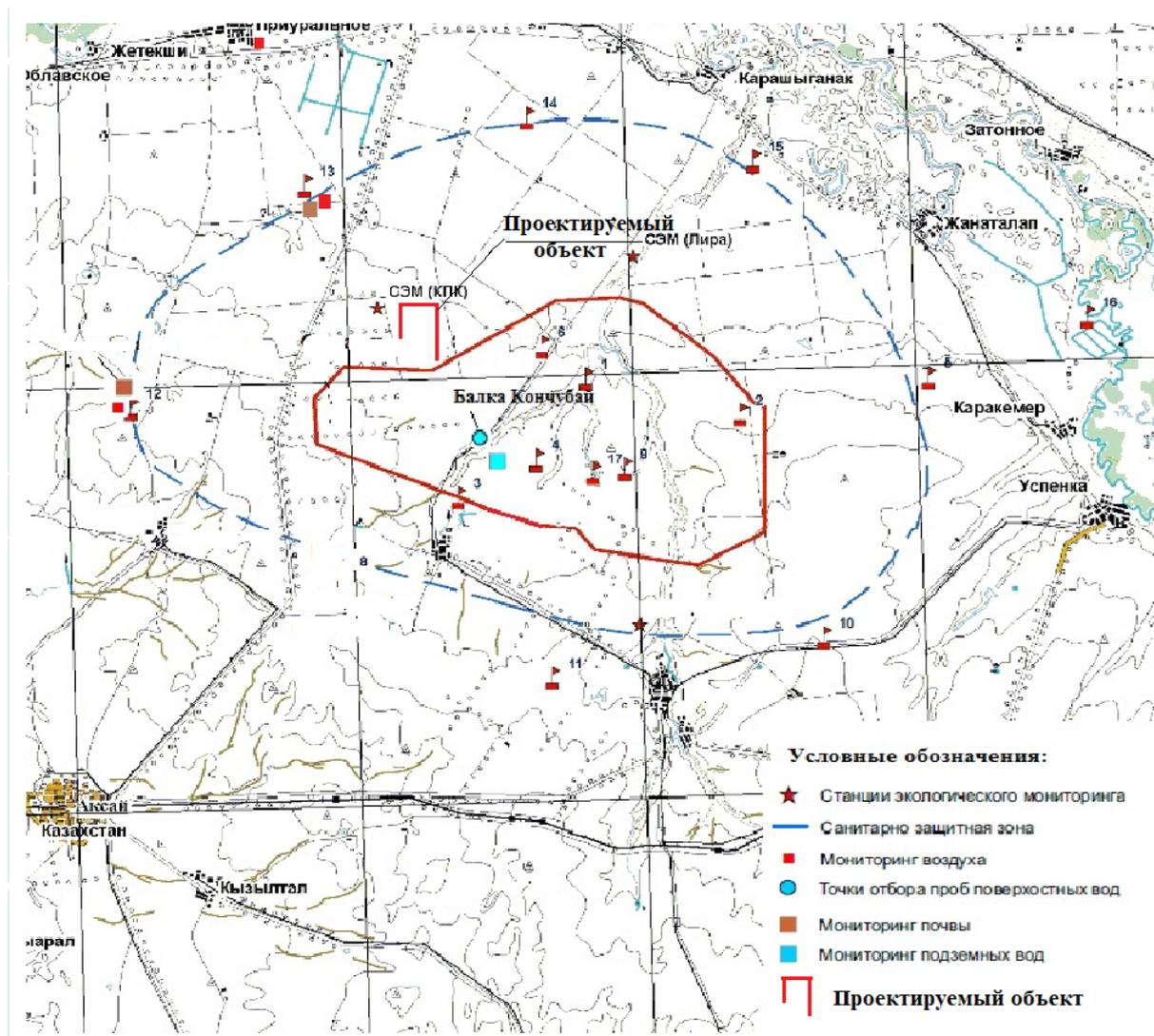
Байпасная линия контактора СД будет работать в летние периоды с возможностью продления на зимний, когда температура окружающей среды ниже -16°С, и до тех пор, пока не будут введены в эксплуатацию и запущены новые объекты, устанавливаемые в рамках проекта ПСПОГ. Как только новые объекты в рамках проекта ПСПОГ будут полностью введены в эксплуатацию, системы впрыска метанола и байпасной линии будут надежно изолированы, чтобы гарантировать, что данный байпас не будет эксплуатироваться после ПСПОГ.

Объект находится в северной части горного отвода Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (смотрите ниже – рисунок 1.2).

Раздел Охраны окружающей среды подготовлен в соответствии с третьей стадией процедуры ОВОС («Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г. № 204-п; ст. 37 Экологического кодекса РК).

Результаты расчетов, проведенных в настоящем разделе, подлежат учёту в экологической нормативной документации предприятия заказчика (проект ПДВ – предельно-допустимых выбросов, проект ПДС – предельно-допустимых сбросов, проект НРО – нормативов размещения отходов).

Рисунок 1.2 Карта-схема расположения проектируемого объекта и близлежащих к нему постов производственного мониторинга (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва)



Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров) по постам экологического мониторинга представлены ежеквартальными Отчетами о выполнении Программы Производственного Экологического Контроля КПО б.в. для КНГКМ.

1.2 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур. Наиболее холодным месяцем является январь. Средняя месячная температура в январе минус 12⁰С. Абсолютная минимальная температура минус 43,6 ⁰С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,3⁰С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13

Наиболее теплым периодом является июль месяц. Средняя месячная температура в июле +22,9⁰С. Абсолютная максимальная температура воздуха достигает +42,3⁰С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 14,4⁰С. Средняя годовая температура воздуха 5,6⁰С.

Характеристика наиболее холодного периода:

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. Средняя месячная относительная влажность (декабрь-январь) в пределах 80-83%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в мае-августе, в пределах составляет около 54-58 %.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно.. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Среднее количество осадков за апрель-октябрь 202 мм, за ноябрь-март 119 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 121 день.

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму составляет 28 см;
- максимальная из наибольших декадных за зиму 54 см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией. Наибольшую повторяемость имеют северо-восточные, восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30 %). Средние скорости ветра 4-5 м/сек. Число дней с сильным ветром ≥ 15 м/сек. составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, и увеличиваются, до 20-25 м/сек. и часто в летний период приводят к

возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей. Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Согласно письму РГП «Казгидромет» № 13-09/3470 от 16.11.18 г. в районе расположения КНГКМ наблюдение за состоянием атмосферного воздуха не ведется. Ориентировочные значения фоновых концентрации приняты в соответствии с рекомендациями МООС РК (ответ в блоге МООС РК от 02.07.13 г. на вопрос № 207917 от 19.06.13 г.) согласно таблицы 9.15 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для городов с численностью населения 10-50 тыс. жителей, так как наиболее близлежащим городом к КНГКМ является г. Аксай с численностью населения 38 тыс. жителей.

Таблица 1.1 Значение фоновых концентрации загрязняющих веществ

Код загрязняющего вещества	Примеси	Фоновая концентрация, мг/м ³
0301	Диоксид азота	0,008
0330	Диоксид серы	0,02
0337	Оксид углерода	0,4
2909	Пыль неорганическая: 20 % SiO ₂	0,2

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе проведения проектируемых работ, представлены согласно справке РГП «Казгидромет» от 26.11.18 г. № 13-09/3571

Таблица 1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе проведения работ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль).	-15,4
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль).	+30,0
Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь).	-11,1
Средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июль).	+23,0
Средняя температура воздуха за год	+5,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%.	10 м/с
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% зимний период.	12,4 м/с
С	9
СВ	11
В	15
ЮВ	16
Ю	14
ЮЗ	13
З	11
СЗ	11
Штиль	17

Рисунок 1.3 Роза ветров



1.3 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Разделом «Охрана окружающей среды» рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ для периодов:

- Строительства проектируемого объекта,
- Эксплуатации проектируемого объекта.

На период проведения строительных работ определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Земляные работы,
- Сварочные работы,
- Покрасочные работы,
- Сварочные дизельгенераторы на трубопроводе.

Срок проведения строительных работ составляет – 5 месяцев.

На период эксплуатации определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- Насос
- Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения.

Согласно пункта 19. Задания на проектирование расчет стоимости строительства и технико-экономических показателей не производить, так как инвестирование строительства производится за счет привлечения иностранного капитала, являющегося собственными средствами предприятия.

Значения, представленные таблицей 1.3, подлежат корректировке в случаях:

- Увеличения объемов потребляемых ресурсов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду,

– Появления иных видов потребляемых ресурсов (не указанных в таблице 1.3), являющихся источниками воздействия на окружающую среду.

Таблица 1.3 Объемы строительных материалов на период строительства

Наименование материалов	Расход, м ³	Плотность, т/м ³	Расход, т
Период строительных работ			
Земляные работы (выемка)	175.6	1,8*	316.08
Земляные работы (засыпка)	164.6	1,8*	296.28
Масса трубопроводов подлежащих окраске и гидроизоляции			7,9724
Электроды МР-3			0,950513**
Эмаль ЭП-773			0,0430522***
Грунтовка ГФ-021			0,03101***
Лак ЭП-730			0,04847***
Битумная мастика			0,018522
Дизтопливо			4****
Примечание:			
*Справочные таблицы весов строительных материалов, М-1971 г.			
**Расход определен на общую массу трубопроводов, арматуры, металлоконструкций согласно «Сборника ведомственных производственных норм расхода материалов на монтажные и специальные работы», ВСН 458-85 «Монтаж технологических трубопроводов».			
***Согласно ВСН 447-84 «Нормативы расхода лакокрасочных и вспомогательных материалов при окраске стальных строительных конструкций на монтажной площадке при нанесении лакокрасочного материала».			
****В ходе ведения строительных работ необходимо вести учет фактического расхода топлива.			

Бетонный раствор на стройплощадку доставляется в готовом виде– поэтому данный источник выбросов не учтен настоящим проектом.

Источники загрязнения атмосферного воздуха представлены таблицей 1.4.

Таблица 1.4 Источники загрязнения атмосферного воздуха.

№ источника выброса	Наименование источника выброса
Строительство проектируемого объекта	
0001	Сварочные дизельгенераторы на трубопроводе 4 шт
6001	Земляные работы (выемка грунта)
6002	Земляные работы (засыпка грунта)
6003	Работа с битумной мастикой
6004	Сварочные работы
6005	Покрасочные работы
Эксплуатация проектируемого объекта	
6006	Насос для подачи метанола (1 шт.)
6007	Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения
Примечание:	
0001 – организованные источники выбросов, загрязняющих веществ, атмосферного воздуха.	
6001 – неорганизованные источники выбросов, загрязняющих веществ, атмосферного воздуха.	

1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1.5 Сварочные дизельгенераторы на трубопроводе (источник выброса № 0001)

Наименование компонента	Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4)* (E)	Максимальный расход диз. топлива установками, кг/час (BS)	Годовой расход дизельного топлива, т/год (BG)	Максимальные выбросы, г/сек $G_{max} = BS * E / 3600$	Валовые выбросы, т/год $M = BG * E / 10^3$
Азота (IV) диоксид (4)	30	8	0.08	0.0667000	0.0024000
Азот (II) оксид (6)	39			0.0867000	0.0031200
Углерод (593)	5			0.0111000	0.0004000
Сера диоксид (526)	10			0.0222000	0.0008000
Углерод оксид (594)	25			0.0556000	0.0020000
Проп-2-ен-1-аль (482)	1,2			0.0026670	0.0000960
Формальдегид (619)	1,2			0.0026670	0.0000960
Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (592)	12			0.0266700	0.0009600
Всего выбросов:				0.2743040	0.0098720
*Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п					

Таблица 1.6 Выемка грунта (источник выброса № 6001)

№	Материал	Масса материала, т	Убыль материала, %	Время работы, ч/год (Т)	Коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли	Выбросы пыли (2908)	
						Максимальные выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
1	Грунт	316.08	0,8	480	0,0021	0.3073	0.531014
Всего выбросов						0.3073	0.531014
Согласно главы 6.2 Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.							

Таблица 1.7 Засыпка грунта (источник выброса № 6002)

№	Материал	Масса материала, т	Убыль материала, %	Время работы, ч/год (Т)	Коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли	Выбросы пыли (2908)	
						Максимальные выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
1	Грунт	296,28	0,8	480	0,0021	0.28805	0.49775
Всего выбросов						0.28805	0.49775

Согласно главы 6.2 Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.

Таблица 1.8 Работа с битумной мастикой (источник выброса №6003)

Расход битумной мастики, т	Кол-во битума в мастике*, т	Удельные выбросы углеводородов C ₁₂ -C ₁₉ на 1 тонну битума*, т	Время работы, час	Углеводороды (2754)	
				Максимальные выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
0.018522	0.0176	0,001	120	0,000041	0,0000176

Примечание:
 * Содержание битума в битумной мастике – 95 %
 п. 6.2.6 Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.

Сварочные работы (источник выброса № 6004)

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 950.513**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 4.75**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 950.513 / 10^6 = 0.00929$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 4.75 / 3600 = 0.0129$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (IV) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 950.513 / 10^6 = 0.001644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 4.75 / 3600 = 0.002283$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 950.513 / 10^6 = 0.00038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 4.75 / 3600 = 0.000528$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.0129	0.00929
0143	Марганец и его соединения (IV) (327)	0.002283	0.001644
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000528	0.00038
	Итого:	0.015711	0.011314

Покрасочные работы (источник выброса № 6005)

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 03, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.03101$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.13$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03101 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01395$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01625$**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0430522$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.18$**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 38$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 30**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0430522 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00491$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0057$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0430522 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00654$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0076$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 30**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0430522 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00491$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0057$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.04847**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.2**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 70$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04847 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01167$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04847 \cdot 70 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01357$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 70 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01556$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04847 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01625	0.03406
1119	2-Этоксиэтанол (1497*)	0.01167	0.01509
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01167	0.01509
	Итого:	0.03959	0.06424

Передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха

Передвижными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются автотранспортные средства и спецтехника, маневрирующие на площадке, а также при движении к месту проведения работ и обратно.

Таблица 1.9 Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников при строительстве

Код	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателя, кг/т	Расход топлива, т	Максимальные выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
0337	Окись углерода	0.0001	4	0.00000009	0.0000004
2754	Углеводороды	30		0.027778	0.120000
0301	Двуокись азота	10		0.009259	0.040000
0328	Сажа	15.5		0.014352	0.062000
0330	Сернистый газ	20		0.018519	0.080000
0701	Бенз(а)пирен	0.00032		0.0000003	0.0000013
Всего выбросов:				0.069908	0.302002
пп. 5.3 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение № 13 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. № 100-п					

Нормативы для передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса от 09.01.07 г. №212-III с изменениями и дополнениями от 05.10.2018 г.

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.04		3	0.0129	0.00929
0143	Марганец и его соединения (IV) (327)	0.01	0.001		2	0.002283	0.001644
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.0667	0.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0867	0.00312
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.0111	0.0004
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0.0222	0.0008
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0.0556	0.002
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000528	0.00038
0616	/в пересчете на фтор/ (617) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.01625	0.03406

	изомеров) (203)						
1119	2-Этоксизтанол (1497*)			0.7		0.01167	0.01509
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.002667	0.000096
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.002667	0.000096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01167	0.01509
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(10)	1			4	0.026711	0.0009776
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		3	0.59535	1.028764
	В С Е Г О:					0.924996	1.1142076

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектируемого объекта представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Про-изводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочный дизельгенератор на трубопроводе	4	80		0001	2	0.1	12.46	0.097823	450	54014	94054		
001		Выемка грунта	1	480		6001	2				30	54014	94055	42	35
001		Засыпка грунта работы	1	200		6002	2				30	54014	94055	42	35
001		Работа с битумом	1	120		6003	2				30	54014	94055	42	35
001		Сварочные работы	1	200		6004	2				30	54014	94055	42	35
001		Покрасочные работы	1	240		6005	2				30	54014	94055	42	35

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота диоксид (4)	0.0667	1805.762	0.0024	2020
				0304	Азота оксид (6)	0.0867	2347.220	0.00312	2020
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0111	300.509	0.0004	2020
				0330	Сера диоксид (516)	0.0222	601.018	0.0008	2020
				0337	Углерод оксид (584)	0.0556	1505.253	0.002	2020
				1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.002667	72.203	0.000096	2020
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	72.203	0.000096	2020
				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.02667	722.034	0.00096	2020
				2908	Пыль неорганическая, 70-20(494)	0.3073		0.531014	2020
				2908	Пыль неорганическая, 70-20(494)	0.28805		0.49775	2020
				2754	Алканы C12-19 (10)	0.000041		0.0000176	2020
				0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.0129		0.00929	2020
				0143	Марганец и его соединения (IV) (327)	0.002283		0.001644	2020
				0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.000528		0.00038	2020
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01625		0.03406	2020
				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01167		0.01509	2020
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01167		0.01509	2020

1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 1.12- Насос для подачи метанола (источник выброса № 6006)

	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Значение
1	Исходные данные:			
1.1	Удельное выделение загрязняющих веществ	Q		0.02
1.2	Фактический годовой фонд времени работы	T		8760
1.3	Кол-во насосов	n		1
1.4	Метанол		%	100
	Расчет:			
2.1	Максимально-разовый выброс: $M_{сек} = \frac{Q}{3.6}$	M _{сек}	г/сек	0.005556
2.2	Валовый выброс: $M_{год} = \frac{Q \times T}{10^3}$	M _{год}	т/год	0.1752
п.8 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004				

Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения

(источник выброса № 6007)

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), **Q = 0.020988**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), **X = 0.293**

Общее количество данного оборудования, шт., **N = 2**

Среднее время работы данного оборудования, час/год, **T = 8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), **G = X · Q · N = 0.293 · 0.020988 · 2 = 0.012299**

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, **G = G / 3.6 = 0.012299 / 3.6 = 0.00342**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 80.84647**

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 80.84647 / 100 = 0.002765$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002765 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0872$

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 8.726159$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 8.726159 / 100 = 0.000298$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000298 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.009398$

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.246778$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.246778 / 100 = 0.0000084$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000084 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000265$

Примесь: 2754 Алканы C12-C19 (10*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.000838$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.000838 / 100 = 0.000000287$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000287 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000009$

Примесь: 1715 Метантиол (344*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.040556$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.040556 / 100 = 0.000001387$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001387 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000437$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 4.21587$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 4.21587 / 100 = 0.0001442$

Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001442 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004547$

Примесь: 1735 Пентантиол (455*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.000127$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.000127 / 100 = 0.000000043$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000043 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000137$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 10 = 0.000216$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000216 / 3.6 = 0.00006$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 80.84647$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 80.84647 / 100 = 0.00004851$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004851 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00153$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 8.726159$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 8.726159 / 100 = 0.00000524$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000524 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00017$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.246778$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.246778 / 100 = 0.00000015$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000015 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000047$

Примесь: 2754 Алканы C12-C19 (10*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.000838$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.000838 / 100 = 0.0000000005$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000005 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000016$

Примесь: 1715 Метантиол (344*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 0.040556**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.040556 / 100 = 0.000000024$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000024 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000076$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 4.21587**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 4.21587 / 100 = 0.00000253$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000253 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000798$**

Примесь: 1735 Пентантиол (455*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 0.000127**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.000127 / 100 = 0.000000001$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000004$**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	газ	2	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	газ	10	8760

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды)

Наименование технологического потока: метанол

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), **Q = 0.012996**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), **X = 0.365**

Общее количество данного оборудования, шт., **N = 13**

Среднее время работы данного оборудования, час/год, **_T_ = 8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 13 = 0.06167$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.06167 / 3.6 = 0.017131$

Примесь: 1052 Метанол (338*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.017131 \cdot 100 / 100 = 0.017131$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.017131 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.54024$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие жидкие углеводороды)

Наименование технологического потока: метанол

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 92$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 92 = 0.0018216$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0018216 / 3.6 = 0.000506$

Примесь: 1052 Метанол (338*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000506 \cdot 100 / 100 = 0.000506$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000506 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.015957$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие жидкие углеводороды)	Метанол	13	8760
Фланцевые соединения ((легкие жидкие углеводороды)	Метанол	92	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.00281351	0.08873
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00030324	0.009568
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000855	0.000265
2754	Алканы С12-С19 (10*)	0.000000292	0.000000916
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001446	0.0046268
1715	Метантиол (344*)	0.000001411	0.00004446
1052	Метанол (338*)	0.017637	0.556197
1735	Пентантиол (455*)	0.0000000044	0.000000141

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, при эксплуатации проектируемого объекта представлены таблицей 1.13.

Таблица 1.13 Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0001446	0.0046268
0410	Метан (727*)			50		0.00281351	0.08873
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0.00030324	0.009568
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0.00000855	0.000265
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		3	0.023193	0.731397
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			4	0.000001411	0.00004446
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан) (455)	0.0004			3	0.000000004	0.000000141
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(10)	1			4	0.000000029	0.000000916
	В С Е Г О:					0.026464345	0.834632317

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта представлены таблицей 1.14.

Таблица 1.14 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Про-изводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Насос для подачи метанола	1	8760		6006	2				30	54014	94054		
002		факел ЗРА и фланцевые соединения	1	8760		6007	2				30	54014	94054		

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.005556		0.1752	2020
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001446		0.0046268	2020
				0410	Метан (727)	0.00281351		0.08873	2020
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00030324		0.009568	2020
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000855		0.000265	2020
				1052	Метанол (338)	0.017637		0.556197	2020
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000001411		0.00004446	2020
				1735	1-Пентантиол (455)	4.4e-9		0.000000141	2020
				2754	Алканы C12-19 (10)	2.92e-8		0.000000916	2020

1.6 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха в соответствии с действующими нормами проектирования в Казахстане, используется математическое моделирование. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами выполнено по программному комплексу «ЭРА-Воздух» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приказ Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п, Приложение 18.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Размеры расчетного прямоугольника составляют высота 43000 ширина 50000 м. Центр расчетного прямоугольника, $x - 54014$, $y - 94554$.

Заданный шаг расчетной сетки составляет 1000 м.

Расчет уровня загрязнения проведен для периодов строительства и эксплуатации.

Расчет рассеивания выполнен на пыль неорганическую и метанол, так как они имеют наибольшую концентрацию. Остальные загрязняющие вещества имеют меньшее значение, которыми можно пренебречь.

Таблица 1.15 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.04		0.0129	2.0000	0.0323	-
0143	Марганец и его соединения (IV) (327)	0.01	0.001		0.002283	2.0000	0.2283	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0867	2.0000	0.2168	Расчет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.025452	2.0000	0.1697	Расчет
0337	Углерод оксид (584)	5	3		0.05560009	2.0000	0.0111	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01625	2.0000	0.0813	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000003	2.0000	0.03	-
1119	2-Этоксизэтанол (1497*)			0.7	0.01167	2.0000	0.0167	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.002667	2.0000	0.0889	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.002667	2.0000	0.0533	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01167	2.0000	0.0333	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(10)	1			0.054489	2.0000	0.0545	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.59535	2.0000	1.9845	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.075959	2.0000	0.3798	Расчет
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		0.040719	2.0000	0.0814	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000528	2.0000	0.0264	-

Таблица 1.16 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0001446	2.0000	0.0181	-
0410	Метан (727*)			50	0.00281351	2.0000	0.00005627	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.00030324	2.0000	0.000006065	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.00000855	2.0000	0.000000285	-
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		0.023193	2.0000	0.0232	-
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.000001411	2.0000	0.0002	-
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан) (455)	0.0004			0.000000004	2.0000	0.00001	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(10)	1			0.000000029	2.0000	0.000000029	-

Таблица 1.17 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Макс. конц-ция загр-го вещ-ва, доли ПДК	Конц-ция на границе санитарно-защитной зоны, доли ПДК	Расстояние достижения 1 ПДК от точки выброса, м
2908	Пыль неорганическая	1.0116653	Менее 1	13

Таблица 1.18 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Макс. конц-ция загр-го вещ-ва, доли ПДК	Конц-ция на границе санитарно-защитной зоны, доли ПДК	Расстояние достижения 1 ПДК от точки выброса, м
1052	Метанол	0.0119922	Менее 1	-

Максимальные значения зоны воздействия загрязняющих веществ для периодов строительства, эксплуатации проектируемого объекта представлены рисунками 1.4–1.5.

Рисунок 1.4 Расчет рассеивания при строительстве

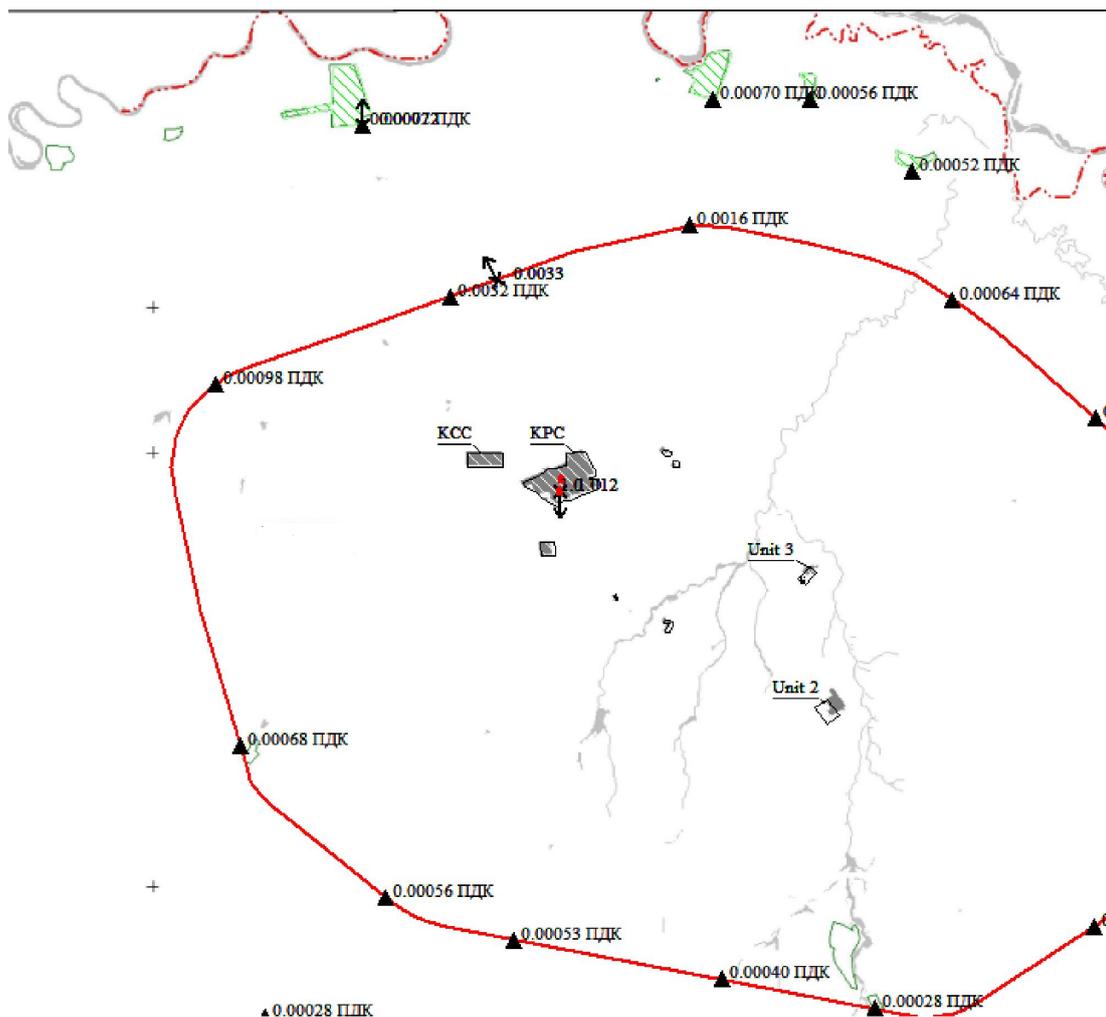
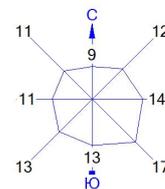
2908 Пыль неорганическая

Город : 101 КНГКМ (м/с Аксай)

Объект : 0014 Байпасная линия строительство

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)



Макс концентрация 1.0116653 ПДК достигается в точке $x=54014$ $y=94554$
 При опасном направлении 4° и опасной скорости ветра 10 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 43000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 51×44

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК

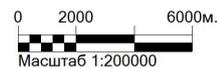
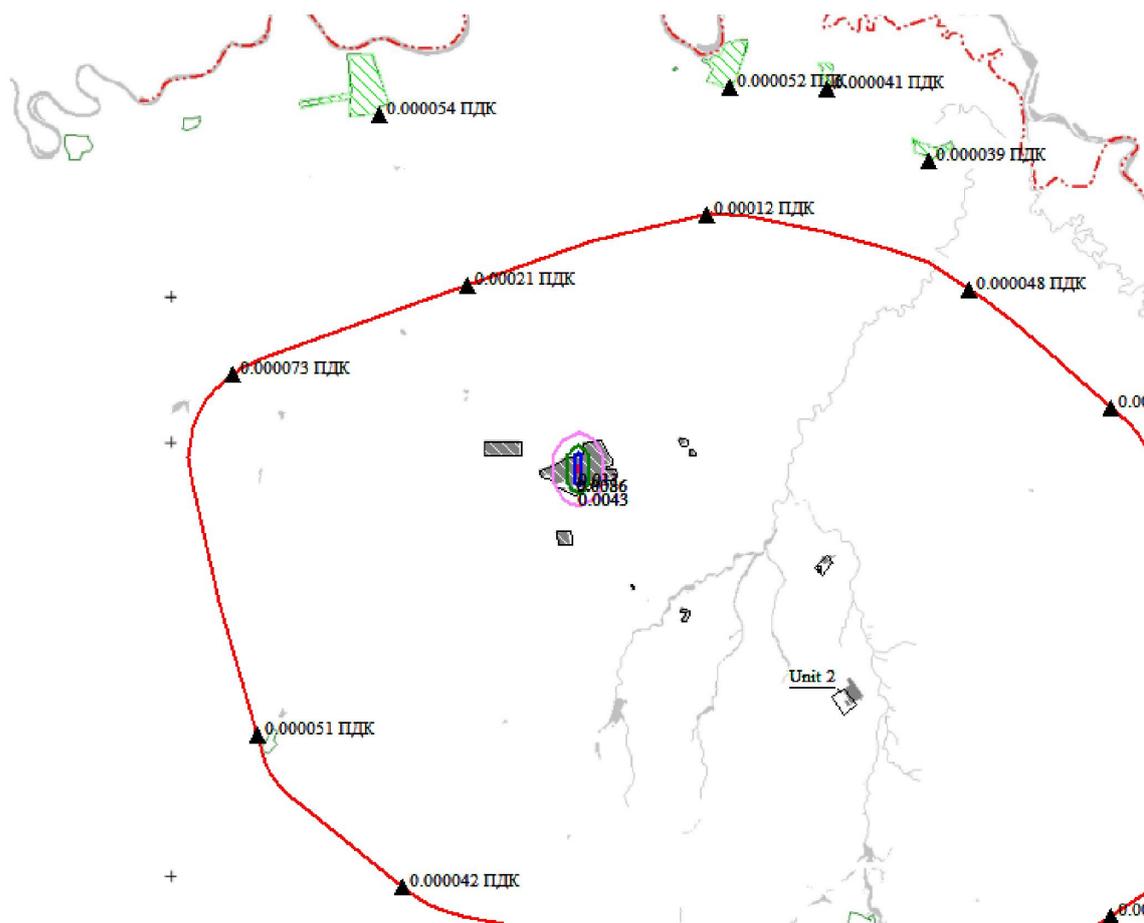


Рисунок 1.5 Расчет рассеивания при эксплуатации

1052 Метанол

Город : 101 КНГКМ (м/с Аксай)
 Объект : 0014 Байпасная линия эксплуатация
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)



Макс концентрация 0.0119922 ПДК достигается в точке x= 54014 y= 94554
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 10 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 43000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 51*44

0 2000 6000м.
 Масштаб 1:200000

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0043 ПДК
 — 0.0086 ПДК
 — 0.011 ПДК

1.7 Предложения по нормативам ПДВ

Для сохранения качества атмосферного воздуха, обеспечивающего нормальную жизнедеятельность людей, растительного и животного мира, необходимо проведение нормирования вредных выбросов в атмосферу.

Основная цель нормирования – это определение объемов промышленных выбросов.

Результаты расчетов приземных концентраций показывают, что максимальная концентрация в приземном слое атмосферы при расчетных значениях выбросов загрязняющих веществ, на границе санитарно-защитной зоны не превышает 1 ПДК. Следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Предложения по нормативам ПДВ представлены таблицами 1.19 – 1.20.

Таблица 1.19 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2020 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (274)								
Не организованные источники								
Период строительства	6004			0.0129	0.00929	0.0129	0.00929	2020
Итого:				0.0129	0.00929	0.0129	0.00929	
Всего:				0.0129	0.00929	0.0129	0.00929	
(0143) Марганец и его соединения (IV) (327)								
Не организованные источники								
Период строительства	6004			0.002283	0.001644	0.002283	0.001644	2020
Итого:				0.002283	0.001644	0.002283	0.001644	
Всего:				0.002283	0.001644	0.002283	0.001644	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0667	0.0024	0.0667	0.0024	2020
Итого:				0.0667	0.0024	0.0667	0.0024	
Всего:				0.0667	0.0024	0.0667	0.0024	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0867	0.00312	0.0867	0.00312	2020
Итого:				0.0867	0.00312	0.0867	0.00312	
Всего:				0.0867	0.00312	0.0867	0.00312	
(0328) Углерод (583)								

Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0111	0.0004	0.0111	0.0004	2020
Итого:				0.0111	0.0004	0.0111	0.0004	
Всего:								
(0330) Сера диоксид (516)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0222	0.0008	0.0222	0.0008	2020
Итого:				0.0222	0.0008	0.0222	0.0008	
Всего:				0.0222	0.0008	0.0222	0.0008	
(0337) Углерод оксид (584)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.0556	0.002	0.0556	0.002	2020
Итого:				0.0556	0.002	0.0556	0.002	
Всего:				0.0556	0.002	0.0556	0.002	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6004			0.000528	0.00038	0.000528	0.00038	2020
Итого:				0.000528	0.00038	0.000528	0.00038	
Всего:				0.000528	0.00038	0.000528	0.00038	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.01625	0.03406	0.01625	0.03406	2020
Итого:				0.01625	0.03406	0.01625	0.03406	
Всего:				0.01625	0.03406	0.01625	0.03406	
(1119) 2-Этоксизтанол (1497*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.01167	0.01509	0.01167	0.01509	2020
Итого:				0.01167	0.01509	0.01167	0.01509	
Всего:				0.01167	0.01509	0.01167	0.01509	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (474)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.002667	0.000096	0.002667	0.000096	2020
Итого:				0.002667	0.000096	0.002667	0.000096	
Всего:				0.002667	0.000096	0.002667	0.000096	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.002667	0.000096	0.002667	0.000096	2020
Итого:				0.002667	0.000096	0.002667	0.000096	
Всего:				0.002667	0.000096	0.002667	0.000096	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.01167	0.01509	0.01167	0.01509	2020
Итого:				0.01167	0.01509	0.01167	0.01509	
Всего:				0.01167	0.01509	0.01167	0.01509	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/(10)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.02667	0.00096	0.02667	0.00096	2020

Неорганизованные источники								
Итого:	6003			0.000041	0.0000176	0.000041	0.0000176	2020
				0.026711	0.0009776	0.026711	0.0009776	
Всего:				0.026711	0.0009776	0.026711	0.0009776	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6001			0.3073	0.531014	0.3073	0.531014	2020
	6002			0.28805	0.49775	0.28805	0.49775	2020
Итого:				0.59535	1.028764	0.59535	1.028764	
Всего:				0.59535	1.028764	0.59535	1.028764	
Итого по организованным:				0.274304	0.009872	0.274304	0.009872	
Итого по неорганизованным:				0.650692	1.1043356	0.650692	1.1043356	
Всего по предприятию:				0.924996	1.1142076	0.924996	1.1142076	

Таблица 1.20 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Но-мер ис-точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дости-жения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Период эксплуатации	6007			0.0001446	0.0046268	0.0001446	0.0046268	2020
Итого:				0.0001446	0.0046268	0.0001446	0.0046268	
Всего:				0.0001446	0.0046268	0.0001446	0.0046268	
(0410) Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Период эксплуатации	6007			0.00281351	0.08873	0.00281351	0.08873	2020
Итого:				0.00281351	0.08873	0.00281351	0.08873	
Всего:				0.00281351	0.08873	0.00281351	0.08873	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Период эксплуатации	6007			0.00030324	0.009568	0.00030324	0.009568	2020
Итого:				0.00030324	0.009568	0.00030324	0.009568	
Всего:				0.00030324	0.009568	0.00030324	0.009568	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Период эксплуатации	6007			0.00000855	0.000265	0.00000855	0.000265	2020
Итого:				0.00000855	0.000265	0.00000855	0.000265	

Всего:			0.00000855	0.000265	0.00000855	0.000265	
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338)							
Не организованные источники							
Период эксплуатации	6006		0.005556	0.1752	0.005556	0.1752	2020
	6007		0.017637	0.556197	0.017637	0.556197	2020
Итого:			0.023193	0.731397	0.023193	0.731397	
Всего:			0.023193	0.731397	0.023193	0.731397	
(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339)							
Не организованные источники							
Период эксплуатации	6007		0.000001411	0.00004446	0.000001411	0.00004446	2020
Итого:			0.000001411	0.00004446	0.000001411	0.00004446	
Всего:			0.000001411	0.00004446	0.000001411	0.00004446	
(1735) 1-Пентантиол (Амилмеркаптан) (455)							
Не организованные источники							
Период эксплуатации	6007		4.4e-9	0.000000141	4.4e-9	0.000000141	2020
Итого:			4.4e-9	0.000000141	4.4e-9	0.000000141	
Всего:			4.4e-9	0.000000141	4.4e-9	0.000000141	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/(10)							
Не организованные источники							
Период эксплуатации	6007		2.92e-8	0.000000916	2.92e-8	0.000000916	2020
Итого:			2.92e-8	0.000000916	2.92e-8	0.000000916	
Всего:			2.92e-8	0.000000916	2.92e-8	0.000000916	
Итого по неорганизованным:			0.026464345	0.834632317	0.026464345	0.834632317	
Всего по предприятию:			0.026464345	0.834632317	0.026464345	0.834632317	

В случае превышения установленных значений, заказчику/подрядчику необходимо провести корректировку объемов выбросов вредных веществ и получить дополнительное разрешение на природопользование.

1.8 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (далее - СЗЗ).

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» за №237 от 20.03.2015.

А так же Санитарно-эпидемиологическому заключению от 18.05.2015 за №223 на проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» объект относится к первой категории по виду деятельности к I класса опасности.

СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Минимальный размер СЗЗ для нефтегазодобывающих предприятий, установленный санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237) составляет 5000 м.

Размеры новой СЗЗ для Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (5007-7579 м), которая действует с 2018 года, установлены в проекте «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» (Алматы, 2015) и согласованы санитарно-эпидемиологической экспертизой Департамента ЗПП ЗКО КЗПП МНЭ РК (санитарно-эпидемиологическое заключение №223 от 18.05.2015 г.).

Размеры новой СЗЗ в направлении сторон света (по румбам) приведены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 Размеры СЗЗ в направлении сторон света (по румбам)

Направление (румбы)	Размер СЗЗ, м
С	7031
СВ	6525
В	7551
ЮВ	9047
Ю	6267
ЮЗ	5132
З	5882
СЗ	6287

Примечание: координаты центра территории линии крайних источников: восточная долгота 53°15'28.266" и северная широта 51°18'49.233"

Расстояние от границы новой расчетной СЗЗ и крайних источников КНГКМ до населенных пунктов приведено в таблице 1.22.

Таблица 1.22 Расстояние от границы расчетной СЗЗ и крайних источников КНГКМ до населенных пунктов.

Населенный пункт	Расстояние от линии крайних источников	Расстояние от границы СЗЗ, м	Размер СЗЗ, м
Аксай	12576	7569	5007
Приуральное	12040	6660	5380
Жарсуат	11203	4317	6886
Димитрово	10846	4812	6034
Карашыганак	9149	3287	5862
Жанаталап	10193	2887	7306
Каракемер	11956	4778	7178
Успенка	13857	6278	7579

В пределах расчетной СЗЗ месторождения Карачаганак отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что выбросы ЗВ от проектируемых объектов в штатном режиме и в периоды планово-предупредительных ремонтов (ППР) не создадут на границе ближайшей жилой зоны и на границе СЗЗ приземные концентрации, превышающие 1 ПДК м.р, установленные для населенных мест. Таким образом, размер расчетной санитарно-защитной зоны принимается за нормативную санитарно-защитную зону.

1.9 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основными мероприятиями по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух являются:

- Предупреждение разгерметизации трубопроводов за счет применения сварных межтрубных соединений,
- Предупреждение разливов дизельного топлива и масел в период эксплуатации специальной и автотранспортной техники,
- Плановые проверки знаний работников на знание правил безопасной эксплуатации оборудования и правил ТБ;
- Автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- Применение электрохимзащиты для трубопроводов.

Данный объект не окажет отрицательного влияния на атмосферный воздух при реализации всех предложенных проектом мероприятий.

1.10 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9 «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По справке ДГП «Западно-Казахстанский центр гидрометеорологии» от 26.11.2018 г. за № 13-09/3571 в зоне расположения предприятия неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются (приложение 2).

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Согласно РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II и III режимы работы предприятия:

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

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств, также они не должны приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации;

- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.
 - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.
- Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, а именно:

- усиление контроля за работой КИП и автоматики;
- усиление контроля за работой и точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- запрет работы транспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой двигателей автомобильного транспорта;
- интенсификация пылеподавления;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

- мероприятий организационно-технического характера, разработанные для I режима;
- ограничение использования и движения транспорта.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (при проведении земляных работ, при перегрузке строительных материалов).

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

Реализация предложенных мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение качества окружающей среды, соответствующее нормативным критериям и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

1.11 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения

Территория месторождения изрезана многочисленными балками и оврагами. Через площадь месторождения протекает река Березовка, местами пересыхающая летом. В весенний период реки и овраги образуют большие разливы за счет притока талых вод. Основным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Проектируемые работы в части охраны водных ресурсов должны соответствовать требованиям Экологического кодекса РК и Водного кодекса РК.

Источниками водоснабжения объектов КНГКМ являются:

- Для питьевого качества бутилированная вода;
- Водохранилище на балке Кончубай для воды технического качества.

Расстояние до близлежащего поверхностного водного источника балки Кончубай составляет – 4400 метров (согласно картографическим данным).

Таким образом, участок проведения проектируемых работ не входит в водоохранную зону балки Кончубай.

1.11.1 Расчет воды на строительно-монтажный период

Для питьевых нужд, на площадку автотранспортом доставляется бутилированная питьевая вода.

Максимальный объем питьевой воды, используемой во время строительства, подсчитывается 2 л/сутки на человека. С учетом максимального числа рабочих 12 человек, находящихся на участке, ожидается расход воды равный 0,024 м³/сут (3.6 м³ за 5 месяцев).

Таблица 1.23 Расчет расхода воды хозяйственно-питьевого назначения

Норма потребляемой воды*, л/сут (n)	Количество работающего персонала, чел (с)	Количество дней работы (t)	Общий объем расходуемой воды, л	Общий объем расходуемой воды*, м³
Период строительно-монтажных работ				
2	12	150	3600	3.6
*Объем воды хозяйственно-питьевого назначения: n*c*t				

По окончании строительства и монтажа трубопровода, производится гидравлическое испытание.

Таблица 1.24 Расчет расхода воды на гидравлическое испытание трубопровода

Объект гидроиспытания	Число п	Внутренний радиус трубы (r), м	Длина участка трубы, подвергаемого гидравлическому испытанию (L), м	Объем воды на гидравлическое испытание*, м ³
Труба 3/4"	3,14	0,02093	13,08	0,01799
Труба 1/2"		0,0158	0,97	0,00076
Труба 14"		0,33656	31,34	11,1469
Труба 3"		0,07792	0,1	0,00191
Труба 2"		0,05251	953,48	8,255
Труба 1"		0,02664	90,71	0,2021
Итого:				19,62466
<p>Примечание: *Объем воды на гидравлическое испытание определен по формуле: $\pi \cdot r^2 \cdot L$ Гидравлическое испытание трубопроводов производится преимущественно в теплое время года при положительной температуре окружающего воздуха. Но если возникнет необходимость проводить гидроиспытания при отрицательных температурах (-5° и ниже) следует выполнить испытание с использованием жидкостей на основе воды и гликоля для предотвращения замерзания, согласно процедуры «Гидравлическое испытание наземного трубопровода» КРО-AL-QAC-PRO-0001. Утилизация водных растворов (вода/гликоль) осуществляется согласно требованиям РК.</p>				

Таблица 1.25 Расчет воды на пылеподавление при строительно-монтажных работах

Наименование	Объем воды м ³ .	Объем грунта, м ³	Общее количество воды, м ³
Грунт	0,1	340,2	34,02
<p>Объем технической воды, используемой для увлажнения грунта при земляных работах на пылеподавление и уплотнение грунта при строительстве, составляет 0,1 м³ для 1 м³ грунта согласно ЭСН РК 8.04-01-2015.</p>			

Количество воды для увлажнения грунта при земляных работах на этапе строительства в год и сутки оставит: $340,2 \text{ м}^3 \cdot 0,1 \text{ м}^3 = 34,02 \text{ м}^3/\text{год} / 150 \text{ дней} = 0,23 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Объемы водопотребления и водоотведения при реализации проекта представлены таблицей 1.26.

Таблица 1.26 Объемы водопотребления и водоотведения в период проведения строительного-монтажных работ.

Вид водопотребления	Водопотребление*, м ³	Водоотведение**, м ³
На хозяйственно-питьевые нужды		
На хозяйственно-питьевые нужды	3.6	3.6
Итого:	3.6	3.6
На производственные нужды		
Гидроиспытание	19,62466	19,62466
Пылеподавление	34,02	34,02***
Итого:	53,64466	53,64466
Всего:	57,24466	57,24466
Примечание:		
<p>* Водопотребление</p> <ul style="list-style-type: none"> – для хозяйственных нужд вода доставляется подрядной организацией по договору. – для питьевых нужд доставляется бутилированная питьевая вода; – для пылеподавления на площадках строительства будет использоваться сточная вода из ирригационных лагун КНГКМ, – для гидроиспытаний вода от существующей технической водопроводной системы КПК, получающей воду от водозабора балки Кончубай. <p>**Водоотведение</p> <ul style="list-style-type: none"> – от хозяйственно-питьевого потребления (канализационные стоки) подрядная организация осуществляет сбор и вывоз стоков; – от гидроиспытания вода сдается на утилизацию на КПК в соответствии " Критерии приемки сточных вод" КРО-AL-OPN-GLS-00015. Гидравлическое испытание трубопроводов производится преимущественно в теплое время года при положительной температуре окружающего воздуха. Но если возникнет необходимость проводить гидроиспытания при отрицательных температурах (-5⁰ и ниже) следует выполнить испытание с использованием жидкостей на основе воды и гликоля для предотвращения замерзания, согласно процедуры «Гидравлическое испытание наземного трубопровода» КРО-AL-QAC-PRO-0001. Утилизация водных растворов (вода/гликоль) осуществляется согласно требованиям РК. <p>***Водоотведение от пылеподавления являются безвозвратными.</p>		

1.11.2 Расчет на период эксплуатации

Расчет объемов водопотребления на период эксплуатации объекта не производится ввиду отсутствия постоянно-работающего персонала и технологий, связанных с использованием воды.

1.11.3 Дождевые и талые воды

Согласно Проекта нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты для КНГКМ на 2018-2020 гг, исключен сброс на рельеф местности, весь объем дождевых и талых вод используется вторично, согласно «Технологическому регламенту по вторичному использованию очищенных сточных вод КНГКМ, НПС Большой Чаган и Терминала Атырау.

Дождевые и талые воды с незагрязненных территорий отводятся в ирригационные лагуны для очистки и вторичного использования.

1.11.4 Мероприятия по охране вод

- Бетонирование и гидроизоляция площадки, исключающих попадание загрязняющих веществ в грунтовые и поверхностные водные источники,
- Сбор отводимых вод от хозяйственно-питьевого использования в биотуалеты,
- Мероприятия, связанные с охраной атмосферного воздуха, почвенного покрова, управление отходами производства и потребления прямо или косвенно снижают уровень негативного воздействия на водные ресурсы,
- Полная герметизация всей технологической системы трубопроводов и сооружений,
- Автоматизация системы, позволяющая надежно контролировать герметичность технологического процесса и исключение неконтролируемых выбросов,
- Тщательный контроль качества сварных соединений физическими и радиографическими методами, обеспечивающими герметичность технологических систем,
- Усиленная защита трубопроводов от коррозии, как при надземной, так и при подземной прокладке.

Данный объект не окажет отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды при реализации всех предложенных проектом мероприятий.

1.12 Недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса. Проектируемые работы в части охраны недр должны соответствовать требованиям статей 219-220 Экологического кодекса РК и Главы 11 Закона РК «О недрах и недропользовании РК».

Экзогенные геологические процессы являются одним из основных факторов, определяющим экологические условия геологической среды.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается, все работы будут производиться на поверхности земли.

При строительстве не захватываются большие территории и линейная протяженность данного сооружения не может создать какое-либо воздействие специфического характера на геологическую среду.

1.13 Отходы производства и потребления

Источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность персонала.

1.13.1 Отходы при строительных работах

- Огарки электродов,
- Тара из под краски
- Коммунальные отходы,
- Лом черных металлов,
- Лом цветных металлов (обрезки кабеля),
- Строительные отходы,
- Отходы пластмассы (пластиковые заглушки протекторы от металлических труб).
- Деревянная тара (барабаны от электрокабеля, палеты, ящики от оборудования).

Такие отходы, как лом черных металлов, строительные отходы, отходы пластмассы, деревянная тара учитываются по факту образования.

Отходы технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, промасленная ветошь) настоящим разделом не рассматриваются, так как техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов, коммунальных отходов, тары из под краски, лом цветных металлов (обрезки кабеля), отходов СИЗ производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.

Таблица 1.27 Огарки электродов

Марка электродов	Расход, т (М)	Норма образования отходов, от массы электродов (α)	Количество огарков электродов, т. $N = M * \alpha$
MP-3	0,950513	0,015	0,014258

Таблица 1.28 Тара из под краски

Расход краски, кг (Mki)	Емкость тары, кг	Количество пустой тары, шт (n)	Вес пустой тары, кг(Mi)	Содержание остатков краски в таре, доли (ai)	Количество отходов, т. $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i$
122,5322	3	41	0,3	0,05	0,0184

Таблица 1.29 Расчет тары из-под битумной мастики

Расход битумной мастики, кг (Mki)	Емкость 20 литровой тары, кг	Количество пустой тары, шт (n)	Вес пустой тары, кг(Mi)	Содержание остатков мастики в таре, доли (ai)	Количество отходов, т $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i$
18,522	17,6	1	1,5	0,05	0,0024

Таблица 1.30 Лом цветных металлов (обрезки кабеля)

Длина кабеля, км (Mi)	Масса кабеля, кг/км (li)	Количество отходов, т., $M = \sum M_i \cdot 10^{-3} \cdot l_i$
0,1	670	0,067
0,05	350	0,018
0,029	14	0,0004
Итого:		0,085

Таблица 1.31 Лом черных металлов

Наименование	Количество металла, т*	Количество металлолома, т/год
Арматура	0,439	0,004
Всего:		0,004

*Расчет металлолома рассчитывается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9 . Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002). При обустройстве площадки металлоконструкции поступают готовыми узлами и готовыми единицами оборудования. Поэтому при монтаже металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит не более 1% от общей массы металла.

Таблица 1.32 Коммунальные отходы

Норма образования, кг/чел/год	Норма образования, кг (на 1 чел в месяц) (Mмес) Mмес =Mгод/5	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество коммунальных отходов, т. $m= M_{мес} * T * N / 1000$
Период строительства проектируемого объекта				
75	15	5	12	0.9
Итого:				0.9

Таблица 1.33 Отходы пластмассы

Оборудование	Количество заглушек, (n), шт.	Вес одной заглушки, (m) кг.	Количество отхода (N), т/год $N=n*m/1000$
Заглушки*	99	1	0,099
Всего:			0,099
Необходимо вести учет отхода по факту образования*.			

Таблица 1.34 Деревянная тара

Оборудование	Количество отработанной тары, (n)	Вес деревянной тары, т. (m)	Количество отхода (N), т/год $N=n*m$
Барабаны от электрокабеля*	2	0,422	0,844
Паллеты*	2	0,015	0,03
Ящики*	3	0,01	0,03
Всего:			0,904
Необходимо вести учет отхода по факту образования*.			

Таблица 1.35 Строительные отходы

Наименование	Объем м ³ .	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м ³	Строительные отходы, т/год
Бетон	5,65	1,5	2,2	0,186*
Всего:				0,186
Необходимо вести учет отхода по факту образования*. Методика расчета нормативов образования и размещения отходов ПСТ РК 10-2014				

Таблица 1.36 Использованные средства защиты (рукавицы)

Наименование материала	Годовой расход, шт	Вес одного материала, кг	Общий вес, т/год (M_0)	Норматив содержания ветоши масел, $M = 0.12 \cdot M_0$	Норматив содержания ветоши влаги, $W = 0.15 \cdot M_0$	Количество отходов, т $N = M_0 + M + W$
Рукавицы	120	0,25	0,03	0,12	0,15	0,0381
Итого:						0,0381

Примечание:
Отходы от костюма (куртка+полукомбинезон/или брюки) – не учитываются, т.к работы проводятся в течение 5 месяцев, норма расхода данного вида одежды 1 комплект на год (отходы не образуются).

Таблица 1.37 Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве 2020 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение*, т/год	Передача сторонним организациям***
Всего:	2,251158	-	2,251158
в т.ч. отходов производства	1,351158	-	1,351158
отходов потребления	0.9	-	0.9
Янтарный уровень опасности, перечень отходов			
	-	-	
Зеленый уровень опасности, перечень отходов			
Огарки от электродов	0,014258	-	0,014258
Тара из под краски	0,0184	-	0,0184
Тара из под мастики	0,0024	-	0,0024
Коммунальные отходы	0,9	-	0,9
Лом черных металлов**	0,004	-	0,004
Лом цветных металлов (обрезки кабеля)	0,085	-	0,085
Строительные отходы**	0,186	-	0,186
Отходы пластмассы**	0,099	-	0,099
Деревянная тара**	0,904	-	0,904
Использованные средства защиты и спецодежды**	0,0381		0,0381
Красный уровень опасности, перечень отходов			
	-	-	-

Примечание:
*Временное хранение отходов не является размещением отходов, Экологический кодекс статья 288, пункт 3-1.
**Объем на данные отходы устанавливается по факту образования,
*** Передачу произвести 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 сторонним организациям. Экологический кодекс статья 288, пункт 3-1.

Сбор отходов производится в контейнеры на участках работ с последующим вывозом для утилизации специализированными организациями согласно договору.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды не предполагается.

После введение проекта ПСПОГ Байпасная линия будет демонтирована. Для этого будет Разрабатываться отдельный проект Демонтажа Байпасной линии.

Таблица 1.37.1 Количество металла после демонтажа Байпасной линии.

Объект	Вес 1 метра трубы (м),	Длина участка трубы, (L), м	Общий вес металла
Труба 3/4"	1,68	13,08	21,97
Труба 1/2"	1,28	0,97	1,24
Труба 14"	81,17	31,34	2543,86
Труба 3"	11,28	0,1	1,12
Труба 2"	5,43	953,48	5177,39
Труба 1"	2,50	90,71	226,77
Всего			7,97
При ликвидации Байпасной линии данные трубы не будут являться отходом, после технического анализа и обработки они будут использоваться вторично на аналогичных объектах. Обрезки будут учитываться по факту образования.			

Фундамент останется для других труб.

1.13.2 Меры безопасного обращения с отходами и мероприятия по снижению объемов образования отходов

Согласно статье 288 главы 42 Экологического кодекса РК физические и юридические лица в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологический и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Подрядные организации при выполнении всех работ по контракту с Компанией обязаны:

- Обеспечить выполнение требований природоохранного законодательства РК по обращению с отходами, а также выполнять требования Процедуры управления отходами КРО-AL-HSE-PRO-00212
- Гарантировать и нести ответственность за выполнение (не выполнение и ненадлежащее выполнение) требований природоохранного законодательства РК по обращению с отходами и выполнение требований настоящей процедуры субподрядными организациями, которые подрядные организации привлекают для выполнения работ, предусмотренных контрактом с КПО.

- В системе управления отходами КПО подрядные организации, выполняющие работы по контракту с КПО имеют обязанности, указанные в разделе 4.13 Процедуры управления отходами КПО-AL-HSE-PRO-00212;

Сбор, временное хранение, транспортировка, утилизация и захоронение отходов будет осуществляться в соответствии с нормативной документациями, действующими на территории Республики Казахстан.

На территории стройплощадок не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Таблица 1.38 Рекомендации по обращению с отходами.

Наименование отхода	Уровень опасности	Временное хранение	Рекомендуемое место отведения
Отходы производства			
Янтарный список			
-	-	-	-
Зеленый список			
Огарки электродов	GA090	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по договору с последующей передачей во Вторчермет для использования в качестве вторсырья.
Тара из под краски	GA090	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по договору с последующей передачей компании для демонтажа на составные части с передачей вторсырья спецпредприятиям.
Лом черных металлов	GA090	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по договору с последующей передачей во Вторчермет для использования в качестве вторсырья.
Лом цветных металлов	GH010	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по договору с последующей передачей во Вторчермет для использования в качестве вторсырья.
Отходы пластмассы	GH010	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по сбору и транспортировке отходов на переработку для использования в качестве вторсырья.
Деревянная тара	GL010	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по сбору и транспортировке отходов на переработку для использования в качестве вторсырья.
Строительные отходы	GG170	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием по сбору и транспортировке отходов на переработку/обезвреживание/захоронение.
Отходы потребления			
Коммунальные отходы (ТБО)	GO060	Металлический контейнер	Вывоз спец.предприятием с последующем захоронением на полигоне ТБО.

Компания КПО б.в ведет большую работу в области обращения отходов производства и потребления в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Казахстан, и с политикой компании о минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

1.14 Физическое воздействие

Вредное физическое воздействие включает вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Под источником вредных физических воздействий подразумевается объект (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат и т.д.), при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов.

Уровни физических воздействий (шум, инфразвук, электромагнитное излучение) должны соответствовать показателям в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источники шума

Шум – это звуки, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.

Инфразвук – шум, частотные характеристики которого находятся вне диапазона слышимости человеческого уха, в области частот 1 – 20 герц. Предполагаемыми источниками шума при проведении строительных работ является работа оборудования, специальной и автотранспортной техники.

Источники шума в период эксплуатации объекта отсутствуют.

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

- Применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029-80;
- Применением средств индивидуальной защиты.

Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как:

- Площадка проектируемых работ находится на территории месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты,
- Все оборудование, специальная и автотранспортная техника, используемая при проведении проектируемых работ, имеет шумовые характеристики, отвечающие требованиям законодательства РК.

Источники вибрации

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и др.).

Источники вибрационного воздействия при проведении строительных работ, а также в период эксплуатации отсутствуют.

Источники электромагнитных излучений

Электромагнитное излучение (ЭМИ) – электромагнитные колебания, создаваемые естественным или искусственным источником.

Электромагнитное поле (ЭМП) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Возникновение электромагнитного поля на территории участка проектируемых работ не предполагается ввиду отсутствия источников электромагнитного излучения.

Источники радиоактивных загрязнений

Радиационное загрязнение – поступление радионуклидов в окружающую среду от источников радиоактивного излучения.

Опасность возникновения радиоактивного загрязнения при проведении проектируемых работ отсутствует, так как отсутствуют источники радиоактивного загрязнения.

1.15 Радиационная безопасность

Все природные органические соединения, в том числе газ и конденсат, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в газе, газовом конденсате, пластовых водах и их коллекторах является естественным геохимическим процессом.

Предельная доза облучения для рабочего персонала в момент строительства и эксплуатации проектируемого объекта (как непосредственно не контактирующих с источниками ионизирующего излучения, но по размещению рабочих мест подвергающихся такой возможности) составляет 5 мЗв год (пункт 18 (Гигиенические

нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности" (утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155)

На проектируемом объекте проверка радиационного фона и активность излучения продукции рекомендуется проводить в следующих местах:

- Устьевая арматура,
- Отсекающие задвижки.

Частота и объем измерений определяется специальной комиссией с обязательным участием представителей органов региональной санэпидслужбы и территориального управления охраны окружающей среды.

Периодичность радиационного контроля сырья определяется в зависимости от его радиологической характеристики, но не менее 1 раза в месяц.

Увеличение количества измерений радиационного фонда решается специальной комиссией с участием представителей предприятия, специализированной лабораторией и государственных контролирующих органов.

1.16 Земельные ресурсы и почвы

В увалисто-волнистом умеренно сухостепном районе степной зоны. Согласно почвенно-географическому районированию месторождение расположено.

Отличительной особенностью степной и сухостепной зон является недостаточная увлажненность территории.

Почвенный покров представлен разнообразием почвенных типов и их разновидностей.

В части охраны земельных ресурсов, проектируемые работы должны соответствовать требованиям статьи 217 Экологического кодекса РК.

В целях охраны и предотвращения воздействия на потенциально-плодородный слой почвы на участках проведения проектируемых работ и на прилегающей территории проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Укладка твердых гидроизоляционных покрытий на технологической площадке, исключающих попадание нефтепродуктов и других загрязняющих веществ на подстилающие породы;
- Автоматизация технологического процесса, позволяющая надежно контролировать герметичность системы, в целях исключения выделений, утечек и переливов;
- Прокладка трубопровода предусмотрена надземной;
- Межтрубные соединения сварного типа;
- Оснащение газопроводов запорно-регулирующей арматурой;
- Антикоррозийная защита наземной части трубопроводов и оборудования;

– Устранение временных (сезонных) водотоков и условий их образования.

Байпасная линия будет реализовываться на существующей территории Карачаганакский Перерабатывающего Комплекса (КПК). Земля находящаяся под заводом не имеет хозяйственного значения. Прокладка труб будет надземного типа на стальных опорах. Вся территория КПК асфальтирована или бетонирована, на ней отсутствует какой либо плодородный слой. По этому рекультивация на данный проект не предусмотрена.

1.17 Охрана растительного и животного мира

Растительный покров Карачаганакского месторождения представлен антропогенно-производными группировками растительности, формирующимися на трансформированных в результате многолетней распашки почвах. В последние годы, в связи с выводом этих земель из севооборота, повсеместно наблюдается процесс естественного восстановления залежей (демутация). В зависимости от срока демутации и экологических условий конкретного участка (рельеф, почвы и т.п.) растительность находится в различных стадиях зарастания («Научные исследования флоры и фауны КНГКМ», Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра», 2005 г.).

Растительные сообщества на территории месторождения представлены степными и сухостепными видами растений.

Из видов растений, обитающих на территории Карачаганакского месторождения, в «Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение», постановление Правительства РК от 21.06.07 года № 521 входят:

- Адонис весенний,
- Катран татарский,
- Пупавка Корнух-Троцкого.

По данным отчета «Научные исследования флоры и фауны КНГКМ» (ЦДЗ и ГИС «Терра») на территории месторождения отмечено обитание следующих видов животных, представленных таблицей 1.39.

Таблица 1.39 Перечень видов позвоночных животных, обитающих на территории КНГКМ

№	Тип	Вид
1	Млекопитающие	Малый суслик, слепушонка, сибирская косуля, речной бобр,
2	Пресмыкающиеся (рептилии)	Прыткая ящерица, степная гадюка
3	Птицы	Большая поганка, кряква, луговой лунь, кобчик, перепел, хохотунья, обыкновенная кукушка, полевой конек, иволга, галка, серая славка, варакушка, полевой воробей, болотный лунь,

	<p>волчок, черный коршун, камышевый лунь, обыкновенная пустельга, камышница, речная крачка, ласточка-береговушка, желтая трясогузка, сорока, серая ворона, северная бормотушка, черноголовый чекан, садовая овсянка, сизая чайка, серая цапля, степной лунь, чеглок, серая куропатка, вяхирь, полевой жаворонок, европейский жулан, грач, болотная камышевка, обыкновенная каменка, ремез, желчная овсянка, журавль-красавка*</p>
<p>Примечание: *включен в «Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение», утвержденный постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521</p>	

В водах реки Березовка и балки Кончубай встречаются следующие представители ихтиофауны: щука (*Esox lucina* Linnaeus), плотва (*Autilus rutilus*), карась (*Carasius auratus*), окунь (*Perca fluviatilis*), в балке Калминовка встречается и красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*).

В р. Березовка выявлено 238 видов, разновидностей и форм водорослей, в том числе диатомовых – 93, синезеленых – 32, зеленых – 68, эвгленовых – 24, пирофитовых – 17, золотистых – 4 и желтозеленых – 1.90% из них космополиты. Показатели биомассы всего зоопланктона р. Березовка обеспечиваются за счет веслоногих ракообразных.

В балке Кончубай – 72 вида коловраток, ветвистоусых и веслоногих (*Cyclopoida*, *Calanoida* и *Harpacticoida*) рачков. Наиболее богатые видами роды *Keratella quadrata*, *Polyarthra*, *Euchlanis* и *Alona*. Также в водах балки Кончубай и балки Калминовка встречаются представители диатомовых, синезеленых, зеленых, эвгленовых, пирофитовых водорослей. Зообентос балки представлен олигохетами, моллюсками, хирономидами. Заметный вклад в создание биомассы зообентоса балки Калминовка вносят лимониды, личинки ручейников и бабочек (Заключительный отчет «Исследование гидрохимического режима р. Березовка, б. Кончубай, б. Калминовка и влияния его на состояние ихтиофауны», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир Хана, 2009 г.).

В связи с тем, что строительство предусмотрено на территории существующего завода, где отсутствует растительный и животный мир, какое-либо воздействие на растительный или животный мир отсутствует.

1.18 Мониторинг окружающей природной среды

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК КПО б.в. в рамках Производственного экологического контроля окружающей среды проводится постоянное слежение за состоянием объектов окружающей среды на территории месторождения и вблизилежащих населенных пунктах.

Действующая система производственного экологического контроля, организованная КПО б.в. на территории Карачаганакского месторождения, позволяет осуществлять контроль за состоянием компонентов окружающей среды в момент реализации проекта по следующим основаниям:

- Объект находится в пределах горного отвода месторождения,
- Объект находится в пределах санитарно-защитной зоны месторождения,
- Расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают нормативов качества окружающей среды,
- Существующая система экологического контроля на территории месторождения захватывает объект обустройства.

Слежение за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы в районе расположения проектируемого объекта осуществляется по следующим наиболее близко расположенным постам, представленным таблицами 1.40-1.41.

Таблица 1.40 Наиболее близкорасположенные посты по мониторингу атмосферного воздуха

Местонахождение поста	Наименование поста	Данные по мониторингу за 3 квартал 2019 г.*	Примечание
Граница СЗЗ	СЭМ 010	По данным СЭМ 007,008,010,013,014,016,017 и 018 за 3 квартал 2019г. среднеквартальные концентрации сероводорода (H2S) зарегистрированы на уровне 0-0,125 ПДКм.р., двуокиси серы (SO2)-0,004-0,022 ПДКм.р., двуокиси азота (NO2)-0,005-0,02 ПДКм.р., СО-0,03-0,07 ПДКм.р. В 3 квартале 2019 года было зарегистрировано 4 случая кратковременного (20-минутного) превышения ПДКм.р. сероводорода (H2S) По другим контролируемым показателям превышений ПДКм.р. не отмечено.	Станция экологического мониторинга

	стационарный пост-3	На границе С33 в 3 квартале 2019 г. среднеквартальная концентрация сероводорода (H2S) определена на уровне 0,25 ПДКм.р, двуокиси серы (SO2) –(<0,003)-0,006 ПДКм.р, диоксида азота (NO2)-0,14-0,15 ПДКм.р, метана (CH4)-0,022 ОБУВ. Оксид углерода (CO) определен в концентрациях ниже МПО (<0,6), метилмеркаптан (CH4S) не обнаружен. За отчетный период на границе С33 превышений ПДК ни по одному из контролируемых компонентов не зарегистрировано.	3-запад
	стационарный пост-С3		С3-северо-запад
Населенные пункты	пос. Приуральный	По данным мониторинга воздействия за 3 квартал 2019 г. в атмосферном воздухе населенных пунктов, расположенных по периметру месторождения, среднеквартальная концентрация сероводорода (H2S) составила 0,25 ПДКм.р. двуокиси серы (SO2) 0,06-0,08 ПДКс.с, двуокиси азота (NO2)-0,63-0,68 ПДКс.с, концентрация оксида углерода (CO) определена ниже минимального предела обнаружения метода (МПО), метилмеркаптан не обнаружен. Концентрации ароматических углеводородов определены на уровне: бензол-0,52-0,59 ПДКм.р., концентрация толуола и ксилола определены ниже МПО.	
<p>Примечание: * «Отчет по результатам Производственного Экологического Контроля КПО для КНГКМ за 3 квартал 2019 г.» Расположение постов представлено выше – рисунок 1.1</p>			

Таблица 1.41 Наиболее близкорасположенные посты по мониторингу поверхностных вод

Местонахождение поста	Наименование поста	Данные по мониторингу за 3 квартал 2019 г.*	Примечание
Балка Кончубай	ниже месторождения	Наблюдения за состоянием водного бассейна балки Кончубай в точках отбора выше и ниже месторождения показывают, что в 3 квартале 2019 г. средние за квартал концентрации контролируемых компонентов не превышали установленных нормативов ПДК, за исключением превышения норматива по жесткости в 1,06-1,11 раза	Определения воздействия объектов месторождения на состояние поверхностных вод.
<p>Примечание: * «Отчет по результатам Производственного Экологического Контроля КПО для КНГКМ за 3 квартал 2019 г.». Расположение постов представлено выше – рисунок 1.1</p>			

Таблица 1.42 Наиболее близкорасположенные посты по мониторингу почвы на КНГКМ

Местонахождение поста	Данные по мониторингу за 3 квартал 2019 г.*	Примечание
Запад, Северо-запад	По результатам лабораторных анализов проб почвы на границе СЗЗ по 8 румбам содержание контролируемых компонентов следующее: Сероводород-необнаружен, нефтепродукты-0,003-0,005 ДУС (допустимого уровня содержания), цинк-0,15-0,58 ПДКподв. Хром-0,11-0,96 ПДКподв. Свинец 0,02-0,16 ПДКподв. Медь 0,17-0,99 ПДКподв.	Определения воздействия объектов месторождения

Подробные данные о состоянии атмосферного воздуха по вышеуказанным постам экологического мониторинга представлены Отчетом о выполнении Программы Производственного Экологического Контроля КПО б.в. для КНГКМ.

1.19 Санитарно-эпидемиологическая ситуация Западно-Казахстанской области за 3 месяца 2019 года

Департамент охраны общественного здоровья Западно-Казахстанской области сообщает, что за 3 месяца 2019 года зарегистрирован 1 случай острого вирусного гепатита А. Отмечен рост хронических впервые выявленных вирусных гепатитов на 8 сл., зарегистрировано (2019 г.-75сл., 2018 г.-67 сл.).

За 3 мес. 2019 года зарегистрировано 11 сл. сальмонеллеза, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года рост на 1 сл. (2018 г. – 10 сл.). За отчетный период заболеваемость по группе острых кишечных инфекций составила 45 сл., (2018г.- 92 сл.). Зарегистрировано 28 подтвержденных сл. кори (за 3 мес. 2018 г. регистрация отсутствует.) Не зарегистрированы случаи дифтерии, полиомиелита, столбняка, краснухи. Отмечается снижение заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями на 19,3 %.

Эпидситуация по особо опасным инфекциям стабильная. Не зарегистрировано случаев чумы, холеры, сибирской язвы, туляремии, бешенства, Конго-Крымской геморрагической лихорадки. Вместе с тем, зарегистрировано 8сл. бруцеллеза, на уровне прошлого года, а также зарегистрировано 75 случаев активного туберкулеза.

Удельный вес нестандартных пищевых продуктов по микробиологическим показателям составил – 6,9% (2018г. – 6,9%), молока и молочных продуктов – 0% (2018г – 0%).

Несоответствие проб питьевой воды по микробиологическим показателям составило 3,5% (2018г. – 3,1%).

За нарушения требований санитарных правил и законодательств в сфере оказания медицинских услуг наложено штрафов – 260, отстранены от работы лиц – 128.

1.20 Социально-экономическая обстановка по Западно-Казахстанской области

1.20.1 Итоги социально-экономического развития Западно-Казахстанской области за январь-октябрь 2019 года

Промышленность

Промышленной продукции произведено на 1936,2 млрд. тенге, индекс физического объема составил 92,4%, в том числе:

в горнодобывающей отрасли – 1720,1 млрд. тенге, 90,8%;

в обрабатывающей отрасли – 168,8 млрд. тенге, 110,5%;

в отрасли электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование – 40,7 млрд. тенге, 93,2%;

в отрасли водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов – 6,6 млрд. тенге, 101,9%.

Объем добычи газа составил 15758,8 млн. куб. м, что на 3,4% меньше соответствующего периода 2018 года, газового конденсата – 9374,8 тыс. тонн или на 9,7% меньше.

Объем производства готовых металлических изделий составил 9823,5 млн. тенге, что в 1,8 раза больше уровня соответствующего периода 2018 года.

Объем производства металлургической промышленности составил 23778,3 млн. тенге, что на 52,6% больше. Увеличилось производство труб разных диаметров, профилей полых бесшовных из стали на 16,0%, листов ребристых из стали нелегированной – в 2,8 раза.

В машиностроении произведено продукции на 34170,0 млн. тенге, что на 32,1% больше.

Объем производства продуктов нефтепереработки составил 21603,3 млн. тенге, что на 15,2% меньше соответствующего периода 2018 года. Уменьшилось производство газойля (дизельного топлива) на 31,2%.

Объем производства прочей неметаллической минеральной продукции уменьшился на 15,2% и составил 11303,0 млн. тенге. Уменьшилось производство товарного бетона на 47,0%, изделий из бетона для строительных целей – на 8,7%.

Произведено продуктов питания на 54396,3 млн. тенге, что на 3,8% больше уровня соответствующего периода 2018 года.

Увеличилось производство макарон, лапши, кускуса и мучных изделий на 0,4%, свежего хлеба - на 0,9%, молока обработанного жидкого и сливок – на 21,0%, консервов из мяса - на 23,9%, мяса и субпродуктов пищевых - на 29,8%, сыра и творога - на 52,1%, колбасы и изделий аналогичных из мяса – на 60,1%.

Уменьшилось производство рыбы, приготовленной или консервированной другим способом на 1,0%, муки из культур зерновых и растительной - на 23,3%.

Инвестиции

Инвестиции в основной капитал составили 501,5 млрд. тенге, что на 52,7% больше соответствующего уровня 2018 года.

Инвестиции из средств республиканского бюджета составили 22,9 млрд. тенге, что на 22,3% меньше соответствующего уровня 2018 года.

Инвестиции из средств местного бюджета составили 15,5 млрд. тенге, что на 6,2% меньше.

На долю собственных средств предприятий, включая средства иностранных предприятий, приходится 91,3% от общего объема или 458,0 млрд. тенге, что на 64,5% больше.

Инвестиции за счет кредитов банка составили 3,9 млрд. тенге (на 29,3% больше аналогичного уровня 2018 года), за счет заемных средств – 1,1 млрд. тенге (на 26,8% больше).

Введено 387,0 тыс. кв. метров жилья, что на 2,9% больше соответствующего уровня 2018 года.

Объем строительных работ составил 128,8 млрд. тенге, что на 26,8% больше соответствующего уровня 2018 года.

Транспорт

Перевезено 32,2 млн. тонн грузов и 358,1 млн. пассажиров или соответственно 103,1% и 100,6% к уровню января-октября 2018 года.

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 140,4 млрд. тенге или 103,5% к уровню января-октября 2018 года.

Товарооборот

Объем розничного товарооборота составил 255,4 млрд. тенге, индекс физического объема к уровню соответствующего периода 2018 года – 100,3%.

Цены. Общий уровень инфляции составил 103,8% (республиканский показатель – 103,9%).

Финансы

В государственный бюджет собрано 302,5 млрд. тенге (99,7% к прогнозу), что на 25,2% больше, чем за январь-октябрь 2018 года.

Поступления в республиканский бюджет составили 228,8 млрд. тенге (98,5% к прогнозу), что на 34,1% больше января-октября 2018 года.

В местный бюджет поступило 73,7 млрд. тенге (103,7% к прогнозу), что больше на 3,9%.

Рынок труда

По состоянию на 1 ноября 2019 года на учете в органах занятости состоит 6692 человека, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 2,0%.

По состоянию на 1 ноября 2019 года создано 11229 рабочих мест, в том числе: в сельском, лесном и рыбном хозяйстве – 2197, промышленности – 126, строительстве –

1479, транспорте и складировании – 163, оптовой и розничной торговле, ремонт авто и мотоциклов – 618, образовании – 93, здравоохранении и социальных услугах – 43, других видах экономической деятельности – 1865, временные и сезонные – 4645. Из общего количества созданных рабочих мест 6788 (60,5%) - создано в сельской местности.

Трудоустроено 17165 человек. На оплачиваемые общественные работы направлено 4626 человек.

Реализация проекта окажет положительное воздействие на социально-экономическую среду – задействование дополнительных рабочих мест в период строительства, увеличение налоговых платежей в государственный бюджет в период строительства и эксплуатации.

1.21 Оценка экологического риска при аварийных ситуациях

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы по значительному числу признаков. Так, по происхождению ЧС можно подразделять на ситуации техногенного, антропогенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации можно классифицировать по типам и видам событий, лежащих в их основе, по масштабу распространения, по сложности обстановки, тяжести последствий.

Под аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу опасных веществ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение людей и животных.

Ликвидация ЧС – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию последствий возможных аварийных ситуации на производственных объектах КПО б.в. рассматриваются соответствующей документацией – План ГО, Планы ликвидаций возможных аварийных ситуаций для производственных объектов КПО б.в.

Возможные аварийные ситуации на проектируемом объекте могут быть связаны полным или частичным разрушением трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры и другого оборудования. Поэтому в проекте заложены мероприятия, направленные на предотвращение возможного разрушения оборудования (смотрите таблицу 1.43).

Таблица 1.43 Мероприятия, направленные на уменьшение вероятности возможных аварийных ситуаций

Технологические причины возможных аварийных ситуаций	Предусматриваемые мероприятия
Агрессивный сероводородсодержащий газ	– использование изделий из коррозионостойкой стали – применение ингибитора коррозии (химреагент ЕС1316А) – пункт контроля коррозии
Физические и грунто-климатические факторы	дополнительное антикоррозионное покрытие трубопроводов
Влияние блуждающих токов в земле, значительные перепады температур, воздействие давления грунта на трубопровод	электрохимзащита трубопроводов

Причинами непредвиденных аварийных ситуаций на трубопроводе могут быть:

- Ошибочные действия эксплуатационного и ремонтного персонала,
- Заводские дефекты труб и оборудования,
- Нарушение норм и правил производства работ при строительстве и ремонте, отступление от проектных решений,
- Внешние физические (силовые) воздействия на трубопроводы, включая криминальные врезки, повлекшие потерю продукта.

Оценка последствий аварийных утечек газообразных углеводородов для различных аварий включает определение:

- Объемы разлива жидких углеводородов,
- Площади загрязнения сухопутных ландшафтов и водных объектов,
- Экологического ущерба, как суммы компенсаций за загрязнение компонентов природной среды,
- Ущерба за уничтожение и негативные последствия для животного и растительного мира.

При заблаговременном прогнозировании масштабов заражения на случай производственных аварий в качестве исходных данных рекомендуется принимать:

- Максимальное количество (по объему) сильнодействующих ядовитых веществ,
- Метеоусловия – скорость ветра 1 м/с.

Предельное время пребывания людей в зоне заражения и продолжительность сохранения неизменными метеорологических условий (степени вертикальной устойчивости атмосферы, направления и скорости ветра) составляет 4 часа (РД 52.04.253-90 Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах на транспорте).

Согласно «Правилам экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды», утвержденным постановлением Правительства РК от 27 июня 2007 года № 535, в случае аварийной ситуации экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде, устанавливается должностными лицами в области охраны окружающей среды при выявлении нарушения экологического законодательства.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности заключается в определении платежей за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 120- VI с изменениями и дополнениями от 05.10.2018 г. и решением Западно-Казахстанского областного Маслихата «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду» от 07.12.18 г. № 21-8.

Месячный расчетный показатель на 2020 г. составляет 2651 тенге.

Таблица 1.44 Плата за эмиссии в окружающую среду при строительстве

Наименование загрязняющего вещества	Масса загрязняющих веществ, т	Ставка платы за 1 тонну, тенге	Сумма, тенге
Выбросы загрязняющих веществ			
Железо (II, III) оксиды (274)	0,00929	79530	738.83
Марганец и его соединения (IV) (327)	0,001644	-	-
Азота диоксид (4)	0,0024	53020	127.25
Азота оксид (6)	0,00312	53020	165.42
Углерод черный (583)	0,0004	63624	25.45
Сера (IV) оксид (516)	0,0008	53020	42.42
Углерод оксид (584)	0,002	848.32	1.70

Фтористые газообразные соединения (617)	0,00038	-	-
Диметилбензол (203)	0,03406	848.32	28.89
2-Этоксизтанол (1497*)	0,01509	848.32	12.80
Проп-2-ен-1-аль (474)	0,000096	848.32	0.08
Формальдегид (609)	0,000096	880132	84.49
Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01509	848.32	12.80
Алканы C12-C19 (10)	0,0009776	848.32	0.83
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.028764	26510	27272.53
Дизтопливо	4	1192.95	4771.80
Итого:			33285.3

Таблица 1.45 Плата за эмиссии в окружающую среду при эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	Масса загрязняющих веществ, т	Ставка платы за 1 тонну, тенге	Сумма, тенге
От стационарных источников в период эксплуатации			
Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0046268	328724	1520.94
Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ (1502*)	0.009568	848,32	8.12
Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ (1503*)	0.000265	848,32	0.22
Алканы C12-19 (10)	0.000000916	848,32	0.001
Метан (727*)	0.08873	53,02	4.70
Метантиол (344)	0.00004446	-	-
1-Пентантиол (455)	0.000000141	-	-
Метанол (343)	0.731397	-	-
Итого:			1533.99

Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду подлежит корректировке :

- При изменении валовых выбросов (т/год) загрязняющих веществ в результате корректировки проекта;
- При изменении месячного расчетного показателя (ежегодно);
- При внесении изменений и дополнений, связанных с платежами за эмиссии, в Налоговый кодекс РК;
- При принятии новых решений областным Маслихатом «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

1.22 Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 09.01.2007года №212-III.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.03 г. № 481-II.
3. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, МООС РК 28.06.07 г. № 204-п
4. Отчет о выполнении Программы Производственного Экологического Контроля КПО б.в. для КНГКМ за 3 квартал 2019 г.
5. ВСН 447-84 «Нормативы расхода лакокрасочных и вспомогательных материалов при окраске стальных строительных конструкций на монтажной площадке».
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
8. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00
10. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельных допустимых выбросов в атмосферу (ГДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.
11. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение 18 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.
12. ГОСТ 12.1.029-80 Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
13. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
14. СТ РК 17.0.0.05-2002 Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования.
15. «Научные исследования флоры и фауны КНГКМ», Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра», 2005г.
16. Заключительный отчет «Исследование гидрохимического режима р. Березовка, б. Кончубай, б. Калминовка и его влияние его на состояние ихтиофауны», ЗКАТУ им. Жангир хана, 2009 г.

17. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение, постановление Правительства РК от 21.06.07 г. № 521.
18. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237
19. Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.
20. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 120- VI.
21. Правила экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды, постановление Правительства РК от 27.06.07 года № 535.
22. Решение Западно-Казахстанского областного Маслихата ЗКО «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду» от 07.12.18 г., № 21-8.
23. Паспорта отходов КПО б.в.

Приложение 1

Приложение 2