

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНИГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Eskene LPG»

## РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНИГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ, МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ.

Директор  
ТОО "EcoSmart"



Тлеугожина А.Б.

г. Астана, 2025 год

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственные исполнители:

Инженер-эколог природоохранного проектирования		Калманова Г.Т. (все с соответствующими подразделами)
--	---	--

## СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	6
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	8
1 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	9
1.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	10
1.2 Компоновочные решения.....	11
1.2.1 Линейная часть.....	15
1.2.2 Методы пересечения трубопровода .....	15
1.2.3 Камера запуска очистного устройства.....	15
1.2.4 Площадка охранного крана №1 .....	17
1.2.5 Площадка охранного крана №2 .....	17
1.2.6 Технологические трубопроводы .....	17
1.3 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	18
1.3.1 Подземная часть проектируемого трубопровода.....	18
1.3.2 Надземная часть проектируемого трубопровода .....	18
1.4 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА .....	19
1.5 БЛАГОУСТРОЙСТВО .....	19
1.6 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ .....	20
1.7 ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА .....	20
1.8 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	21
1.9 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ .....	22
1.10 СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ .....	23
1.11 ПОЖАРОТУШЕНИЕ .....	24
1.12 ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ .....	24
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	26
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	26
2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СЕДЫ .....	28
2.3 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объектов .....	29
2.4 Моделирование уровня загрязнения атмосферы.....	59
2.5 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ) .....	64
2.6 Санитарно-защитная зона.....	77
2.7 Предварительный расчет платежей за загрязнение природной среды.....	77
2.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	79
2.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	82
2.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особых неблагоприятных метеорологических условиях .....	98
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	100
3.1 Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ .. ....	100
3.2 Поверхностные воды .....	101

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ	
3.2.1 Гидографическая характеристика территории.....	101
3.2.2 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод .....	102
3.2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства	102
3.2.4 Водоохраные мероприятия .....	102
3.3 Подземные воды .....	103
3.3.1 Гидрогеологические параметры описания района .....	103
3.3.2 Результаты геоэкологических исследований подземных вод и грунтов на территории строительной площадки .....	105
3.3.3 Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод.....	109
3.3.4 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	110
3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	111
<b>4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....</b>	<b>112</b>
4.1 ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ.....	112
4.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА НЕДРА .....	112
4.3 Обоснование природоохранных мероприятий.....	112
<b>5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>113</b>
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	113
5.2 Рекомендации по управлению отходами.....	119
5.2.1 Образование отходов.....	120
5.2.2 Сбор или накопление.....	121
5.2.3 Идентификация отходов .....	122
5.2.4 Сортировка(с обезвреживанием).....	122
5.2.5 Паспортизация отходов.....	122
5.2.6 Упаковка и маркировка отходов .....	123
5.2.7 Транспортировка отходов .....	123
5.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду .....	138
5.4 Мероприятия, минимизирующие воздействие отходов на окружающую среду .....	138
<b>6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>138</b>
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового и других воздействий, а также их последствий	140
6.1.1 Шумовое воздействие .....	140
6.1.2 Вибрация .....	140
6.1.3 Электромагнитное воздействие.....	143
6.1.4 Оценка воздействия физических факторов .....	144

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ	
6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ.....	146
6.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	146
<b>7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>147</b>
7.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	147
7.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	149
7.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО СНЯТИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	150
<b>8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>152</b>
8.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА .. ....	152
8.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ	152
8.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	152
<b>9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....</b>	<b>154</b>
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны .....	154
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	
9.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА	154
9.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕГО МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ	156
<b>10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ</b>	<b>158</b>
<b>11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>	<b>159</b>
11.1 Социальная сфера региона .....	159
11.1.1 Численность и миграция населения .....	159
11.1.2 Доходы населения .....	159
11.1.3 Занятое и безработное население.....	160
11.1.4 Оплата труда на предприятиях и организациях.....	160
11.1.5 Статистика цен.....	160
11.1.6 Валовой региональный продукт.....	161
11.1.7 Статистика инвестиций.....	161
11.1.8 Статистика внутренней торговли.....	161
11.1.9 Статистика взаимной торговли .....	161
11.1.10 Реальный сектор экономики .....	162
11.1.11 Статистика строительства .....	162
11.1.12 Транспорт .....	163
11.1.13 Статистика связи .....	163
11.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта .....	163
11.3 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	163

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ	
<b>12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>165</b>
12.1 ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	165
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	165
12.3 Вероятность аварийных ситуаций .....	167
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды.....	168
12.5 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.....	169
<b>СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....</b>	<b>170</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ ПО ДАННОМУ ОБЪЕКТУ .....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КАРТЫ-СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ПОЛЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» .....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ .....	

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел Охрана окружающей среды к рабочему проекту ««Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до Завода разделения СНГ», Макатский район, Атырауская область» выполнен в соответствии с действующим законодательством РК в части охраны окружающей среды, на основании:

- Технического Задания на проектирование;
- Материалов инженерных изысканий, выполненных ТОО «Актау-ГЕОЭКОСЕРВИС» 2023г;
- Материалов инженерных изысканий, выполненных ТОО «KaspGeo» 2024 год;

Проектная организация — ТОО «EcoSmart». Лицензия на природоохранное проектирование (№ 02825Р MOOC РК от 05 сентября 2024 г.) представлена в Приложении 6.

Намечаемой деятельностью в рамках РП ««Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до Завода разделения СНГ», Макатский район, Атырауская область», предусматривается строительство трубопровода СНГ, который предназначен для транспортировки сжиженного углеводородного газа (пропан-бутановой смеси) от существующего завода УКПНиГ.

«Болашак» NCOC в резервуарный парк будущего Завода по перевалке, переработке и наливу СНГ, расположенному в районе железнодорожной станции Ескене, в 60 км от г. Атырау.

Расположение трассы трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) предусматривается на территории Атырауской области в Макатском районе.

Пропускная способность экспортного трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) составляет 203,3 м<sup>3</sup>/ч. Протяженность экспортного трубопровода СНГ от узла откачки на территории УКПНиГ до разрабатываемого другим проектом Завода разделения СНГ - 18,528 км.

Вид строительства – новое. Срок строительства составит 12 месяцев.

Согласно Приложения 1 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, вид намечаемой деятельности классифицируется по пункту 10.1 «трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км» Раздела 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным». Данный объект прошел процедуру скрининга воздействия намечаемой деятельности, который получил Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности за №KZ81VWF00256817 от 28.11.2024 года.

25.04.2025 года за № KZ08VDC00110895 получено заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до Завода разделения СНГ», Макатский район, Атырауская область.

В ходе последующей актуализации проектной документации установлено, что в первоначальной версии проекта были учтены не все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и виды отходов. В связи с этим в рамках настоящего проекта выполнен повторный и уточнённый расчёт выбросов загрязняющих веществ по всем фактическим источникам.

Работы по строительству объекта начаты в установленном порядке. Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлены на период реализации проекта 2025–2026 годы с учётом поэтапного выполнения строительно-монтажных работ.

Согласно п.3 ст.49 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, данный вид деятельности подлежит экологической оценке по упрощенному порядку — разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации, о чём получено Заключение от РГУ «Департамента экологии по Атырауской области» КЭРиК Министерства экологии и природных ресурсов РК.

Раздел Охрана окружающей среды выполнен в соответствии с «Инструкцией по

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

организации и проведению экологической оценки», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021г.) и включает:

- краткое описание проектных решений;
- характеристику современного состояния окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, флоры и фауны;
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с проведением строительных работ;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв от загрязнений в районе проектируемого объекта;
- расчет платы за загрязнение окружающей среды.

При подготовке РООС использовались материалы инженерно-геологических изысканий, данные из отчетов производственного экологического контроля для объектов NCOC за 1,2 кварталы 2024 г., отчетов по РГП «Казгидромет» за 2023 г., данные о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены согласно статинформации за 2023 г.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЛС	Волоконно-оптическая линия связи
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ДЭС	Дизельная электростанция
ДУСД	Система диспетчерского управления и сбора данных
ЗВ	Загрязняющие вещества
КИПиА	Контрольно-Измерительный Приборы и Автоматика
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
КЭРиК	Комитет Экологического Регулирования и Контроля
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
МРП	Минимальный расчетный показатель
МЭиПР	Министерство экологии и природных ресурсов
МЭГиПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
NCOC (НКОК)	North Caspian Operating Company N.V
ПГС	Песчано-гравийная смесь
ПДК м.р.	Максимальная разовая предельно допустимая концентрация
ПДК н.м.	Предельно допустимая концентрация в воздухе населенных мест
ПДК ср.сут.	Среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе
ППР	Плановые предупредительные работы
ПЭК	Производственный экологический контроль
РНД	Республиканский нормативный документ
pH	Водородный показатель
РК	Республика Казахстан
РООС	Раздел охраны окружающей среды
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМКВ	Станция мониторинга качества воздуха
СМР	Строительно-монтажные работы
СНГ	Сжиженный нефтяной газ
СЭП	Стационарная экологическая площадка
ТБО	Твердо-бытовые отходы
УКПНиГ	Установка комплексной подготовки нефти и газа
ЭРА	Программный комплекс для выполнения расчетов рассеивания выбросов в атмосфере

## **1. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Трасса проектируемого газопровода для транспортировки СНГ проходит в Макатском районе Атырауской области Республики Казахстан. Маршрут начинается с существующего завода УКПНиГ

«Болашак» NCOC и далее продолжается в северо-восточном направлении на будущий Завод по перевалке, переработке и наливу СНГ, расположенному в районе железнодорожной станции Ескене.

Областной центр - город Атырау находится на расстоянии 60 км от будущего Завода по перевалке, переработке и наливу СНГ, расположенному в районе железнодорожной станции Ескене. Ближайший населенный пункт до территории УКПНиГ «Болашак» расположен на расстоянии 15,3 км село Ескене.

Ближайшей крупной железнодорожной станцией в районе строительства является железнодорожный узел г. Атырау. Сообщение с г. Атырау до разъезда Карабатан по асфальтированной автодороге Атырау-Макат (или по железной дороге).

Транспортные связи осуществляются по существующим дорогам общей сети, это - железная дорога

«Атырау-Макат» и автомобильная дорога III категории «Атырау-Актюбинск».

Гидрографическая сеть с постоянным стоком в районе участка работ отсутствует. Ближайшая водная артерия – р. Жайык, находится на расстоянии 24 км западнее площадки УКПНиГ.

Каспийское море находится приблизительно на расстоянии около 63 км от ж/д станции Ескене. Расположение проектируемой трассы на местности представлено на рисунке 1-1.



### Рисунок 1-1. Расположение трассы трубопровода на местности

Согласно СП РК 2.03-30-2017 карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан разработанной институтом сейсмологии РК сейсмичность района строительства составляет 6 баллов.

На исследуемой территории в настоящее время памятников историко-культурного наследия, являющимися объектами охраны, не зарегистрировано.

### 1.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Трубопровод сжиженного нефтяного газа (СНГ) предназначен для транспортировки сжиженного углеводородного газа (пропан-бутановой смеси) от существующего завода УКПНиГ «Болашак» NCOC в резервуарный парк Завода по разделению сжиженного нефтяного газа (СНГ), расположенный в районе железнодорожной станции Ескене, в 60 км от г. Атырау.

Проектирование трубопровода СНГ выполнено в соответствии СН РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» (с изм. и дополнениями от 29.08.2018 г.) и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» (с изм. и дополнениями от 01.04.2019 г.).

Исходные данные для расчетов и прокладки трассы - параметры трубопровода СНГ, дальность транспортировки, технические характеристики трассы проектируемого трубопровода приняты согласно техническому заданию.

Пропускная способность экспортного трубопровода СНГ составляет 203,3 м<sup>3</sup>/ч. Заданная производительность обеспечивается на проектируемом участке трубопроводом с условным диаметром 219,1 мм.

Рабочее давление в узле откачки СНГ на территории УКПНиГ, согласно предварительному гидродинамическому расчету - не менее 3,2 МПа (изб.).

Рабочее давление в точке входа экспортного трубопровода СНГ на площадку терминала - 2,1 МПа (изб.).

Максимальная рабочая температура СНГ в точке входа экспортного трубопровода СНГ на площадку терминала — не более 48 °С.

Протяженность экспортного трубопровода СНГ от узла откачки на территории УКПНиГ до проектируемого терминала СНГ- 18,528 км.

В качестве исходных данных для проектирования были использованы:

- Техническое задание на проектирование, выданное компанией ТОО «ESKENE LPG»;;
- Технические условия на пересечения существующих коммуникаций с проектируемым газопроводом;
- Компонентный состав попутного нефтяного газа (Таблица 1-1);
- Материалы инженерно-геологических изысканий.

**Таблица 1-1. Компонентный состав СУГ**

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение
1	Азот (N2)	%, мольная	0
2	Углекислый газ (CO2)	%, мольн	0
3	Сероводород (H2S)	%, мольн	0
4	Метан (CH4)	%, мольн	0
5	Этан (C2H5)	%, мольн	0,5-2,5
6	Пропан (C3H8)	%, мольн	68-85
7	Изобутан	%, мольн	6,8-17,6
8	Н-бутан	%, мольн	5,5-12,9

9	Пентан	% , мольн	< 0,1
---	--------	-----------	-------

## 1.2 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В состав сооружений проектируемого трубопровода СНГ входят:

- Линейная часть трубопровода СНГ;
- Площадка блока камеры запуска очистного устройства;
- Площадка охранного крана 1;
- Площадка охранного крана 2.

### 1.2.1 Линейная часть

Протяженность запроектированного трубопровода СУГ составляет 18,528 км.

Согласно СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» трубопровод СНГ сооружается из труб, изготовленных по специальным техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

Трубопровод выполнен из стальных, бесшовных труб диаметром 219,1x10,31 по ASME B 36.10.

Материал труб – углеродистая сталь API 5L 46 X52.

Толщина стенки газопровода от точки подключения до аварийного клапана 910-ESV-0001 на площадке блока камеры запуска составляет 11,13мм, после клапана толщина стенки трубы газопровода -10,31мм.

Проектом принята подземная прокладка трубопровода. Глубина прокладки экспортного трубопровода СНГ – 1700 мм до верха трубы. В целях защиты от коррозии подземная часть трубопровода покрывается трехслойной полимерной изоляцией.

Установлена продувочная запорная арматура для подачи азота.

Для опорожнения участков газопроводов при ремонтах и авариях линейных сооружений предусмотрены узлы запорной арматуры с двухсторонней продувкой на свечу.

Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнены гнутыми отводами R = 5D. Отводы с минимальным радиусом закругления 5D позволяют осуществлять пропуск поршня для периодической очистки газопровода.

Общее количество переходов через существующие автодороги составляет 4 шт. Переход через железную дорогу -2 шт. Переходы выполняются в защитных кожухах (футлярах). На одном из концов футляра предусматривается вытяжная свеча на расстоянии 25 м от подошвы насыпи земляного полотна. Высота свечи 5м, диаметр 50 мм.

Проектируемый трубопровод для транспортирования СНГ классифицируется по СН РК 3.05-01-2013

«Магистральные трубопроводы» (с изм. и дополнениями от 29.08.2018 г.) как трубопровод I категории, независимо от диаметра и вида прокладки.

Проектируемый трубопровод должен быть подвергнут гидравлическому испытанию и контролю качества неразрушающими методами. Гидравлическое испытание производить на давление 1,1Pраб в верхней точке и не более гарантированного заводом испытательного давления (Рзав.) в нижней точке. Давление испытания на герметичность Рисп. = Рраб. Время выдержки под испытательным давлением 24 часа.

Объем контроля сварных соединений стальных трубопроводов неразрушающими методами согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы».

По трассе трубопровода устанавливаются опознавательные знаки, на углах поворота трубопровода в горизонтальной плоскости, на переходе трубопровода через автодороги, с двух сторон от дороги.

Антикоррозионное усиленное покрытие подземных трубопроводов:

- грунтовка полимерная типа ГТП-820 или битумно-полимерная типа ГТ-754ИН с расходом не менее 0,1 кг/м2;

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

- лента поливинилхлоридная изоляционная липкая, ПВХ - БК, в два слоя;
- обертка защитная типа ПЭКОМ, в два слоя.

**Таблица 1-2. Перечень точек пресечения с существующими инженерными сетями**

№	Пикет пересечения	Продукт пересекаемого трубопровода	Диаметр пересекаемого трубопровода	Глубина залегания сети, коммуникации, м.
1	2	3	4	5
1	ПК0+35,36	Подземный электрический кабель низкого напряжения	Ø219x10,31	0,8
2	ПК0+35,87	Подземный электрический кабель низкого напряжения	Ø219x10,31	0,8
3	ПК0+41,50	Подземный пожарный водовод Ду-250	Ø219x10,31	2,4
4	ПК0+46,57	Подземный кабель связи	Ø219x10,31	0,8
5	ПК0+52,72	Ось существующей автодороги NCOC	Ø219x10,31	2,0 (до верхней образующей футляра)
6	ПК0+58,31	Подземный электрический кабель низкого напряжения	Ø219x10,31	0,8
7	ПК0+58,62	Подземный кабель связи	Ø219x10,31	0,8
8	ПК0+71,09	Существующее ограждение NCOC	Ø219x10,31	
9	ПК1+56,91	УП-1	Ø219x10,31	
10	ПК2+27,56	Сущ. ЛЭП 10кВ, 3 провода NCOC	Ø219x10,31	
11	ПК2+55,55	Подземный, экспортный газопровод с кабелем ВОЛС	Ø219x10,31	1,0
12	ПК2+94,43	УП-2	Ø219x10,31	
13	ПК5+4,18	Существующее ограждение NCOC	Ø219x10,31	
14	ПК5+14,98	Существующая автодорога	Ø219x10,31	2,0 (до верхней образующей футляра)
15	ПК5+23,35	Подземный электрический кабель низкого напряжения	Ø219x10,31	0,8
16	ПК5+23,50	Подземный электрический кабель низкого напряжения	Ø219x10,31	0,8
17	ПК5+34,72	Подземный кабель связи	Ø219x10,31	0,8
18	ПК5+34,79	Подземный электрический кабель низкого напряжения	Ø219x10,31	0,8

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

1 9	ПК5+34,86	Подземный кабель связи	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
2 0	ПК5+39,48	Надземный трубопровод жидкой серы	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,5 (низ трубы)
2 1	ПК5+40,51	Надземный трубопровод жидкой серы	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,5 (низ трубы)
2 2	ПК5+41,57	Надземный трубопровод жидкой серы	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,5 (низ трубы)
2 3	ПК5+45,87	Подземный электрический кабель низкого напряжения	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
2 4	ПК7+9,89	УП-3	$\varnothing 219 \times 10,31$	
2 5	ПК7+54,80	Подземный кабель связи	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
2 6	ПК7+55,30	Подземный кабель связи	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
2 7	ПК7+55,44	Подземный электрический кабель низкого напряжения	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
2 8	ПК7+58,99	Существующая автодорога	$\varnothing 219 \times 10,31$	2,0 (до верхней образующей
№	Пикет пересече ния	Продукт пересекаемого трубопровода	Диаметр пересекаемого трубопровода	Глубина залегания сети, коммуникации, м.
				футляра)
2 9	ПК7+67,29	Подземный пожарный водовод 12"	$\varnothing 219 \times 10,31$	1,0
3 0	ПК7+68,67	Подземный электрический кабель низкого напряжения	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
3 1	ПК7+70,12	Подземный кабель связи	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
3 2	ПК7+94,84	Железная дорога	$\varnothing 219 \times 10,31$	2,0 (до верхней образующей футляра)
3 3	ПК8+6,32	Железная дорога	$\varnothing 219 \times 10,31$	2,0 (до верхней образующей футляра)
3 4	ПК8+10,10	Подземный электрический кабель низкого напряжения	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
3 5	ПК8+17,62	Подземный кабель связи	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
3 6	ПК8+19,36	Подземный пожарный водовод 12"	$\varnothing 219 \times 10,31$	1,0

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

3 7	ПК8+26,00	Существующая автодорога	$\varnothing 219 \times 10,31$	2,0 (до верхней образующей футляра)
3 8	ПК8+32,02	Подземный кабель связи	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
3 9	ПК8+33,75	Существующее ограждение NCOC	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 0	ПК 9+8,83	УП-4	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 1	ПК17+79,45	УП-5	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 2	ПК21+47,50	ЛЭП 0.4кВ, 3 провода	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 3	ПК71+68,66	УП-6	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 4	ПК105+91,52	УП-7	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 5	ПК107+43,29	УП-8	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 6	ПК108+96,02	УП-9	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 7	ПК145+74,39	УП-10	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 8	ПК161+75,53	УП-11	$\varnothing 219 \times 10,31$	
4 9	ПК162+74,51	ВЛ	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 0	ПК 163+14,56	ВЛ-110кВ, УКПГ «Кашаган»	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 1	ПК163+54,11	УП-12	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 2	ПК170+81,00	УП-13	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 3	ПК170+97,04	Подземный кабель ВОЛС	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8
5 4	ПК171+6,52	Подземный газопровод Dy=400	$\varnothing 219 \times 10,31$	1,0
5 5	ПК171+23,74	Ось существующей автодороги	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 6	ПК171+80,20	УП-14	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 7	ПК174+87,28	УП-15	$\varnothing 219 \times 10,31$	
5 8	ПК175+4,58	Подземный кабель ВОЛС	$\varnothing 219 \times 10,31$	0,8

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

5 9	ПК174+43,98	Подземный нефтепровод Кенкияк-Атырау,	Ø219x10,31	1,5
№	Пикет пересече- ния	Продукт пересекаемого трубопровода	Диаметр пересекаемого трубопровода	Глубина залегания сети, коммуникации, м.
		Ду-500		
6 0	ПК175+86,15	Ось вдольтрасового проезда н/пр Атырау- Кенкияк	Ø219x10,31	
6 1	ПК176+28,05	УП-16	Ø219x10,31	
6 2	ПК183+35,65	ВЛ-10кВ, 14 пров., АО «КТЖ»	Ø219x10,31	
6 3	ПК183+52,22	Подземный кабель связи	Ø219x10,31	0,8
6 4	ПК183+61,32	Существующая железная дорога	Ø219x10,31	
6 5	ПК183+67,21	Подземный кабель связи	Ø219x10,31	0,8
6 6	ПК183+80,63	ВЛ-10кВ, 10 пров., АО «КТЖ»	Ø219x10,31	
6 7	ПК183+82,82	Подземный кабель связи	Ø219x10,31	0,8
6 8	ПК184+4,28	Кабель связи АО «ТрансТелеКом»	Ø219x10,31	0,8
6 9	ПК184+24,32	Существующая железная дорога	Ø219x10,31	
7 0	ПК184+55,34	Сущ. водопровод сталь Ду-600	Ø219x10,31	1.5

### **1.2.2 Методы пересечения трубопровода**

Согласно техническим условиям выданных собственниками инженерных сетей пересечение трубопровода под железными и автомобильными дорогами предусматриваются двумя методами:

- методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ);
- методом прокола.

**Технология ГНБ включает три основных этапа:**

**Этап 1: Бурение pilotной скважины**

1. Буровая установка позиционируется на заранее подготовленной площадке у рабочего котлована под расчетным углом входа. Установка надежно закрепляется анкерами.

2. На первой буровой штанге крепится буровая головка со скосом и встроенным зондом-излучателем.

3. Через форсунки буровой головки под давлением подается буровой раствор, который размывает и разрушает грунт, а также стабилизирует стенки скважины.

4. Контроль траектории бурения осуществляется в режиме реального времени. Оператор локационной системы, находясь на поверхности, отслеживает сигналы зонда-излучателя и

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

передает данные машинисту буровой установки.

5. Корректировка траектории производится путем прекращения вращения буровой колонны и задавливания буровой головки в нужном направлении за счет скоса.

6. По мере продвижения буровая колонна наращивается новыми штангами до выхода буровой головки в проектной точке в приемном котловане.

**Этап 2: Расширение скважины**

1. После выхода пилотной скважины в приемный котлован, буровая головка отсоединяется, и вместо нее к колонне штанг присоединяется риммер - расширитель.

2. Буровая установка, работая в режиме обратного хода, протягивает вращающийся риммер через скважину, расширяя ее до проектного диаметра. Одновременно в скважину продолжает подаваться буровой раствор для выноса разбуренного грунта.

3. Диаметр скважины должен на 25-50% превышать диаметр протаскиваемого трубопровода или футляра.

4. В зависимости от диаметра трубопровода и геологических условий может потребоваться несколько проходов риммерами с последовательно увеличивающимся диаметром.

**Этап 3: Протаскивание трубопровода/футляра**

1. После достижения скважиной проектного диаметра к буровой колонне через вертлюг (для предотвращения вращения) крепится заранее подготовленная плеть трубопровода (или защитного футляра).

2. Буровая установка плавно затягивает плеть в скважину. Для снижения тяговых усилий в скважину подается буровой раствор, выполняющий роль смазки.

3. Тяговое усилие при протаскивании не должно превышать допустимых значений для прокладываемой трубы.

4. После завершения протаскивания плеть отсоединяется от буровой колонны, а концы трубопровода выводятся на проектные отметки. В случае прокладки футляра, в него затем протаскивается рабочий трубопровод Ду219мм.

При пересечении с железными и автомобильными дорогами проектируемый трубопровод прокладывается в защитном футляре, на одном из концов футляра предусматривается вытяжная свеча.

**1.2.3 Камера запуска очистного устройства**

Размещение блока камеры запуска очистного устройства на местности выполнено с учётом взаимосвязи с существующими сооружениями, подземными и наземными коммуникациями.

Устройство запуска выполнено в блочно-комплектном исполнении, в его состав входят:

- камера запуска;
- устройство запасовки.

Условный диаметр подводящего трубопровода – 200 мм.

В камере запуска очистных устройств система ДУСД ведет контроль давления, температуры, запуска очистного устройства, контроль закрытия камеры запуска скребка. После тройникового соединения на основной линии газопровода предусмотрен контроль прохождения скребка.

В пределах площадки камера обязана технологическими трубопроводами с запорной арматурой, средствами контроля давления и сигнализации прохождения очистного устройства.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталевая) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-

76. Характеристика оборудования представлена в таблице 1-3.

**Таблица 1-3. Характеристика камеры запуска очистного устройства**

КАМЕРА ЗАПУСКА СКРЕБКА		
Номер оборудования по схеме		910-КЗП-001
Тип оборудования		Реверсивная камера запуска ОУ
Номинальный диаметр трубопровода	мм	200
Габариты (диаметр, длина)	мм	
Давление рабочее максимальное	МПа	4,1
Давление рабочее минимальное	МПа	2,3
Давление расчетное максимальное	МПа	9,43
Температура расчетная минимальная рабочей среды	°C	-39*
Температура расчетная максимальная рабочей среды	°C	75
Температура рабочая максимальная рабочей среды	°C	50-60
Масса камеры	кг	

Дренаж с камеры запуска производится в передвижные средства и направляется на утилизацию. На площадке запроектировано два приямка, для сбора утечек и загрязненных дождевых вод.

Расчет размеров приямков выполнен, исходя из количества дождевых стоков, и приведен ниже.

Согласно п.3.20 ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» расчет расходов дождевых стоков выполняется на основании по формуле:

$$q = 20\% \times \Psi \times \delta \times F, \text{ где}$$

$\Psi$  – коэффициент стока (0.95) для водонепроницаемых поверхностей;

$\Psi$  – коэффициент стока (0.2) для грунтовых спланированных поверхностей;  $\delta$  – максимальный слой суточного осадка (0.056), м;

$F$  – площадь (220,5), м<sup>2</sup>.

Коэффициент стока по площадкам принимается в соответствии с таблицей 5.10 СН РК 4.01-03-2011

«Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Согласно данным документа СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» максимальный слой суточного осадка по Атырауской области принят 56 мм.

Тогда объем стоков составит:  $q = 0,2 \times 0,95 \times 0,056 \times 220,5 = 2,35 \text{ м}^3$ . (в сутки)

Соответственно, принимаем размер приямка 1000 x 1000 x 1200 (h) мм и количество приямков – 2 шт.

#### 1.2.4 Площадка охранного крана №1

Площадка охранного крана №1 расположена на ПК 89+92.

Каждая площадка охранных кранов имеет обвязку трубопроводами номинальным диаметром DN 100 мм, обеспечивающую возможность перепуска и перекачки СНГ из одного участка в другой и подсоединения инвентарного устройства утилизации.

Предусмотрен контроль давления в трубопроводе, контроль температуры.

Продувочная свеча диаметром DN 100 мм и высотой 5 м расположена за пределами ограждения, на расстоянии 25 м от трубопровода.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталевая) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

### 1.2.5 Площадка охранного крана №2

Площадка охранного крана №2 расположена на ПК 180 и показана на схеме, ELPG-940-PIP-PID-001 и чертеже 940-PIP-LP-0001.

Каждая площадка охранных кранов имеет обвязку трубопроводами номинальным диаметром DN 100 мм, обеспечивающую возможность перепуска и перекачки СНГ из одного участка в другой и подсоединения инвентарного устройства утилизации.

Предусмотрен контроль давления в трубопроводе, контроль температуры.

Продувочная свеча диаметром DN 100 мм и высотой 5 м расположена за пределами ограждения, на расстоянии 25 м от трубопровода.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталевая) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

### 1.2.6 Технологические трубопроводы

В соответствии с требованиями СН 527-80 трубопроводы в зависимости от диаметра, рабочего давления и от характера транспортируемой среды классифицируются:

- трубопроводы газа - к трубопроводам группы Б (а), I категории;
- трубопроводы азота - к трубопроводам группы В, III категории;
- трубопроводы воздуха КИПиА - к трубопроводам группы В, V категории;
- дренажные трубопроводы - к трубопроводам группы Б (в), IV категории. Испытание трубопроводов производится гидравлическим способом.

До ввода в эксплуатацию стального участка проектируемый трубопровод СНГ необходимо подвергнуть очистке полости, гидравлическому или пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность:

- при Рраб до 0,5 МПа включительно - 1,5 Рраб. но не менее 0,2 МПа;
- при Рраб выше 0,5 МПа - 1,25 Рраб., но не менее 0,8 МПа.

Испытательное давление в трубопроводе выдерживают в течение 10 минут (испытание на прочность), после чего его снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на плотность).

По окончании осмотра давление вновь повышают до испытательного и выдерживают еще 5 минут, после чего снова снижают до рабочего и вторично тщательно осматривают трубопровод.

Продолжительность испытания на плотность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

Объем контроля сварных стыков радиографическим методом составляет:

- Для I категории - 20% от общего числа сварных соединений
- Для II категории - 10% от общего числа сварных соединений
- Для III категории - 2% от общего числа сварных соединений
- Для V категории - 1% от общего числа сварных соединений

Трубопроводы проектируются с уклоном, обеспечивающим, как правило, полное их

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

опорожнение. Для обеспечения проектного уклона трубопровода там, где это необходимо, предусматривается установка под опоры металлических подкладок, привариваемых к закладным частям или стальным конструкциям. Уклоны трубопроводов приняты, не менее:

- для легкоподвижных жидкых веществ - 0,002;
- для газообразных веществ - 0,003.
- для высоковязких и застывающих веществ - 0,002;

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталевая) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76

### **1.3. Планировочные решения**

#### **1.3.1. Подземная часть проектируемого трубопровода**

Подземная часть включает строительство газопровода для транспортировки СНГ от площадки камеры запуска скребка, размещаемой на территории существующего завода УКПНиГ «Балашак», до площадки камеры приема скребка, размещаемой на территории проектируемого завода по разделению СНГ, в районе железнодорожной станции Ескене. Протяженность трассы составляет 18,528 км. Трасса имеет 16 углов поворота.

Начальное направление трассы от площадки камеры запуска скребка, расположенной северо-западной части завода УКПНиГ до угла 1 - западное. За ограждением на углу 2 трасса меняет направление на северное, доходит до угла 5 и далее до угла 10 следует в северо-восточном направлении, параллельно существующему экспортному трубопроводу газа диаметром 24 дюйма. На углу №10 трасса поворачивает на северо-запад в направлении местоположения завода по разделению СНГ.

Линейная часть газопровода прокладывается из стальных труб в подземном исполнении на глубине 1,7 метра до верха трубы.

#### **1.3.2. Надземная часть проектируемого трубопровода**

Надземная часть газопровода включает следующие площадки:

- Площадка камеры запуска скребка;
- Площадка охранного крана №1;
- Площадка трансформаторов;
- Площадка охранного крана №2.

##### *Площадка камеры запуска скребка*

Площадка запуска скребка размерами в плане 19,0x10,5 м расположена на ПК 0+00 в ограждении существующего завода УКПНиГ в северо-западной части.

В 10м к северу от площадки запуска скребка размещается площадка блок-бокса местной операторной LER, размерами в осях 2,8x3,0 м.

##### *Площадка охранного крана №1*

Площадка охранного крана №1 расположена на оси трубопровода на ПК 89+92. Площадка принята размерами в плане 5,0x6,5 м. Площадка размещена в индивидуальном ограждении. Размеры площадки в ограждении составляют 9,5x9,0 м. В ограждении с западной стороны размещаются:

Щит КИПиА;

Устройство катодной защиты (УКЗН).

Согласно технологических решений площадка охранного крана включает продувочную свечу. Свеча предусмотрена на расстоянии 15м от северной стороны ограждения. Размещение продувочной свечи принято по нормам технологического проектирования.

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Для обслуживающего транспорта на въезде устанавливаются ворота шириной 4,7 м. Ограждение площадки выполнено с координатной привязкой.

Планируемая территория площадки размещена вблизи существующей дороги пред назначенной для движения техники обслуживающей существующий трубопровод. Съезд на проектируемую площадку выполнен в виде кармана глубиной 7,67 м.

По требованию Заказчика территория на въезде к площадке размером 2,85x4,70 м выполнена с покрытием из ПГС толщиной 15см.

**Площадка охранного крана №2**

Площадка охранного крана №2 расположена на оси трубопровода на ПК 180+00 размерами в плане 5,0x6,5 м. Площадка размещена в индивидуальном ограждении. Размеры площадки в ограждении составляют 9,5x9,0 м. В ограждении с юго- западной стороны установлен щит КИПиА.

Для обслуживающего транспорта на въезде устанавливаются ворота шириной 4, 7м. Ограждение площадки выполнено с координатной привязкой.

Согласно технологических решений площадка охранного крана включает продувочную свечу. Свеча предусмотрена на расстоянии 15м от северной стороны ограждения. Размещение продувочной свечи принято по нормам технологического проектирования.

Проектируемый съезд в виде кармана глубиной 5,5 м на проектируемую площадку предусматривается с существующей полевой дороги.

Территория на въезде к площадке размером 2,85x4,70 м выполнена с покрытием из ПГС толщиной 15 см.

**1.4. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА**

Организация рельефа предусматривается для проектируемых площадок охранного крана №1 и №2 и на съездах к этим площадкам.

Площадка камеры запуска скребка размещена на планируемой территории внутри ограждения УКПНиГ.

**1.5. БЛАГОУСТРОЙСТВО**

Проект благоустройства включает мероприятия, улучшающие санитарные условия работы и требования охраны труда. В данном проекте предусматриваются элементы благоустройства для надземной части сооружений, такие как ограждение проектируемых площадок охранного крана №1 и №2.

Ограждение принято из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2.0м (серия 3.017-1 “Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений”).

Для въезда на площадки со стороны запроектированного съезда предусматриваются ворота.

**1.6. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ**

Инженерные сети ЕОМ, КИП, СС, ПС, АТХ к площадке запуска скребка прокладываемой по возможности открыто, по существующим кабельным конструкциям (эстакадам) и скрыто в земле в траншеях.

Для площадок охранных узлов инженерные сети предусмотрены кабельными линиями, проложенными по территории площадок в земле, и открыто в трубе.

**1.7. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА**

Транспортная схема представлена сетью существующих автомобильных дорог. Проезд вдоль трассы проектируемого трубопровода предусматривается по существующим служебным и полевым дорогам, обеспечивающим обслуживание трубопровода, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Строительство новых дорог в данном проекте не предусматривается.

Основные показатели по разделу генеральный план представлены в таблице 1-4.

**Таблица 1-4. Основные показатели по генеральному плану**

Наименование объектов	Количество объектов (штук)	Площадь, планируемой территории (га)	Площадь, в ограждении (га)	Площадь застройки (га)	Плотность застройки (на площадке) %
Площадка камеры запуска скребка	1	-	-	0,02	-
Площадки охранного крана №1, №2	2	0,0469	0,0172	0,0072	38
Площадка трансформаторов	1	-	0,0020	0,00038	19

## 1.8. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из ж/бетонных плит и монолитного бетона и ограждаются бордюром высотой 150мм. Оборудование устанавливается на фундаменты из монолитного бетона кл.С 16/20, арматура кл. S 400.

Площадки охранных кранов с покрытием из щебня толщиной 0.15 м запроектированы с размерами в плане 5.0x6.5 м. На площадке устанавливается опора из монолитного ж/бетона и металлической стойки.

Под блок КИПа запроектирована ж/бетонная плита из монолитного бетона, бетон кл.С16/20, арматура кл. S 400. За ограждением располагается продувочная свеча. Фундамент под свечу из монолитного бетона и закладной из металлической трубы. Бетон кл.С15/20, арматура кл. S 400.

На площадке трансформаторов запроектированы фундаменты из стеновых блоков ФБС 24.5.6 ПОД

Конструкция площадки камеры запуска скребка выполнена из монолитного железобетона, ограждается по периметру бортовым камнем по ГОСТ 6665-91\* высотой и толщиной 0.15м.

Для сбора атмосферных осадков на площадках предусмотрены приямки внутренними размерами 1.0м x 1.0м x 1.2м (h). Толщина стенок и днища 0.15м. Приямок выполнен из монолитного железобетона кл.С 16/20, арматура кл. S 400. Пересяывается просечно-вытяжным листом по ТУ 36.26.11-5-89. В днище приямка предусмотрена гильза из трубы по ГОСТ 8732-78\*. Запроектирован лоток высотой 0,2 м. и шириной 0,5 м непосредственно в теле площадки. Лоток пересяывается просечно-вытяжным листом.

Разработаны утяжелители, раставляемые по трассе трубопровода. Бетон кл.С20/25, арматура кл. S 400.

Под подошвой утяжелителей укладывается геотекстиль 400 в три слоя, крепится к трубопроводу армированной стеклолентой.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается бетонная подготовка. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций,

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Общая устойчивость сооружений от возможных деформаций основания от просадочности и набухания обеспечивается за счет применения компенсирующих песчаных подушек. Подушки выполняются равномерными слоями по 200-300мм, с тщательным уплотнением и доведением объемного веса скелета грунта до 1.7т/м<sup>3</sup>.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии с СНиП РК 2.01-19-2004. Антикоррозионная защита закладных деталей предусмотрена окраской эмалью ЭП-773 ГОСТ 23143-83 за 2 раза по огрунтованной поверхности из грунтовки ЭП-0010 ГОСТ 28379-89 в один слой.

## 1.9.ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Для электроснабжения потребителей охранного крана №1 проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10(6)/0,4 кВ, с трансформатором напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 25 кВА с кабельным вводом ВН и кабельными выводами НН, в комплекте с устройством автоматического ввода резерва АВР от аварийного дизельного генератора ДГ 930-EDG-1.

В качестве второго источника электроснабжения проектом предусмотрен аварийный дизельный генератор ДГ, напряжением 0,4 кВ, мощностью 5 кВт, в защитном кожухе и антивандальной сетке, устанавливаемого на площадке рядом с проектируемой КТП.

Электроснабжение КТП-10(6)/0,4 кВ 25 кВА проектом предусмотрено выполнить от распределительного устройства РУ-6 кВ двухтрансформаторной подстанции КТП10(6)/0,4 кВ мощностью 2x2500 кВА (установка 610), расположенной на заводе разделения СНГ. КТП10(6)/0,4 кВ 2x2500 кВА не входит в объем данного проектирования и будет разработана отдельным проектом сторонней организацией.

Для электроснабжения потребителей охранного крана №2 проектом предусмотрена установка на площадке распределительного щита 940-DB-1.

Электроснабжение распределительного щита проектом предусмотрено выполнить от РУ-0,4 кВ подстанции КТП10(6)/0,4 кВ мощностью 63 кВА (установка 650), расположенной на заводе разделения СНГ. Данная подстанция не входит в объем проектирования и будет разработана отдельным проектом сторонней организацией.

Транспорт электрической энергии от трансформаторной подстанции КТП 10(6)/0,4 кВ 63 кВА до проектируемого распределительного щита 940-DB-1 планируется выполнить с использованием кабельной линии 0,4 кВ, прокладываемой скрыто в земле в траншее вдоль проектируемого газопровода.

Для электроснабжения потребителей камеры запуска скребка ОУ проектом предусмотрена установка распределительного щита 910-DB-1 возле технологической эстакады, разрабатываемой отдельным проектом.

Электроснабжение распределительного щита 910-DB-1 также, в объем данного проектирования не входит, но планируется выполнить от резервного фидера существующего распределительного устройства 0,4 кВ подстанции OS-SS-02 (№6) по средствам кабельной линии, прокладываемой открыто по существующим кабельным конструкциям (эстакадам) и скрыто в земле в траншеях. (Данные решения подробно будут разработаны отдельным проектом сторонней организацией).

Для защиты от статического электричества все технологические аппараты, резервуары, насосно-компрессорное оборудование, а также технологические трубопроводы и наружная металлическая оболочка теплоизоляции должны быть соединены с заземляющим устройством.

Суммарная установленная мощность всех проектируемых потребителей составляет Руст.=

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
14,0 кВт. Общая расчетная мощность потребителей составляет Ррасч.= 12,0 кВт.

## 1.10. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ

В проекте принято решение, что управление трубопроводом будет вестись из Центральной операторной Завода СУГ со специально установленного АРМа оператора газопровода.

Технологические процессы перекачки газа по проектируемому трубопроводу оснащаются:

- системой диспетчерского управления и сбора данных (ДУСД) трубопровода;
- локальными средствами АСУ на площадках узлов газопровода;
- системой противоаварийной защиты (ПАЗ);
- системой обнаружения пожара и загазованности (ПИГ);
- системой контроля утечек трубопровода (СКТ).

Основной функцией системы СКТ является обнаружение утечек из трубопровода газа. Система обнаружения утечек автоматически определяет наличие утечки в трубопроводе с включением тревожного оповещения для привлечения внимания операторов с тем, чтобы они смогли предпринять необходимые действия для сведения к минимуму неблагоприятных последствий.

Отказ любого блока сопровождается сигналом на рабочей станции оператора. Система ПАЗ имеет средства внутренней диагностики для обнаружения и устранения неисправности.

При возникновении аварийной ситуации (разрыв трубопровода, пожар, загазованность) система ПАЗ выдает сигналы на управление шаровыми кранами.

Проектом предусмотрено закрытие подземных участков отсечными аварийными клапанами на охранных узлах 1, 2. В случае повышения избыточного давления в трубопроводе, при возникновении аварийной ситуации 1 уровня ПАЗ предусмотрены меры по сбросу давления.

Проектом предусмотрен сброс давления на концах магистрального трубопровода: на узле камеры запуска ОУ и узле приёма ОУ. На узле запуска ОУ для сведения риска к минимуму, предусмотрен сбросной клапан 910-EDV-001 для сброса газа в факельную систему УКПНиГ, со стороны камеры приема сброс давления будет предусмотрен в факельную систему Завода СНГ.

В камере запуска очистных устройств (ОУ) система ДУСД ведет контроль давления, температуры, запуска очистного устройства, контроль закрытия двери для камеры запуска скребка с блокировочным устройством. После тройникового соединения (на основной линии газопровода) также предусмотрен контроль прохождения скребка.

При возникновении аварийной ситуации на УКПНиГ предусмотрена подача сигнала от оператора УКПНиГ на открытие клапана с пневмоприводом 910-EDV-001 для сброса газа в факельную систему и на закрытие клапанов 910-ESV-001/002.

Оператор Завода СНГ также имеет доступ на закрытие клапанов 910-ESV-001/002 в случае аварийной ситуации на Заводе.

Для охранного крана N1 в проекте предусмотрен контроль давления в газопроводе (предусмотрено 3 датчика давления), контроль температуры.

В проекте принято решение, что управление трубопроводом будет вестись из операторной Завода со специально установленного АРМа оператора газопровода.

Срабатывание аварийной сигнализации о наличии высокой концентрации горючего газа будет происходить при обнаружении газа несколькими датчиками.

На территории площадки предусмотрены 3 извещателя пламени, установленные на специальных стойках, ручной извещатель, светозвуковые оповещатели о пожаре.

Проектом не предусматривается постоянное присутствие персонала на объектах трубопровода. На каждом узле запорной арматуры предусматривается оборудование для местного управления, сбора данных для дистанционного управления через соответствующие системы (ДУСД, ПАЗ, РСУ, СКТ).

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Управление трубопроводом предусматривается через соответствующие операционные пульты ДУСД, расположенные на проектируемом заводе и УКПНиГ.

### **1.11. ПОЖАРОТУШЕНИЕ**

Система обнаружения пожарной и газовой опасности (ПиГ) предназначена для раннего обнаружения пожара и небольших утечек газа, чтобы предотвратить разрастание незначительных аварий с нанесением ущерба здоровью персонала, повреждения и утраты оборудования и значительного загрязнения окружающей среды.

Система обнаружения пожарной и газовой опасности непрерывно контролирует атмосферу технологических площадок на возможные проявления опасности (присутствие огнеопасных и токсичных газов и возгораний) и принимает необходимые действия по обеспечению безопасности технологического оборудования и персонала посредством системы ПАЗ и системы громкоговорящей связи/общего оповещения (ГС/ОО).

В связи с тем, что площадка запуска ОУ территориально расположена на площадке УКПНиГ, то для данной системы ПиГ действительны принципы построения системы, принятой для всего месторождения и объединенной с системой ПиГ УКПНиГ.

На территории площадки предусмотрены 3 извещателя пламени, установленные на специальных стойках, ручной извещатель, светозвуковые оповещатели о пожаре.

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники обслуживающий персонал использует первичные средства пожаротушения. В том числе — переносные и передвижные порошковые и углекислотные огнетушители, размещаемые в удобных для доступа и применения местах.

Территория проектируемых сооружений оснащается первичными средствами пожаротушения согласно Приложения 3 к «Правилам пожарной безопасности». Места размещения первичных средств пожаротушения обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности.

Огнетушители и пожарные щиты будут располагаться на территории проектируемых сооружений, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий. Так же должно быть соблюдено условие хорошей видимости пиктограмм, показывающих порядок приведения в действие средств тушения.

### **1.12. ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ**

**Водные ресурсы.** Потребности в питьевой воде на период строительно-монтажных работ будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках. Подвоз технической воды автоцистернами будет осуществляться по договору.

**Трудовые ресурсы.** При строительстве планируется задействовать в среднем до 50 рабочих.

**Материальные ресурсы.** Для обеспечения строительства предполагается максимально использовать местные ресурсы. Топливо, строительные материалы, а также другие товарно-материалные ресурсы будут приобретаться в первую очередь у местных (казахстанских) торговых и снабженческих компаний.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге (ближайшая станция Ескене) и автомобильным транспортом с предприятий Республики Казахстан, стран СНГ и стран дальнего зарубежья на базу заказчика или на базу генподрядной организации.

Инертные материалы (песок, суглинок, ПГС и т.д.) завозятся из местных карьеров (расстояние 15 км от строительной площадки) к месту их укладки (подсыпка из мягкого грунта, технологическая насыпь и т.д.).

Транспортировка вытесненного грунта не требуется, вывоз мусора предусматривается по

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
заключенным подрядчиком договорам (уточняется в ППР).

Потребности в ресурсах на период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 1-5.

**Таблица 1-5. Потребность в ресурсах**

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
Период строительства		
1	Дизельное топливо Бензин	212,36 т 39,64 т
2	Строительные материалы: Песок Щебень ПГС Битум Грунт	46 м3 67 м3 1,34 т 7788 м3
3	Лакокрасочные материалы	2,19 т
4	Сварочные электроды	9,0 т
5	Вода	на хозпитьевые нужды – 480 м3/период; на гидроиспытания трубопровода и полив – 1560 м3/период
6	Электроэнергия	От дизельных установок, часть выделяет NCOC
Срок строительства 12 месяцев		
Количество рабочих - 99		

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Климат района строительства резко континентальный с большими сезонными и суточными колебаниями. В зимний период под действием Азорского и Сибирского антициклонов на большей части территории наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Лето жаркое, с резко возрастающей засушливостью по мере удаления на юг.

Для характеристики климатических условий рассматриваемой территории использованы средние многолетние данные наблюдений метеорологической станции Атырау за имеющийся ряд наблюдений до 2023 г. и расположенная в изучаемом районе.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (СНиП РК 2.04-01-2017) представлены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

П/п	Наименование	Значение
1	Климатический район	IV-Г
2	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
3	Коэффициент рельефа местности	1
4	Среднегодовая температура воздуха, 0С	
	- наиболее жаркого месяца	+28,2°C
	- наиболее холодного месяца	-5,3°C
5	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	10
	СВ	11
	В	15
	ЮВ	18
	Ю	9
	ЮЗ	12
	З	13
	СЗ	12
6	Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость применения, которой составляет 5%, м/сек	10

Температурный режим воздуха. Внутригодовой ход температуры воздуха отличается устойчивыми морозами зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний период, жарким летом. Холодный период начинается в декабре и заканчивается в марте. Самым жарким является июль, к самым холодным относится январь. Среднемесячные температуры представлены в таблице 2-2.

Таблица 2-2. Средняя месячная температура воздуха

Метеоста нция г.	Месяц												Г о д
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	

Атырау	-5,3	-3,4	3,5	12,6	21,1	26,3	28,2	27,0	19,1	9,9	2,2	-3,1	11,5
--------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	------

Осадки. На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Сумма осадков за год в среднем составляет 189 мм. В пределах бассейна в теплое время года выпадает около 60 % годовой суммы осадков. Зимние осадки составляют 40 % от годовой суммы.

Максимальное количество осадков на территории бассейна чаще всего наблюдается в мае-июне, а минимум приходится на сентябрь.

Снежный покров. Высота снежного покрова на последний день декады составляет – 9 см. Наибольшие декадные высоты снежного покрова 5 % обеспеченности составляют 35 см.

Рассматриваемая зона по снеговой нагрузке относится к I району согласно которого нормативная нагрузка  $S_g$  составляет  $50 \text{ кгс}/\text{м}^2$ , а расчетная нагрузка  $S_g$  - $70 \text{ кгс}/\text{м}^2$ .

Ветровой режим. Преобладающим направлением ветров на рассматриваемой территории является восточное, повторяемостью 19 %. По сезонам года повторяемость направлений ветров изменяется мало. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с. Наибольших скоростей ветры достигают весной, наименьших — в летний период.

Наибольшие скорости ветра 5 % обеспеченности в районе работ составляют 26 м/с. Максимальная скорость ветра (порыв ветра) по флюгеру составляет 36 м/с (март).

**Таблица 2-3. Среднемесечное, годовое количество осадков (в мм)**

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	I I	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII	
г. Атырау	24	21	2 8	22	24	17	22	18	24	20	22	21	28

**Таблица 2-4. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %, и роза ветров**

Метеостанция	C	CB	B	ЮВ	Ю	ЮЗ	3	C3	Штиль
Атырау	10	11	15	18	9	12	13	12	3



**Рисунок 2-1. Среднегодовая роза ветров по метеостанции Атырау**

## 2.2.ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СЕДЫ

Согласно справке (Приложение 4), выданной государственной гидрометеорологической службой – РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, то есть данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в Атырауской области, Макатскому району в районе ж/д станции Ескене - отсутствуют.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в районе исследования осуществляется в соответствии с природоохранным законодательством РК по Программе производственного экологического контроля компанией НКОК.

Компания НКОК в рамках ПЭК выполняет мониторинг воздействия на атмосферный воздух от наземных объектов, расположенных в Атырауской области, и следит за качеством атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах и на границе С33:

- станциями мониторинга качества воздуха в ближайших населенных пунктах;
- станциями мониторинга качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны по четырём направлениям (север, юг, запад и восток).

Оценка качества атмосферного воздуха проводится по четырем станциям СМКВ, работающих круглосуточно, и ежемесячным инструментальным измерениям контролируемых ЗВ, расположенных на границе санитарно-защитной зоны УКПНиГ «Болашак». Схема размещения станций мониторинга качества атмосферного воздуха в районе УКПНиГ представлена на рисунке 2-2.



Рисунок 2-2. Схема размещения станций мониторинга качества воздуха в районе УКПНиГ «Болашак»

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Данные по мониторингу воздействия на атмосферный воздух представлены со станции СМКВ 119 расположенной на северо-восточной границе санитарно-защитной зоны УКПНиГ «Болашак» за 1 квартал 2024 года.

При исследовании приземного слоя атмосферы проводились метеорологические наблюдения: измерение температуры, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра, а также учитывалось общее состояние погоды (облачность, осадки и т.д.).

Измерялись следующие ингредиенты: оксид и диоксид азота ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ), оксид углерода ( $\text{CO}$ ), диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ), сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ). Также измерялось содержание углеводородов предельных C1-C5, C6- C10, метилмеркаптана, этилмеркаптана и серы элементарной в атмосферном воздухе близ СМКВ.

В таблице 2-5 представлены значения усредненных концентраций, отмечаемых в ходе измерений 1 квартале 2024г. по станции СМКВ 119.

**Таблица 2-5. Результаты замеров концентраций**

Концентрация ЗВ, мг/м <sup>3</sup>					
Контролируемые параметры	Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Сероводород
ПДК м.р.	0,2	0,4	0,5	5,0	0,008
I квартал 2024г.					
СМКВ 119	0,00245	0,000849	0,00075	0,281	0,0014
СМКВ 119	0,00634	0,000832	0,00063	0,234	0,0015
СМКВ 119	0,00347	0,000958	0,0011	0,1705	0,0017
СМКВ 119	0,00212	0,000673	0,0037	0,3045	0,0011
СМКВ 119	0,00784	0,001215	0,0026	0,1335	0,0013
Среднее значение за I квартал 2024г.	0,00444	0,000905	0,001756	0,2247	0,0014

Результаты мониторинга воздействия на загрязнение атмосферного воздуха за 1 квартал 2024 г. показали отсутствие превышений ПДК по таким ЗВ, как диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сероводорода. По результатам анализов содержание углеводородов предельных C1-C5, C6- C10, метилмеркаптана, этилмеркаптана и серы элементарной в атмосферном воздухе близ СМКВ было ниже предела обнаружения методик.

Контроль за качеством атмосферного воздуха на границе близлежащих населенных пунктов осуществляется на следующих станциях:

- СМКВ 101 ж/д станция «Ескене»;
- СМКВ 118 ж/д станция «Таскескен».

Результаты анализа данных СМКВ показали отсутствие превышений установленных нормативов практически по всем контролируемым ингредиентам.

### **2.3. ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ**

Проектом предусматривается строительство газопровода для транспортировки СНГ. Продолжительность строительства — 12 месяцев.

Основными источниками воздействия на ОС при строительстве будут следующие виды

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

деятельности:

- работа ДЭС, компрессоров, сварочных агрегатов и других строительных машин и механизмов, автотранспорта. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, сажа, углеводороды и бенз(а)пирен;
- работы по планировке площадок и откосов, полотна насыпей, прокладыванию трубопровода, которые будут включать в себя снятие верхнего почвенно-растительного покрова, разработку и перемещение грунта на строительной площадке (пылевыделение); погрузка грунта на автомобили-самосвалы, разгрузочные работы привозного материала (грунт, ПГС, щебень и песок), приводящие к выделению в атмосферу пыли неорганической.
- сварочные работы, при которых в атмосферу будут выделяться оксины железа, соединения марганца, диоксид азота, оксид углерода, фториды неорганические, фтористые соединения, пыль неорганическая;
- покрасочные работы с выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ: ксиола, толуола, ацетона, спиртов этилового и н-бутилового, бутилацетата и этилацетата, уайт-спирита, взвешенных веществ;
- битумные работы (устройство щебеночных оснований с пропиткой битумом и т.д.), при которых в атмосферу будут выделяться предельные углеводороды С12-С19.

Для нужд временного строительного городка Eskene LPG будет предоставлено 40 кВ электроэнергии компанией НКОК. Однако для резервного источника питания предусмотрены дизель-генераторы, выбросы от которых также включены в расчеты эмиссий.

Всего выявлено 41 источников выброса вредных веществ в атмосферу, 28 из которых являются организованными и им присвоены номера начиная с 0601, 13 — неорганизованными и им присвоены номера начиная с 6601. Два неорганизованных источника являются передвижными и не нормируются (не декларируются).

- источник № 0601 – Котел битумный передвижной, 400 л;
- источник № 0602 – Электростанция передвижная мощностью 4 кВт;
- источник № 0603 – Электростанция передвижная мощностью 100 кВт;
- источник № 0604, 0605, 0618-0626 – Дизель-генератор по трассе трубопровода, 110кВт (11 шт.);
- источник № 0606 – Дизель-генератор на рабочей площадке (камера запуска скребка), 64кВт;
- источник № 0607 – Агрегат наполнительно-опрессовочный, 70 м<sup>3</sup>/ч;
- источник № 0608 – Агрегат наполнительно-опрессовочный, 500 м<sup>3</sup>/ч;
- источник № 0609 — Агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на автомобильном прицепе;
- источник № 0610 – Агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на тракторе;
- источник № 0611 – Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А;
- источник № 0612 – Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа;
- источник № 0613 – Установка компрессорная передвижная давлением 9800 кПа (100 атм);
- источник № 0614 – Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм;
- источник № 0615 – Установка насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс);
- источник № 0616 – Лебедка-прицеп гидравлическая для протяжки кабеля;
- источник № 0617 – База трубосварочная полевая для труб диаметром 350-800 мм;
- источник № 0627 – Сварочные автомашины на базе Камаз (4 ед.);

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

- источник № 0628 – Буровая установка ГНБ;
- источник № 6601 – Работы по перемещению грунта, планировке площадок бульдозером;
- источник № 6602 – Разработка грунта экскаватором;
- источник № 6603 – Автосамосвал (транспортировка);
- источник № 6604 – Автосамосвал (разгрузка);
- источник № 6605 – Покрасочные работы;
- источник № 6606 – Сварочные работы;
- источник № 6607 – Сварка полиэтиленовых труб;
- источник № 6608 – Битумные работы;
- источник № 6609 – Заправка спецтехники дизельным топливом;
- источник № 6610 – Заправка спецтехники бензином;
- источник № 6611 – Насос;
- источник № 6612 – Передвижная строительная техника на дизтопливе;
- источник № 6613 – Передвижная строительная техника на бензине.

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведены расчеты от источников выбросов при строительстве запроектированных объектов.

Возможные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объектов определялись на основании предварительных сметных расчетов по строительству.

В нижеследующих таблицах 2-6 и 2-7 приведен перечень передвижных машин и техники, включенной в расчет эмиссий от источников 6612 и 6613.

**Таблица 2-6. Перечень передвижной спецтехники и расчет количества потребляемого дизтоплива**

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, кг
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 15 т	5,89	549,76	3238,09
Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	1,07	3,273	3,50
Автотопливозаправщик на базе шасси КАМАЗ	18,0	4380	78840,00
Автобус Toyota Coaster	7,0	4380	30660,00
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	11,7	136,126	1592,67
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	9,5	88,282	838,68
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	9,5	977,46	9285,87
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, тяжелого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 243 до 337 кВт, массой свыше 38,7 до 51 т	45,6	39,12	1783,87
Грейдер XCMG GR215	5,15	520	2678,00
Илососные машины, ёмкость 7 м <sup>3</sup>	1,63	6,279	10,23

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	9,54	46,01	438,94
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	6,25	210,68	1316,75
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	6,25	550,43	3440,19
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъёмностью до 16 т	10,5	69,45	729,23
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	11,1	15,849	175,92
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	11,1	15,849	527,76
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	11,1	15,849	175,92
Манипулятор Isuzu	8,5	1020	8670,00
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	6,25	56,703	354,39
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм	7,53	240,301	1809,47
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром от 350 до 500 мм	7,53	12,754	96,04
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т	5,62	4 047,60	22747,51
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т	9,33	1060,86	9897,82
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	7,63	46,01	351,06
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	8,06	77,021	620,79
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 132 кВт (180 л.с.)	11,1	199,12	2210,23
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	5,3	443,61	2351,13
Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/ч	5,3	565,878	2999,15
Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 60 тс (D130x150)	25,22	72,78	1835,51
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,25 до 0,4 м3, масса свыше 6,5 до 8 т	9,54	1 698,24	16201,21
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	12,09	156,765	1895,29
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м3, масса свыше 13 до 20 т	13,3	17,05	226,77

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш выше 0,4 до 0,5 м <sup>3</sup> , масса выше 8 до 10 т	10,82	110,93	1200,26
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш выше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса выше 10 до 13 т	12,09	137,45	1661,77
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш выше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса выше 10 до 13 т	6,48	2,537	16,44
Полуприцеп КАМАЗ 25 т (1 ед.)	9,54	46,01	438,94
Гидромех (1 ед.)	9,54	8,959	85,47
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	4,88	104,314	509,05
Автомобиль грузовой	1,07	3,273	3,50
Автомобиль самосвал	1,07	3,273	3,50
Полуприцеп (трап)	9,54	46,01	438,94
Всего:	-	-	212359,86

**Таблица 2-7. Перечень передвижной спецтехники и расчет количества потребляемого бензина**

Наименование механизмов	Уд.расход топлива , кг/час	Время работы, час	Общий расход, кг
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	3,27	1 514,14	4951,23
Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	4,77	30,4	145,01
Заливщики швов на базе автомобиля	18	11,35	204,30
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	7,42	301,038	2233,70
Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	21,4	1 018,44	21794,62
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	19,29	159,426	3075,33
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	9,01	5,85	52,71
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 150 до 300 мм	4,66	59,032	275,09
Машины изоляционные для труб диаметром от 200	1,17	56,598	66,22

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

до 300 мм			
Машины поливомоечные 6000 л	9,54	8,959	85,47
Плетевозы на автомобильном ходу грузоподъёмностью до 12 т	9,01	547,204	4930,31
Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	4,16	438,502	1824,17
Всего:	-	-	39638,1 6

Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлен в таблицах 2-8, 2-9. Параметры источников выбросов, принятые для расчета нормативов допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице 2-10.

Согласно п. 24 Главы 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Так как движение спецтехники осуществляется по участку проведения строительных работ и сосредоточена в основном на определенной площадке, выбросы от передвижных источников учтены при расчете рассеивания загрязняющих веществ, но не включены в таблицу 2-8.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

**Таблица 2-8. Перечень загрязняющих веществ в период СМР**

Атырауская область, Стр. трубопровода Ескене

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00279	0.0611	1.5275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000415	0.00909	9.09
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000534	0.0117	7.8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.067923817	7.14021096	178.505274
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.761752216	2.255054656	37.5842443
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.13406110033	0.454207037	9.08414074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.82273388367	2.666457	53.32914
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000005488	0.000040544	0.005068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.21543555467	7.240363	2.41345433
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000000411	0.000009	0.0018
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000617	0.0135	0.45
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.170691	0.02395518	0.0004791

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Атырауская область, Стр. трубопровода Ескене

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.432673	0.00885354	0.00029512
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.04325	0.000885	0.00059
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.03979	0.0008142	0.008142
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.110017	0.23881974	1.1940987
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.107541	0.02596818	0.0432803
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.001038	0.00002124	0.001062
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002155	0.000009663	9.663
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0088666667	0.00009576	0.0001368
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.04366833333	0.0157206	0.157206
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0053	0.03432	3.432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.027387076	0.10606413	10.606413
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0088666667	0.00009576	0.0002736
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000005	0.000003	0.00005
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.035	0.01323	0.01323
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.637466316	2.112883638	2.11288364
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	2.7727	1.74517	11.6344667
В С Е Г О :							11.4505306843	24.178641828	338.658228

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Таблица 2-9. Передвижные источники**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.529	10.08	252
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1307	3.42066	68.4132
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1702	4.3262	86.524
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.9433	45.02	15.0066667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001			1	0.00000042	0.000079	79
0427	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.5242	3.964	2.64266667
32	Керосин (654*)				1.2		0.2395	6.3708	5.309
<b>В С Е Г О :</b>							<b>5.5369042</b>	<b>73.181739</b>	<b>508.895533</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 30 наименований 1-4 класса опасности.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения строительных работ, составит от стационарных источников **24,178641828** тонн, от передвижных источников **73,181739** тонн.

Строительно-монтажные работы будут выполняться отдельными участками поочередно по всей трассе трубопровода и будут аналогичны друг другу. Все источники загрязнения располагаются ориентировочно на площадке размером 600\*2000 м, в пределах которой на данный момент времени будут сконцентрированы работы. Схема расположения источников выбросов при строительстве проектируемых площадок представлена ниже на рисунке 2-3.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительстве представлены в Приложении 1.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

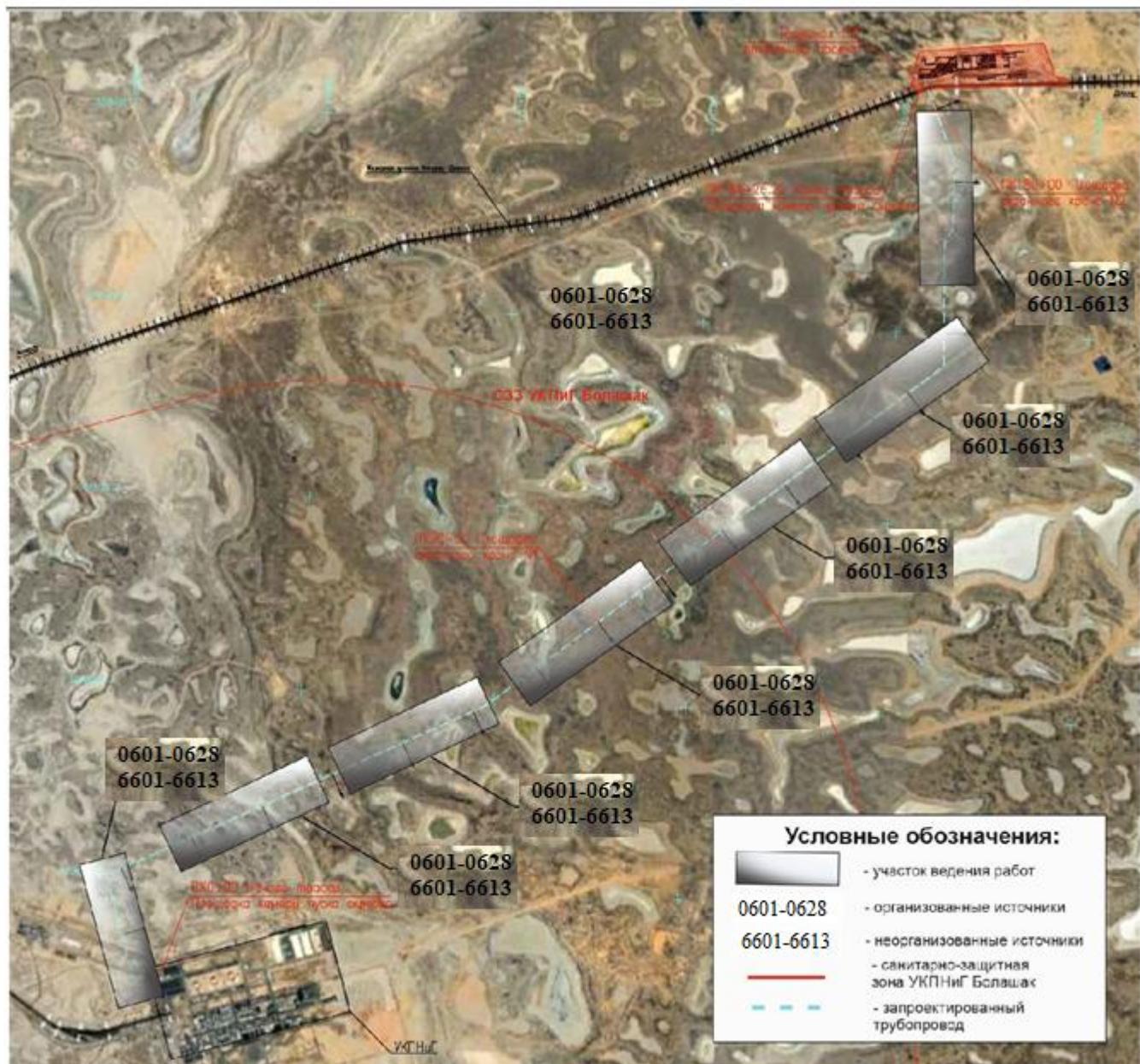


Рисунок 2-3. Схема расположения источников выбросов при строительстве проектируемых площадок

**Таблица 2-10. Параметры источников загрязнения атмосферы при строительстве на 2025-2026 годы**

Атырауская область, Стр. трубопровода Ескене																									
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Площадка 1</b>																									
001		Котел битумный	1	32,2	Выхлопная труба	0601	2	0,05	4,07	0,008	30	96098 35	52371 55							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00181	251,11 3	0,00021	2025
001		Электростанция мощностью 4 кВт	1	174,4	Выхлопная труба	0602	2	0,05	17,55	0,03446 01	400	96097 18	52386 19							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003662 2	261,98 7	0,00503 616	2025

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТИНГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
															0703	Бенз/a/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	
001	Дизельгенерат ор по трассе трубопроводо в	1	3650	Выхлопная труба	0605	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96002 20	52451 95				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
															0703	Бенз/a/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	154,749	0,10628567	2025	
001	Дизельгенератор на рабочей площадке (камера запуска скребка)	1	360	Выхлопная труба	0606	2	0,05	110,99	0,2179193	127	9610156	5236596									
															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	573,747	0,3968	2025	
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	93,234	0,06448	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	26,681	0,01771433	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	224,12	0,155	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	578,976	0,403	2025	
															0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,0000062	2025	
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	6,404	0,00442866	2025	
001	Агрегат наполнительного опрессовочный 70 м3/час	1	613.4	Выхлопная труба	0607	2	0,05	106,12	0,2083755	400	9609778	5237360									
															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0402844	476,588	0,1071904	2025	
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0065462	77,446	0,01741844	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0024444	28,919	0,00667712	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,013444 4	159,05 5	0,03505 5	2025
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044	520,54 5	0,11685	2025
															0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,50E-08	0,0005	1,56E-07	2025
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000523 8	6,197	0,00133 544	2025
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,012571 4	148,72 7	0,03338 568	2025
001	Агрегат наполнительн о- опрессовочн ой 500 м3/час	1	99.3	Выхлопная труба	0608	2	0,05	358,43	0,70377 27	400	96099 79	52377 66			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,261973 3	917,65	0,0512	2025
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,042570 7	149,11 8	0,00832	2025
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012182 8	42,674	0,00228 572	2025
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,102333 3	358,45 7	0,02	2025
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,264361 1	926,01 4	0,052	2025
															0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,92E-07	0,001	8,00E-08	2025
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,002924 2	10,243	0,00057 144	2025
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на	0,070658 6	247,50 6	0,01371 428	2025

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТИННОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

001	Агрегат сварочный двухпостовой для ручной сварки на автомобильном прицепе	1	2480.4	Выхлопная труба	0609	2	0,05	96,11	0,1887037	400	9609686	5236940						
001	Агрегат сварочный двухпостовой для ручной сварки на тракторе	1	524	Выхлопная труба	0610	2	0,05	69,92	0,1372842	400	9610021	5237508						

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0680278	1221,569	0,0572	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,001	8,80E-08	2025	
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007525	13,512	0,00062858	2025	
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0181825	326,502	0,01508571	2025	
001	Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400А	1	140.8	Выхлопная труба	0611	2	0,05	15,24	0,0299217	400	9610052	5238321				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0418409	3447,205	0,0035776	2025
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067991	560,171	0,00058136	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0025389	209,175	0,00022286	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0139639	1150,463	0,00117	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0457	3765,151	0,0039	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,70E-08	0,004	5,00E-09	2025	
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005441	44,826	4,4572E-05	2025	
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,0130571	1075,756	0,00111429	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

001	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм)	1	1603.6	Выхлопная труба	0612	2	0,05	120,35	0,236298	400	9609716	5237841								
001	Установка компрессорная передвижная давлением 9800 кПа (100 атм)	1	800.9	Выхлопная труба	0613	2	0,05	367,72	0,7220218	400	9610040	5237275								

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТИННОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА Сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода  
разделения СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

																	ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001	База трубосварочна я полевая для труб диаметром от 350 до 800 мм	1	319.7	Выхлопная труба	0617	2	0,05	163,82	0,32166 07	400	96097 59	52376 05					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,060426 7	463,10 9	0,08627 52	2025
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009819 3	75,255	0,01401 972	2025	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003666 7	28,101	0,00537 427	2025	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,020166 7	154,55 7	0,02821 5	2025	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,066	505,82 3	0,09405	2025	
																0703	Бенз/a/пирен (3,4- Бензипирен) (54)	6,80E-08	0,0005	1,25E-07	2025	
																1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000785 8	6,022	0,00107 487	2025	
																2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,018857 1	144,52 1	0,02687 14	2025	
001	Дизельгенерат ор по трассе трубопроводо в	1	3650	Выхлопная труба	0618	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96099 79	52377 66					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	
001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0619	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96097 03	52451 95				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0620	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96085 45	52451 95							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
0304																			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
0328																			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
0330																			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
0337																			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
0703																			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
1325																			Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
2754																			Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	
001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0621	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96002 20	52451 95							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
0304																			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
0328																			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
0330																			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
0337																			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
0703																			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	6,404	0,00442866	2025
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	154,749	0,10628567	2025
001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0622	2	0,05	110,99	0,2179193	127	9600225	5245195								
															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	573,747	0,3968	2025
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	93,234	0,06448	2025
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	26,681	0,01771433	2025
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	224,12	0,155	2025
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	578,976	0,403	2025
															0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,0000062	2025
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	6,404	0,00442866	2025
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	154,749	0,10628567	2025
															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	573,747	0,3968	2025
001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0623	2	0,05	110,99	0,2179193	127	9601220	5245195								
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	93,234	0,06448	2025
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	26,681	0,01771433	2025

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	
001	Дизельгенерат ор по трассе трубопроводо в	1	3650	Выхлопная труба	0624	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96075 42	52462 95				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	

## **«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТИНГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

РАЗДЕЛЕННЫЙ СПИСОК ПАРАМЕТРОВ АНАЛИЗА, ПРИКАЗ ОГРН 1045039000001																					
																Растворитель РПК-265П) (10)					
001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0625	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96042 45	52458 95				0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025	
																	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025
																	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025
																	0330 Серы диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025
																	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025
																	0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025
																	1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025
																	2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025
																	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085333 3	573,74 7	0,3968	2025
001	Дизельгенератор по трассе трубопроводов	1	3650	Выхлопная труба	0626	2	0,05	110,99	0,21791 93	127	96002 20	52451 95				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013866 7	93,234	0,06448	2025	
																	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968 3	26,681	0,01771 433	2025
																	0330 Серы диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)	0,033333 3	224,12	0,155	2025
																	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111 1	578,97 6	0,403	2025

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

															0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0006	0,00000 062	2025	
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000952 5	6,404	0,00442 866	2025	
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023015 8	154,74 9	0,10628 567	2025	
001		Сварочные автомашины на базе Камаз (4 ед.)	1	524	Выхлопная труба	0627	2	0,05	69,92	0,13728 42	400	96100 21	52375 08								
															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067413 3	1210,5 36	0,05632	2025	
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010954 7	196,71 2	0,00915	2025	
															0328	Углерод (Сажа, углерод черный) (583)	0,003135	56,295	0,00251 429	2025	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026333 3	472,86 6	0,022	2025	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,068027 8	1221,5 69	0,0572	2025	
															0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,001	8,80E-08	2025	
															1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,000752 5	13,512	0,00062 858	2025	
															2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,018182 5	326,50 2	0,01508 571	2025	
001		Буровая установка ГНБ	1	1800	Выхлопная труба	0628	2	0.21	6.29	0.	127	96002 20	52377 87	60 0	200 0						
															0301	Азота (IV) диоксид (	0.1325	890.87 7	0.858	2025	
															0304	Азот (II) оксид (	0.17225	1158.1 40	1.1154	2025	
															0328	Углерод (Сажа, углерод черный) (333)	0.022083 333	148.47 9	0.143	2025	
															0330	Сера диоксид (	0.044166 666	296.95 9	0.286	2025	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

																0337	Углерод оксид (Окись	0.110416 666	742.39 7	0.715	2025		
																1301	Проп-2-ен-1- аль (	0.0053	35.635	0.03432	2025		
																1325	Формальдеги д (	0.0053	35.635	0.03432	2025		
																2754	Алканы С12- 19 /в	0.053	356.35 1	0.3432	2025		
001		Планировка бульдозером	1	1065		6601					30	96098 67	52377 87	60 0	200 0			2909	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,1632		0,3684	2025
001		Разработка грунта экскаватором	1	1329		6602					30	96098 67	52377 87	60 0	200 0			2909	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,2505		1,198	2025
001		Автосамосвал (транспортиро вка)	1	1005		6603					30	96098 67	52377 87	60 0	200 0			2909	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,014		0,02117	2025
001		Автосамосвал (разгрузка)	1	45		6604					30	96098 67	52377 87	60 0	200 0			2909	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	2,345		0,1576	2025
001		Покрасочные работы	1	890		6605					30	96098 67	52377 87	60 0	200 0			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м- , п-изомеров) (203)	0,105		0,23871 708	2025
																0621	Метилбензол (349)	0,07		0,0252	2025		
																1119	2- Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликол я, Этилцеллозол ьв) (1497*)	0,008866 7		0,00009 576	2025		
																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,043668 3		0,01572 06	2025		
																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,008866 7		0,00009 576	2025		
																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,035		0,01323	2025		

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

001		Сварочные работы	1	3145	6606				30	96098 67	52377 87	60 0	200 0				0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,00279		0,0611	2025
																	0143	Марганец и его соединения (327)	0,000415		0,00909	2025
																	0203	Хром (647)	0,000534		0,0117	2025
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000279 6		0,00612	2025
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000045 4		0,00099 4	2025
																	0342	Фтористые газообразные соединения (617)	4,11E-07		0,00000 9	2025
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ((615))	0,000617		0,0135	2025
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	145	6607				30	96098 67	52377 87	60 0	200 0				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00001		0,00000 6	2025
																	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000005		0,00000 3	2025
001		Битумные работы	1	30	6608				30	96098 67	52377 87	60 0	200 0				2754	Алканы C12-19 (10)	0,0124		0,0013	2025
001		Заправка спецтехники дизельным топливом	1	2920	6609				30	96098 87	52366 72	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,488E-06		4,0544E-05	2025
																	2754	Алканы C12-19 (10)	0,001954 5		0,01443 946	2025
001		Заправка спецтехники бензином	1	1460	6610				30	96097 31	52366 72	2	2				0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	1,170691		0,02395 518	2025
																	0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,432673		0,00885 354	2025
																	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,04325		0,00088 5	2025
																	0602	Бензол (64)	0,03979		0,00081 42	2025
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005017		0,00010 266	2025
																	0621	Метилбензол (349)	0,037541		0,00076 818	2025
																	0627	Этилбензол (675)	0,001038		0,00002 124	2025
001		Насос		1800	6611				30	96097 31	52366 72						0328	Углерод (Сажа,	0.018		0.0079	2025
																	0330	Сера диоксид	0.025		0.0106	2025

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

																	(					
																	0337	Углерод оксид (Окись	0.122		0.0528	2025
																	2754	Алканы C12- 19 /в	0.037		0.0158	2025
001		Передвижная строительная техника на дизтопливе		7313		6612				30	96097 31	52366 72										
001		Передвижная строительная техника на бензине		2128		6613				30												

## 2.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ 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 рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости положения «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-о)».

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников загрязнения атмосферы предприятия приняты следующие критерии:

- максимальные разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно таблице 1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» приложения 1 к санитарным правилам «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», приказ Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70.
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно таблице 2 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» приложения 1 к вышеназванным санитарным правилам.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК. Так как процесс строительных работ не классифицируется по классу опасности и санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается, для оценки влияния воздействия условно принята зона радиусом 300 метров от строительной площадки.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проводились только на период строительно-монтажных работ.

Продолжительность строительства 12 месяцев. Расчеты рассеивания ЗВ при СМР смоделированы для наихудшего варианта - одновременной работы всех источников выбросов ЗВ, включая передвижную технику. В расчет включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах от источников загрязнения.

Для проведения расчета рассеивания условно принято, что все источники загрязнения располагаются на площадке размером 600\*2000 м, в пределах которой на данный момент времени будут сконцентрированы работы. По факту эти работы будут выполняться поочередно на каждом участке строительства по всей трассе трубопровода и будут аналогичны. Расчетный прямоугольник взят размером 10000x10000 м, с шагом сетки 200x200 м.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (таблица 2-1).

Согласно данным РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Макатском районе Атырауской области, в районе планируемого строительства газопровода не осуществляются (Приложение 4). В связи с чем, расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе произведен без учета фона.

Карты с изолиниями приземных концентраций основных загрязняющих веществ при СМР представлены в Приложении 2.

По результатам рассеивания можно сделать вывод, что ожидаемые максимальные концентрации на расстоянии 300 м составят: по диоксиду азота – 0,60 ПДК, диоксиду серы –

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНИГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

0,09 ПДК, оксиду углерода – 0,08 ПДК, бензолу – 0,15 ПДК, диметилбензолу – 0,22 ПДК, метилбензолу – 0,09 ПДК, этилбензолу – 0,06 ПДК, бутилацетату – 0,14 ПДК, по пыли неорганической содержж. двуокись кремния менее 20% - 0,22 ПДК, по группе суммации «диоксид азота + диоксид серы» концентрация составляет 0,69 ПДК, по группу «диоксид серы + фтористые газообразные соединения» и «диоксид серы + сероводород» составляет по 0,09 ПДК, пыли (2902+2908+2909) – 0,23 ПДК. По остальным ингредиентам значения менее 0,05 ПДК.

По всем ингредиентам величины приземных концентраций при проведении строительно-монтажных работ на расстоянии 300 м от строительной площадки не превышают предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами. На основании чего выбросы по всем источникам и ингредиентам предлагается принять в качестве нормативных на этапе строительства проектируемых объектов.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

**Таблица 2-11. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (период строительно-монтажных работ)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	300м	ЖЗ	ФТ	Граница област и возд.	Колич.ИЗА	ПДКМ р (ОБУ В) мг/м 3	ПДК сс мг /м 3	Кла сс опа сн.
0123	Железа оксид	1,634	0,00184 8	0,00060 2	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения	4,286	0,00484 6	0,00157 9	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,01	0,001	2
0301	Азота диоксид	109,0598	1,78425 3	0,59706 4	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19	0,2	0,04	2
0304	Азота оксид	1,1691	0,13240 6	0,03722 8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	16	0,4	0,06	3
0328	Углерод	96,4735	0,18729 9	0,04583	нет расч.	нет расч.	нет расч.	18	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид	15,208	0,23738 8	0,08943 5	нет расч.	нет расч.	нет расч.	18	0,5	0,05	3
0333	Сероводород	0,0924	0,05974 3	0,00277 7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,008	0.000 8*	2
0337	Углерод оксид	28,8629	0,14214 6	0,07971 3	нет расч.	нет расч.	нет расч.	20	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,8929	0,00431 3	0,00229 7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2143	0,00024 2	0,00007 9	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,03	2
0415	Углеводороды C1-C5	0,8363	0,58890 8	0,02621 8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	50	5.0*	-
0416	Углеводороды C6-C10	0,5151	0,36275 5	0,01615	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	30	3.0*	-
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	1,0298	0,72522	0,03228 7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1,5	0.15*	4
0602	Бензол	4,7372	3,33601 3	0,14852	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол	84,8655	0,63292 5	0,21654 3	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0.02*	3

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

0621	Метилбензол	17,1166	1,57407 9	0,09339 6	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,6	0.06*	3
0627	Этилбензол (675)	1,8537	1,30539 7	0,05811 6	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,02	0.002 *	3
0703	Бенз/а/пирен	45,9452	0,07193	0,02028 2	нет расч.	нет расч.	нет расч.	17	0.00001 *	0,000 001	1
1119	2-Этоксиэтанол	3,2298	0,01560 1	0,00830 7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,7	0.07*	-
1210	Бутилацетат	55,7178	0,26913 4	0,14331 4	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид	0,6767	0,08476 4	0,02070 1	нет расч.	нет расч.	нет расч.	15	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он	6,4596	0,03120 2	0,01661 5	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,35	0.035 *	4
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0009	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,06	3
2704	Бензин	3,7445	0,01808 7	0,00963 1	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5	1,5	4
2732	Керосин	7,1284	0,03443 3	0,01833 5	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1,2	0.12 *	-
2752	Уайт-спирит	4,4646	0,02156 5	0,01148 4	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	0.1 *	-
2754	Углеводороды C12-19	1,1244	0,17021 8	0,02506 4	нет расч.	нет расч.	нет расч.	17	1	0.1 *	4
2902	Взвешенные частицы	31,0734	0,03513 6	0,01145	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,1 5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1429	0,00016 2	0,00005 3	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	594,0157	0,67168 3	0,21888	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,5	0,1 5	3
6007	0301 + 0330	124,2678	2,02164 4	0,6865	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19			
6037	0333 + 1325	0,7691	0,08476 4	0,02070 1	нет расч.	нет расч.	нет расч.	16			

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

6041	0330 + 0342	16,1009	0,23887 8	0,09074 5	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19			
6044	0330 + 0333	15,3004	0,23738 8	0,08943 5	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19			
6359	0342 + 0344	1,1072	0,00455	0,00234 8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
___ПЛ	2902 + 2908 + 2909	625,1749	0,70691 6	0,23036 1	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (волях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в волях ПДКмр.

## 2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)

По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосфере был сделан вывод, что при строительстве проектируемых объектов концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ не превышают предельно-допустимые концентрации (ПДК). Соответственно, данные значения допустимо предложить в качестве лимитов объемов выбросов загрязняющих веществ.

Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса, нормативы эмиссий для объектов III и IV категории не устанавливаются. Предложения по лимитам объемов выбросов загрязняющих веществ, источникам выбросов на период строительства представлены в таблице 2-12.

**Таблица 2-12. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) при СМР на 2025-2026 гг.**

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0601	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00181	0.00021
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00029	0.00003
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001675	0.000019325
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01402	0.00162
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00917	0.00106
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.00503616
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.000818376
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000313713
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.001647
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.00549
0602	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	7e-9
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.000062743
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.00156857
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.0313472
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.00509392
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.001399432
0603			

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.012245
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.031837
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	4.9e-8
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.000349864
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.008396568
0604	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0605	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0606	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.023015833	0.10628567
	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
0607	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.040284444	0.1071904
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006546222	0.01741844
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002444444	0.006677121
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013444444	0.035055
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044	0.11685
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.5e-8	0.000000156
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000523844	0.00133544
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012571411	0.033385681
0608	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.261973333	0.0512
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.042570667	0.00832
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012182783	0.00228572
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.102333333	0.02
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.264361111	0.052
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000292	8e-8
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002924175	0.00057144
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.070658608	0.01371428

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
0609	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033875556	0.39216
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005504778	0.063726
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002055556	0.02442849
	(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.12825
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037	0.4275
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.8e-8	0.00000057
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000440506	0.004885755
0610	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010571414	0.122142735
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.067413333	0.05632
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010954667	0.009152
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003134983	0.002514292
	(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.022
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.068027778	0.0572
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.5e-8	8.8e-8
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000752475	0.000628584
0611	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018182508	0.015085708
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.041840889	0.0035776
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006799144	0.00058136
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002538889	0.000222856
	(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013963889	0.00117
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0457	0.0039
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.7e-8	5e-9
	(1325) Формальдегид (	0.000544084	0.000044572

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013057125	0.001114285
0612	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/a/пирен (3,4-	0.0412 0.006695 0.0025 0.01375 0.045 4.6e-8	0.2213984 0.03597724 0.013791383 0.072405 0.24135 0.000000322
0613	Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/a/пирен (3,4- Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053575 0.012857125 0.050355556 0.008182778 0.003055556 0.016805556 0.055 5.7e-8 0.000654806 0.015714264 0.003662222 0.000595111 0.000222222 0.001222222 0.004	0.002758309 0.068957074 0.4849024 0.07879664 0.030205614 0.15858 0.5286 0.000000705 0.006041193 0.15102842 0.0090816 0.00147576 0.000565712 0.00297 0.0099
0614	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись		

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид (Метанааль) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4e-9 0.000047622 0.001142856	1.3e-8 0.000113144 0.002828569
0615	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.067413333 0.010954667 0.003134983 0.026333333	0.007552 0.0012272 0.000337144 0.00295
0616	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид (Метанааль) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид (Метанааль) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068027778 7.5e-8 0.000752475 0.018182508 0.08448 0.013728 0.00392865 0.033 0.08525 9.4e-8 0.000942975 0.022785675	0.00767 1.2e-8 0.000084287 0.002022856 0.00192 0.000312 0.000085715 0.00075 0.00195 3e-9 0.000021429 0.000514286
0617	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060426667 0.009819333 0.003666667	0.0862752 0.01401972 0.005374268

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.020166667	0.028215
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.066	0.09405
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6.8e-8	0.000000125
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000785767	0.001074866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018857117	0.026871402
0618	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0619	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0620	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0621	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0622	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.023015833	0.10628567

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
0623	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0624	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.00442866
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0625	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.3968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.06448
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.01771433
	(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.155
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.403
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.5e-8	0.00000062
	(1325) Формальдегид (	0.0009525	0.00442866

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.10628567
0626	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.085333333 0.013866667 0.003968333 0.033333333 0.086111111 9.5e-8 0.0009525 0.023015833	0.3968 0.06448 0.01771433 0.155 0.403 0.00000062 0.00442866 0.10628567
0627	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.067413333 0.010954667 0.003134983 0.026333333 0.068027778 7.5e-8 0.000752475 0.018182508	0.05632 0.009152 0.002514292 0.022 0.0572 8.8e-8 0.000628584 0.015085708
0628	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись	0.1325 0.17225 0.02208333333 0.04416666667 0.11041666667	0.858 1.1154 0.143 0.286 0.715

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

		углерода, Угарный газ) (584) (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0053 0.0053 0.053 0.1632	0.03432 0.03432 0.3432 0.3684
6601		(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врачающихся печей, боксит) (495*)	0.2505	1.198
6602		(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,		
6603		сыревая смесь, пыль врачающихся печей, боксит) (495*) (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врачающихся печей, боксит) (495*)	0.014	0.02117
6604		(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врачающихся печей, боксит) (495*)	2.345	0.1576
6605		(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (0621) Метилбензол (349) (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.105 0.07 0.00886666667 0.04366833333 0.00886666667	0.23871708 0.0252 0.00009576 0.0157206 0.00009576
6606		(2752) Уайт-спирит (1294*) (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на	0.035 0.00279	0.01323 0.0611

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	железо) (дийЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000415	0.00909
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000534	0.0117
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0002796	0.00612
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000454	0.000994
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000000411	0.000009
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000617	0.0135
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
6607	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001	0.000006
	(1555) Уксусная кислота (	0.000005	0.000003
6608	Этановая кислота) (586)		
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	0.0013
6609	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005488	0.000040544
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001954512	0.014439456
6610	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.170691	0.02395518
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.432673	0.00885354
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04325	0.000885
	(0602) Бензол (64)	0.03979	0.0008142
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005017	0.00010266
	(0621) Метилбензол (349)	0.037541	0.00076818
	(0627) Этилбензол (675)	0.001038	0.00002124
6611	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.275	0.1188
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018	0.0079
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.0106

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РНК-265П) (10)	0.122	0.0528
<b>Всего:</b>		<b>11.4505306843</b>	<b>24.178641828</b>

## 2.6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом Министра здравоохранения РК ДСМ-2 от 11 января 2022 г.

В соответствии с требованиями данных санитарных правилах (п. 17), для магистральных трубопроводов сжиженных углеводородных газов создаются санитарные разрывы (СР). СР имеет режим санитарно-защитной зоны (СЗЗ), но не требует разработки проекта его обоснования.

Согласно указанным Санитарным правилам Приложения 4, от проектируемого трубопровода для сжиженных углеводородных газов диаметром 219 мм, создается минимальный санитарный разрыв, расстояние должно быть не менее:

- 3000 м до городов и поселений городского типа;
- 2000 м до дачных поселков.

Часть трассы проектируемого газопровода, протяженностью около 11 км, расположена на территории СЗЗ УКПНиГ NCOC, предприятия 1 категории, для которого утверждена и действует в настоящее время санитарно-защитная зона, равная 7 км.

Период проведения строительных работ составляет 12 месяцев. Процесс строительных работ не классифицируется по классу опасности, тем самым санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

## 2.7. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам вводятся экономические методы воздействия на предприятия. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии загрязняющих веществ.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ произведен в соответствии со статьей 576 с учетом положений пункта 2 статьи 577 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных латежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п) и Решении маслихата Атырауской области от 20 июня 2022 года № 251 О повышении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду по Атырауской области.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2024 году МРП составляет 3692 тенге.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{вы}^a = H \times V_i$$

где:  $C_i$  – плата за выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, тенге;

$H$  – ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

$V_i$  – масса  $i$ -го вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Минимальный расчетный показатель на 2026 год – 4325 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при СМР приведен в таблицах 2.7.1.-2.7.2.

13-2.

Таблица 2.7.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при СМР от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	M <sub>i</sub> , т/год	P <sub>i</sub> , МРП/т	1 МРП, тенге	Плата Пн, тенге/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0611	30	4325	5285,15
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00909	-	-	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0117	798	4325	40380,795
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.14021096	20	4325	617628,24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.255054656	20	4325	195062,22
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.454207037	24	4325	47146,69
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.666457	20	4325	230485,305
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000040544	124	4325	21,7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.240363	0,32	4325	10020,66
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000009	-	-	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0135	-	-	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02395518	0,32	4325	33,15
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00885354	0,32	4325	12,25
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.000885	-	-	-
0602	Бензол (64)	0.0008142	-	-	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.23881974	-	-	-
0621	Метилбензол (349)	0.02596818	-	-	-
0627	Этилбензол (675)	0.00002124	-	-	-
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000009663	996,6 кг	4325	0
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (	0.00009576	-	-	-

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТАРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

1497*)					
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0157206	-	-	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03432	0,32	4325	47,4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.10606413	332	4325	152297,48
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00009576	0,32	4325	1,3
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000003	-	-	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01323	-	-	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.112883638	0,32	4325	2924,23
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.74517	10	4325	75478,6025
В С Е Г О :		24.178641828			1181763

**Таблица 2.7.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при СМР от передвижных источников**

№	Вид топлива	Потребление топлива, т	Минимальный расчетный показатель, (тг)	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Размер платы, тенге
1	Бензин	39,64	4325	0,33	56576,19
2	Дизельное топливо	212,36	4325	0,45	413305,65
	ИТОГО:				469881,84

Расчет платы по отходам не произведен, так как размещение отходов не предусматривается. Все отходы передаются сторонним организациям по договору.

## **2.8. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Согласно принятой методике оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации, для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух объектов предприятия приняты три параметра: интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб. Пространственный масштаб воздействия определен расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Согласно расчетам, радиус воздействия составляет менее 300 м, что по шкале оценки пространственного масштаба соответствует ограниченному воздействию (2 балла).

Временной масштаб воздействия согласно техническим решениям составит 12 месяцев, что по шкале оценки временного масштаба соответствует воздействию средней продолжительности (2 балла).

Критерием степени воздействия на воздушный бассейн служат предельно-допустимые максимально-разовые концентрации ПДК м.р.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

При строительстве проектируемого объекта ожидаются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 28-ми наименований 1-4 классов опасности. Количество источников в период строительства составит - 41, из них 2 источника являются передвижными.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения строительных работ, составит от стационарных источников **24,178641828** тонн, от передвижных источников **73,181739** тонн.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников определены по предполагаемому расходу топлива при их перемещениях и составят за весь период проведения работ (88 % от всех выбросов).

В нижеследующей таблице приводится перечень источников, дающих максимальный вклад в уровень загрязнения по ингредиентам.

**Таблица 2-13. Источники, дающие наибольший вклад в уровень загрязнения**

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация на расстоянии 300 метров, доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>	Координаты точек с максимальной приземной конц., X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию	
				N ист.	% вклада
1	2	3	5	7	8
<b>Загрязняющие вещества:</b>					
0301	Азота диоксид	0,5970643/ 0,1194129	9610230/ 5236305	0606 6611 0616	49,2 14 9,8
0330	Сера диоксид	0,0894346/ 0,0447173	9610230/ 5236305	0606 6611 0616	51,4 18,7 10,2
0337	Углерод оксид	0,0797133/ 0,3985663	9609967/ 5239087	6612 6611 0615	72,2 18,3 5,2
0602	Бензол	0,1485195/ 0,0445559	9609674/ 5236376	6610	100
0616	Диметилбензол	0,2165431/ 0,0433086	9609967/ 5239087	6605	99,7
0621	Метилбензол	0,0933959/ 0,0560375	9609674/ 5236376	6610 6605	75 25
0627	Этилбензол (675)	0,0581163/ 0,0011623	9609674/ 5236376	6610	100
1210	Бутилацетат	0,143314/ 0,0143314	9609967/ 5239087	6605	100
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,2188797/ 0,1094398	9609767/ 5239087	6604 6602 6601	84,6 9 5,9
<b>Группы суммации:</b>					
07(31) 0301 0330	Азота диоксид Сера диоксид	0,6864995	9610230/ 5236305	0606 6611 0616	49,5 14,6 9,8
41(35) 0330 0342	Сера диоксид Фтористые газообразные соединения	0,0907446	9610230/ 5236305	0606 6611 0616	50,6 18,4 10,1

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

44(30) 0330 0333	Сера диоксид Сероводород	0,0894346	9610230/ 5236305	0606 6611 0616	51,4 18,7 10,2
Пыли:					
2902 2908 2909	Взвешенные частицы Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,2303611	9609967/ 5239087	6604 6602 6601	80,4 8,6 5,6

Результаты моделирования расчетов рассеивания показывают, что величины приземных концентраций на расстоянии в 300 метров от проведения строительно-монтажных работ значительно ниже предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами.

#### *Прямое воздействие*

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:

- пыление при разгрузке, перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировки верха и откосов насыпей;
- выбросы продуктов сгорания топлива от работы дизель-генераторов и двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности.

Выбросы ЗВ при строительстве проектируемого объекта несут временный характер, большая часть загрязняющих веществ будет поступать в результате выбросов в атмосферу продуктов сгорания топлива в дизельных двигателях дизель-генераторов и строительной техники.

#### *Косвенное воздействие*

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов, загрязняющих на почвенный покров и водные объекты, а также в последующем вымывания ее атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства отнесены:

- загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами строительной площадки;
- загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами строительной площадки.

#### *Кумулятивные воздействия*

Кумулятивные воздействия являются результатом воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта до 400 м при строительстве.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНИГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохраняется на прежнем уровне.

*Трансграничное воздействие*

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве объектов отсутствует, так как ближайшая государственная граница с РФ находится на расстоянии более 250 км.

*Величина негативного воздействия на качество атмосферного воздуха*

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км от линейного объекта;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 12 месяцев;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, согласно расчетам, значимость возможного воздействия на качество атмосферного воздуха оценивается как: низкой значимости (8).

*Мероприятия по снижению отрицательного воздействия*

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Для уменьшения влияния планируемых работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов ЗВ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий:

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на атмосферный воздух, предусматривают:

- на площадках работ при перемещении спецтехникой грунта и инертных материалов для сокращения пыления применяется пылеподавление поливочной машиной.

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат:

- испытанию на прочность и плотность с контролем швов;
- антакоррозионная защита трубопроводов, что обеспечивает безаварийную работу и исключает загрязнение почвы;
- контроль сварных соединений стальных трубопроводов.

Для снижения влияния проектируемых объектов на загрязнение атмосферного воздуха проектом предусмотрено автоматизированное управление всех технологических процессов, протекающих непрерывно.

## **2.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Контроль воздушного бассейна на проектируемой площадке будет предусмотрен в рамках Программы производственного мониторинга окружающей среды, разрабатываемой предприятием. Программа ежегодно согласовывается с областным управлением ООС.

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется лабораторно-аналитическим методом.

Целью мониторинга эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках загрязнения является выявление соответствия качества промышленных выбросов утвержденным нормативам (проекту НДВ), устанавливаемых на стадии разработки проектной документации.

**Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:**

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов.
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль при строительстве осуществляется строительная организация, либо Заказчик, согласно контракта на проведение работ 1 раз в квартал. Контроль осуществляется расчетным методом по расходу материалов, применение которых обуславливает выбросы ЗВ, и по другим параметрам, определенным в расчетной части (расчет выбросов ЗВ при строительстве). Результаты контроля заносятся в журналы учета и учитываются при оценке деятельности предприятия.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

**Таблица 2-14. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства**

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0601	Стройплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.00181	251.112637	Аkkредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.00029	40.2335165		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.0001675	23.2383242		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.01402	1945.08242		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.00917	1272.21154		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.003662222	261.987488		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.000595111	42.5729615		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.000222222	15.8972841		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.001222222	87.4351341		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.004	286.1514		0002
0602	Стройплощадка	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	4e-9	0.00028615	Аkkредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000047622	3.40677549		0002
		Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.001142856	81.7574611		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	660.802578		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	107.380422		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	30.7298987		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	258.126006		0002
0603	Стройплощадка						

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0604	Стройплощадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	666.82552		0002
		Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00073566		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	7.37595068		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	178.229553		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874	Аккредитован	0002
0605	Стройплощадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576	ная	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177	лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0606	Стройплощадка	265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874	Аккредитован ная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.040284444	476.588036		0002
0607	Стройплощадка	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.006546222	77.4455541		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.002444444	28.919172		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.013444444	159.05547		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.044	520.545191		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	4.5e-8	0.00053238		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000523844	6.19737443		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.012571411	148.72699		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.261973333	917.650037		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.042570667	149.118132		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.012182783	42.6743102		0002
0608	Стройплощадка	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.102333333	358.457045		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0609	Стройплощадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.264361111	926.014036		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	0.000000292	0.00102283		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.002924175	10.2429101		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.070658608	247.505628		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.033875556	442.546014		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.005504778	71.9137293	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.002055556	26.8535257		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.011305556	147.694365		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.037	483.363359		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	3.8e-8	0.00049643		0002
0610	Стройплощадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000440506	5.75471513		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.010571414	138.103626		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.067413333	1210.53586		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.010954667	196.712084		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003134983	56.2946405		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.026333333	472.865567		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.068027778	1221.5694		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	7.5e-8	0.00134677		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000752475	13.5121338		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	Раз/квартал	0.018182508	326.501851		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0611	Стройплощадка	265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.041840889	3447.20457		0002
0612	Стройплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.0412	429.822937		0002
0613	Стройплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.050355556	171.929145		0002
			Раз/квартал	0.008182778	27.9384865		0002
			Раз/квартал	0.003055556	10.4325951		0002
			Раз/квартал	0.016805556	57.3792665		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0614	Стройплощадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.055	187.786685		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	5.7e-8	0.00019462		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000654806	2.23570633		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.015714264	53.6532645		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.003662222	246.734527		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.000595111	40.0943556	Аккредитован	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.000222222	14.9717412	ная	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.001222222	82.3446441	лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.004	269.491611		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	4e-9	0.00026949		0002
0615	Стройплощадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000047622	3.20843238		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.001142856	76.9975263		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.067413333	1675.76151		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.010954667	272.311255		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003134983	77.9294482		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.026333333	654.594334		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.068027778	1691.03539		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	7.5e-8	0.00186435		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000752475	18.7050333		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	Раз/квартал	0.018182508	451.98102		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0616	Стройплощадка	265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.08448	1026.38667		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013728	166.787835		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.00392865	47.7309897		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033	400.932295		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.08525	1035.74176		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.4e-8	0.00114205		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000942975	11.4566403		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.022785675	276.833726		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.060426667	463.108823		0002
0617	Стройплощадка	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.009819333	75.2551807	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003666667	28.1012659		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.020166667	154.556951		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.066	505.82274		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	6.8e-8	0.00052115		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.000785767	6.02210329		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.018857117	144.520585		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
0618	Стройплощадка	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0619	Стройплощадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751	Аккредитован	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703	ная	0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885	лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
0620	Стройплощадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0621	Стройплощадка	265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
0622	Стройплощадка	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751	Аккредитован	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703	ная	0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885	лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
0623	Стройплощадка	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0624	Стройплощадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874	Аkkредитован	0002
0625	Стройплощадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576	ная	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.023015833	154.749177	лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Раз/квартал	0.013866667	93.2338751		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Раз/квартал	0.003968333	26.6814703		0002
		Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Раз/квартал	0.033333333	224.119885		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Раз/квартал	0.086111111	578.976373		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Раз/квартал	9.5e-8	0.00063874		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Раз/квартал	0.0009525	6.40422576		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	Раз/квартал	0.023015833	154.749177		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
0626	Стройплощадка	265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.085333333	573.746908		0002
0627	Стройплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.067413333	1210.53586		0002
0628	Стройплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1325 0.17225 0.02208333333 0.04416666667	890.87655 1158.13951 148.479425 296.95885		0002

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.11041666667 0.0053 0.0053 0.053	742.397125 35.635062 35.635062 356.35062		0002 0002 0002 0002
6601	Стройплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	Раз/квартал	0.1632			0001
6602	Стройплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	Раз/квартал	0.2505			0001
6603	Стройплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	Раз/квартал	0.014			0001
6604	Стройплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства	Раз/квартал	2.345			0001

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
6605	Стройплощадка	- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	Раз/квартал	0.105 0.07 0.00886666667 0.04366833333 0.00886666667 0.035 0.00279 0.000415 0.000534		Аkkредитованная лаборатория	0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6606	Стройплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Фтористые газообразные соединения /в Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	Раз/квартал	0.0002796 0.0000454 0.000000411 0.000617 0.00001 0.000005			0001 0001 0001 0001 0001 0001
6607	Стройплощадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал	0.0124		Аkkредитованная лаборатория	0001
6608	Стройплощадка						

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9	
6609	Стройплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Раз/квартал Раз/квартал	0.000005488 0.001954512				0001 0001
6610	Стройплощадка	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675)	Раз/квартал Раз/квартал Раз/квартал Раз/квартал Раз/квартал Раз/квартал	1.170691 0.432673 0.04325 0.03979 0.005017 0.037541 0.001038			0001 0001	
6611	Основное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.275 0.018 0.025 0.122 0.037			0001 0001 0001 0001 0001	
6611	Основное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.275 0.018 0.025			0001 0001 0001	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

**2.10. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Согласно «Методическим указаниям регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85, в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на территории могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д. С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

При первом режиме работы предприятия мероприятия обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15 - 20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работ по ремонту технологического оборудования, связанного со значительными выделениями вредных веществ,
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- запрещение всех периодических выбросов на факелях, кроме постоянных;
- усиление контроля за работой автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

Мероприятия по второму режиму обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением неблагоприятных метеорологических условий, следует провести остановку оборудования;

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

- ограничение движения и использования автотранспорта и других передвижных источников на территории предприятия;
- не запускать дизель-генераторы.

Мероприятия по третьему режиму работы обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки производства, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- запрещение производства погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределение нагрузки производства и технологических линий на более эффективное оборудование, приводящее к сокращению выбросов в атмосферу;
- запрет выезда на линии автотранспортных средств (включая личные транспорт) с не отрегулированными двигателями;
- проведение поэтапного снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это может привести к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации.

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.

При НМУ все строительные работы будут прекращены.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

#### 3.1. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

На проектируемой территории источников питьевой воды, соответствующей ГОСТу, нет. Источники водоснабжения: питьевая вода — привозная, водоснабжение на технические нужды будет осуществляться с имеющейся на территории лицензионного участка водозаборной скважины.

Потребности в питьевой воде на период СМР будут обеспечены за счет бутилированной питьевой воды.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. №26.

Количество питьевой воды рассчитано, исходя из количества людей, работающих на строительных работах (исходя из одновременно находящихся на стройплощадке ориентировочно 50 человек). Проживание, питание и бытовое обслуживание рабочих (душевые, столовые и т.д.) предусматривается в вахтовом поселке. Доставка рабочего персонала на строительные площадки и обратно осуществляется транспортом предприятия на ежедневной основе.

Проведение строительства проектируемых объектов предусматривается в течении 12 месяцев. Ориентированное количество задействованного персонала на площадке работ — 99 человек. Примерный объем потребления бутилированной питьевой воды на одного человека в день составляет 2 л/сут. Таким образом, количество воды, необходимое для удовлетворения питьевых нужд: 99 чел. \* 2 л = 198 л/сут. С учетом того, что строительные работы продолжаются ориентированно 12 месяцев, объем воды на весь период строительно-монтажных работ составит: 198 л/сут \* 30 \* 12 = 36000 л или 71 м<sup>3</sup>.

Потребление технической воды для хозяйствственно-бытовых нужд 409 м<sup>3</sup>/период строительства.

Подвоз воды технического назначения будет осуществляться автоцистерной на основании заявок в рамках заключенного договора. На площадках строительства планируется установить временные мобильные уборные с контейнерами для сбора хозяйствственно-фекальных отходов. Содержимое контейнеров планируется утилизировать с помощью вакуумной цистерны по заявкам в рамках заключенного договора.

Вода технического качества на этапе строительства будет использоваться также на производственные нужды: гидроиспытание трубопровода и пылеподавление стройплощадки поливомоечной машиной.

Объемы потребления воды технического качества составляют: на орошение стройплощадки при планировке и уплотнении 3000 м<sup>3</sup> и на гидроиспытание трубопровода 1560 м<sup>3</sup>.

При выполнении буровых работ ожидается образование подземных (сточных) вод, возникающих в процессе бурения. Указанные воды не подлежат классификации как отходы, однако передаются специализированным организациям, имеющим очистные сооружения, действующую лицензию и экологическое разрешение. Сбор сточных вод необходимо осуществлять в металлическую ёмкость. Объем подземных (сточных) вод ориентировано составит – 5462,8 м<sup>3</sup>. Откачка будет производится вакуумом и вывозится согласно договора ТОО Вест Дала.

*Гидроиспытание трубопровода.* Испытание трубопроводов выполняется гидравлическим методом. Испытание трубопроводов на прочность и проверку на герметичность следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода (полной засыпки, обвалования, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
представления исполнительной документации на испытываемый объект).

Гидроиспытания планируется проводить технической водой при температуре окружающего воздуха более чем +5°C. Гидравлическое испытание производить на давление 1,25Рраб в верхней точке и не более гарантированного заводом испытательного давления (Рзав.) в нижней точке. Давление испытания на герметичность Рисп. = 1,25 \*Рраб. Время выдержки под испытательным давлением 24 часа. После испытания трубопровода на прочность и проверки на герметичность гидравлическим способом из него должна быть полностью удалена вода.

В целях рационального использования воды, гидравлическое испытание трубопровода будет проводиться последовательно, с использованием воды от предыдущей операции по выделенным отдельным участкам. При необходимости вода будет повторно использована для гидроиспытания на другом участке, либо использована для других технических нужд.

В зимнее время применяют антифризный реагент. Например: водный раствор метанола, этиленгликоля и диэтиленгликоля. Концентрацию определить перед производством работ в зависимости от температуры. Концентрация составит от 10% до 30% от общей массы.

Вода после гидроиспытания собирается строительным подрядчиком, выбранным на тендерной основе, в специальные емкости и вывозится на очистку по договору.

Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спецавтотранспорта. В процессе проведения СМР отсутствует сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

Стоянка и хранение строительных машин, механизмов и автотранспорта, задействованных на строительстве объектов, будут осуществляться на производственной базе Подрядчика, поэтому расход воды на мойку автотранспорта и строительные механизмы не предусматривается.

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения в период СМР представлены в таблице 3-1.

**Таблица 3-1. Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения в период строительных работ**

Наименование	Водопотребление, м <sup>3</sup> /период строительства		Водоотведение, м <sup>3</sup> /период строительства	Безвозвратное потребление, м <sup>3</sup> /период строительства	Повторное использование, м <sup>3</sup> /период строительства	Примечание
	Питьевого качества	Техническая				
Хозяйственно-питьевые нужды	71	409	480	-	-	По мере накопления вывозится по договору специализированной организацией
Гидроиспытание трубопроводов	-	1560	1560	-	1560	Вывоз на очистку и повторное использование
Орошение стройплощадки	-	3000	3000	3000	-	-
При ГНБ	-	170	170	-	-	Откачка будет производится вакуумом и вывозится согласно

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

						договора ТОО Вест Дала.
Подземные (сточные) воды		5462,8	5462,8	-	-	Откачка будет производится вакуумом и вывозится согласно договора ТОО Вест Дала.
Итого:	71	10601,8	10672,8	3000	1560	

### **3.2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ**

#### **3.2.1. Гидрографическая характеристика территории**

Гидрографическая сеть с постоянным стоком в районе участка работ отсутствует. Ближайшая водная артерия – р. Жайык, находится на расстоянии 43 км западнее площадки УКПНиГ.

Каспийское море находится приблизительно на расстоянии около 63 км от ж/д станции Ескене.

Отличительной чертой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Продолжительность стояния воды в сорах глубиной 0,5-1,0 м составляет 20-25 дней. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

#### **3.2.2. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод**

Проектные решения по водоотведению исключают сброс сточных вод в поверхностные воды и на рельеф.

#### **3.2.3. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства**

Так как Каспийское море, реки Жайык и Жем расположены на значительном расстоянии от проектируемых объектов, поэтому водные объекты не попадают под воздействие намечаемых работ в период строительства.

Воздействие на поверхностные водотоки при строительстве проектируемых объектов не ожидается.

#### **3.2.4. Водоохраные мероприятия**

Согласно ст. 72 Водного кодекса РК, водопользователи обязаны:

- рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды;
- бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда;
- осуществлять водоохранные мероприятия.

**Основные мероприятия, предусмотренные проектом по охране и рациональному использованию водных ресурсов:**

- На этапе СМР сбор и своевременный вывоз бытовых сточных вод для утилизации специализированной организацией;
- Контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

- В целях рационального использования чистой воды предусматривается повторное или многократное использование отбираемой воды путем проведения испытаний на последующих участках. Вода после гидроиспытания собирается строительным подрядчиком, выбранным на тендерной основе, в специальные емкости и вывозится на очистку по договору.

- Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске.

**Для исключения и предупреждения аварийных ситуаций и максимального снижения их негативного влияния на природную среду необходимо:**

- осуществление постоянного контроля технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;

- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и технологического оборудования.

### **3.3. Подземные воды**

#### **3.3.1. Гидрогеологические параметры описания района**

Основным источником питания водоносных горизонтов в описываемом районе являются атмосферные осадки (тающая снежная масса и дожди) и водообмен с другими водоносными горизонтами.

Анализ состояния уровненной поверхности грунтовых вод на объектах NCOC N.V. показывает незначительные колебания уровней грунтовых вод в зависимости от сезона года и климатических факторов. Техногенного воздействия на уровненный режим грунтовых вод не выявлено. Прогнозируемое сезонное колебание уровня грунтовых вод (УГВ) составляет 0,7 м - 1,0 м, а на наиболее пониженных участках УГВ может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности.

Мониторинговые исследования грунтовых вод за 2 квартал 2024 г. были проведены по 71 наблюдательным скважинам. Уровень воды во 2 квартале 2024 г. снизился по сравнению с предыдущими периодами практически по всем скважинам.

Инженерно-геологическая разведка в районе строительства трубопровода выполнялась специалистами ТОО «АктауГеоЭкоСервис» в мае месяце 2024 года. Геолого-литологический разрез района строительства, изучен на глубину до 7,0 м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются супесь, суглинки и глины. По результатам полевых работ и лабораторных испытаний грунтов выделены следующие инженерно - геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ- 1а - Суглинок легкий песчанистый, преимущественно полутвердый, известковый, непросадочный, сильнонабухающий.
- ИГЭ- 1б - Суглинок тяжелый пылеватый, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный, ненабухающий.
- ИГЭ- 1в - Суглинок, легкий песчанистый, преимущественно текучий, непросадочный, средненабухающий.
- ИГЭ- 2 - Супесь преимущественно твердая, непросадочная, слабонабухающая.
- ИГЭ-3 – Глина легкая пылеватая, полутвердая.

ИГЭ 1а Суглинок буровато-коричневого и серовато-коричневого цветов легкий песчанистый, консистенция отложений от твердого до тугопластичного, преимущественно полутвердый, известковый, непросадочный, сильнонабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 2,1 м в скважине ВН- 15, в интервале с 0,0 до 2,1 м. Суглинок ИГЭ-1а залегает в разрезе участка первым слоем.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-1а представлены в Общей части.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Суглинок относится:

- при естественной влажности по модулю деформации к сильнодеформируемым.
- при полном водонасыщении по модулю деформации очень сильнодеформируемым.

Согласно результатам химических анализов-суглинок ИГЭ-1а определен как сильнозасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 5,05 % (что характеризует его как сильнозасоленный) тип засоления в основном сульфатный.

Коррозийная агрессивность грунта ИГЭ-1а по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля — средняя (по значению pH).

Группа грунта по разработке – пункт 35а:

- механизированная разработка грунта одноковшовым экскаватором - 1;
- механизированная разработка грунта вручную – 1.

Полное название грунта ИГЭ 1а – Суглинок легкий песчанистый, консистенция отложений от твердого до тугопластичного, преимущественно полутвердый, известковый, непросадочный, сильнонабухающий.

ИГЭ 1б Суглинок серовато-коричневого цвета, тяжелый пылеватый, консистенция отложений от твердого до тугопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, с включением гипса, непросадочный, ненабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 2,8 м в скважине ВН-09, в интервале с 0,0 до 2,8 м. Суглинок ИГЭ-1б залегает в разрезе участка вторым слоем.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-1б представлены в Общей части.

Суглинок относится при полном водонасыщении по модулю деформации к сильнодеформируемым.

Согласно результатам химических анализов суглинок ИГЭ-1б определен как среднезасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 3,91% (что характеризует его как среднезасоленный) тип засоления — в основном хлоридный.

Коррозийная агрессивность грунта ИГЭ-1б по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля — средняя (по значению pH).

Группа грунта по разработке – пункт 35а.

- механизированная разработка грунта одноковшовым экскаватором - 1;
- механизированная разработка грунта вручную – 1.

Полное название грунта ИГЭ 1б Суглинок тяжелый пылеватый, консистенция отложений от твердого до тугопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, с включением гипса, непросадочный, ненабухающий.

ИГЭ-2 Супесь зеленовато-коричневого и зеленовато-серого цветов, песчанистая, консистенция отложений от твердого до пластичного преимущественно твердая, непросадочная, слабонабухающая. Максимальная вскрытая мощность отложений 2,8 м в скважине ВН-12, в интервале с 0,0 до 2,8 м. Супесь ИГЭ-2 залегает в разрезе участка вторыми и третьим слоями.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-2 представлены в Общей части.

Супесь относится:

- при естественной влажности по модулю деформации к сильнодеформируемым.
- при полном водонасыщении по модулю деформации к сильнодеформируемым

Согласно результатам химических анализов-супесь ИГЭ-2 определен как среднезасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 2,88% (что характеризует его как среднезасоленный) тип засоления — в основном хлоридный.

Группа грунта по разработке – пункт 36а:

- механизированная разработка грунта одноковшовым экскаватором - 1;
- механизированная разработка грунта вручную – 1.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Полное название грунта ИГЭ 2 — Супесь песчанистая, консистенция отложений от твердого до пластичного преимущественно твердая, непросадочная, слабонабухающая.

ИГЭ 3 Глина легкая пылеватая, полутвердая серо-коричневого цвета, Максимальная вскрытая мощность отложений 1,2 м в скважине ВН-07, в интервале с 1,8 до 3,0 м. Глина ИГЭ-3 залегает в разрезе участка вторым слоями.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-3 представлены в Общей части.

Согласно результатам химических анализов глина ИГЭ-3 определен как сильнозасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 3,39 % (что характеризует его как сильнозасоленный) тип засоления — в основном хлоридный.

Коррозийная агрессивность грунта ИГЭ-3 по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля — среднее (по значению pH).

Группа грунта по разработке — пункт 8а.

- механизированная разработка грунта одноковшовым экскаватором - 2;
- механизированная разработка грунта вручную – 2.

Полное название грунта ИГЭ 3 — Глина легкая пылеватая, полутвердая.

В процессе производства инженерно-геологических изысканий по трассе газопровода геологическими скважинами до глубины 3,0м подземные воды не вскрыты.

### 3.3.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ГРУНТОВ НА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

В рамках выполнения оценки состояния компонентов природной среды на строительной площадке «Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода разделения СНГ, Макатский район, Атырауская область», в пределах границы санитарно-защитной зоны УКПНиГ NCOC N.V., проводились геоэкологические исследования почвенного покрова и грунтовых вод.

Полевые работы по геоэкологическим исследованиям состояния почв и грунтовых вод на территории строительной площадки выполнялись Испытательным мобильным центром экологического мониторинга филиала ТОО «Республиканский научно-исследовательский центр охраны атмосферного воздуха» в г. Атырау (далее ИМЦ ЭМ ТОО «РНИЦ ОАВ») в период с 12 мая (день мобилизации) по 26 мая (день демобилизации полевой группы) 2025 г. в соответствии с договором 19-2025 на оказание услуг по проведению геоэкологических исследований и объему работ.

Основной целью геоэкологических исследований являлось получение данных о состоянии почвы и грунтовых вод на территории строительной площадки «Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода разделения СНГ, Макатский район, Атырауская область» (LPG). Оценке вертикального и горизонтального распространения загрязняющих веществ, оценке местных гидрогеологических условий и определение гидрогеологических параметров всех литологических слоев, вмещающих все фазы загрязняющего вещества (свободную фазу в поровом пространстве; абсорбированную породой; растворенную в грунтовых водах и эмульсионную).

Общее исследование площадки включало визуальный осмотр с ограниченным отбором и анализом проб почвы, грунтов и грунтовых вод, заключающийся в установлении наличия или отсутствия загрязнения от действующих источников, выявленных в результате оценки информации о площадке, а также сборе исходных данных для восстановления (и рекультивации при необходимости) с учетом особенностей площадки.

В процессе геоэкологических работ на территории строительной площадки было пробурено 38 временных скважин, был произведен отбор 40 проб грунтовой воды, в том числе 2 пробы дубликата и 147 проб почв и грунтов на различных глубинах, в том числе 2 пробы дубликата.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Все исследования выполнены в строгом соответствии с требованиями нормативных документов.

Рассматриваемая территория характеризуется сложными инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями, обусловленными сильной засоленностью грунтов и высокой минерализацией грунтовых вод, неглубоким уровнем залегания подземных вод.

Объектом исследования являются подземные воды первого от поверхности земли водоносного горизонта новокаспийских морских отложений со свободной поверхностью уровня (*грунтовые воды*), которые тесно взаимодействуют с окружающей средой и являются в силу своих физических свойств и подвижности своеобразным индикатором экологического состояния, как подземной гидросферы, так и геологической среды в целом.

В литологическом отношении новокаспийские отложения представлены суглинисто-супесчаными разностями мощностью 8,4-18,2 м, сменяющимися к подошве разреза мелкозернистыми песками с включением ракушки и прослоев глин.

Строительная площадка «Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода разделения СНГ, Макатский район, Атырауская область» (LPG) относится к территории, расположенной в гидрогеологических условиях, способствующих формированию грунтовых вод с неглубоким залеганием их уровненной поверхности, всецело зависящей от гипсометрического положения, количества выпадающей атмосферной влаги и интенсивности процессов континентального испарения. Это обусловило повсеместное распространение грунтовых вод с высокой минерализацией (до рассолов) и однообразным химическим составом.

#### ***Состояние грунтовых вод***

*Уровни поверхности грунтовых вод.* Отбор проб грунтовой воды осуществлялся без откачки из скважины через несколько дней (не более недели) после вскрытия водоносного горизонта временной скважины, в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ ISO 5667-11:2013, часть 11. «Качество воды. Отбор проб. Руководство по отбору проб грунтовых вод», а также согласно ИМЦ-РИ-3-3 «Рабочая инструкция по отбору проб подземной (грунтовой) воды».

Во время отбора проб грунтовой воды из скважин проводилось измерение температуры и pH.

По результатам геоэкологических исследований глубины залегания уровня грунтовых вод на данной площадке находились в пределах от 0,818 м до 3,899 м, в среднем положение уровня воды от поверхности земли составило – 2,597 м.

*Параметры, определяемые на месте.* Водородный показатель pH в отобранных пробах грунтовых вод временных скважин в 2025 году составил от 6,98 до 7,17. Среднее значение pH-7,08.

Температура в грунтовых водах на территории площадки в мае 2025 года составила от 12,8 до 15,1°C.

*Органические соединения.* Распространение органических соединений в грунтовых водах в процессе проведения исследований контролировалось содержаниями нефтепродуктов, фенолов и СПАВ. Их средние и предельные содержания отражены в Таблице 3.3.1.

**Таблица 3.3.1 Содержание органических соединений в грунтовых водах**

Скважины	Определяемые ингредиенты, мг/дм <sup>3</sup>		
	СПАВ(АПАВ)	Нефтепродукты	Фенолы
1	0,021	0,019	<0,0005
2	0,027	0,032	<0,0005
3	<0,015	0,038	<0,0005
4	0,026	0,021	<0,0005

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

5	0,024	0,022	<0,0005
6	0,016	0,016	<0,0005
7	0,015	0,016	<0,0005
8	<0,015	0,018	<0,0005
9	0,016	0,024	<0,0005
10	0,016	0,035	<0,0005
11	<0,015	0,061	<0,0005
12	0,021	0,039	<0,0005
13	0,023	0,039	<0,0005
14	<0,015	0,026	<0,0005
15	0,028	0,029	<0,0005
16	0,023	0,028	<0,0005
17	0,029	0,016	<0,0005
18	0,023	0,029	<0,0005
19	0,020	0,014	<0,0005
20	0,024	0,019	<0,0005
21	0,030	0,023	<0,0005
22	0,027	0,023	<0,0005
23	0,025	0,025	<0,0005
24	0,021	0,010	<0,0005
25	0,019	0,019	<0,0005
26	0,023	0,024	<0,0005
27	0,024	0,017	<0,0005
28	0,053	0,037	<0,0005
29	0,044	0,032	<0,0005
30	0,058	0,039	<0,0005
31	0,041	0,026	<0,0005
32	0,063	0,029	<0,0005
33	0,039	0,024	<0,0005
34	0,062	0,036	<0,0005
35	0,064	0,038	<0,0005
36	0,057	0,036	<0,0005
37	0,059	0,036	<0,0005
38	0,064	0,035	<0,0005
пределы	0,015	0,010	<0,0005
	0,064	0,061	<0,0005
среднее	0,033	0,028	<0,0005

По результатам, полученным флуориметрическим методом, среднее содержание нефтепродуктов в грунтовых водах на территории строительной площадки составило 0,028

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

мг/дм<sup>3</sup>. Во всех скважинах концентрации нефтепродуктов были ниже стандарта качества вод по 2 классу качества («Единая система классификации качества воды в водных объектах» 0,1 мг/дм<sup>3</sup>) и находились в пределах от 0,010 мг/дм<sup>3</sup> до 0,061 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание фенолов было ниже предела обнаружения метода 0,0005 мг/дм<sup>3</sup>, что не превышает стандарт качества 1 класса.

Максимальное содержание СПАВ в грунтовых водах на территории площадки не превышало стандарт качества 0,1 мг/дм<sup>3</sup> и составляло 0,064 мг/дм<sup>3</sup>. Среднее содержание составило 0,033 мг/дм<sup>3</sup>.

***Состояние почвенно-грунтового покрова***

Отбор проб грунта проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 53123-2008 «Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы».

Отбор проб грунта проводился в пробуренных скважинах на глубинах 0-20 см, 1 м, 2 м, 3 м, 4 м от поверхности земли до вскрытия водоносного горизонта. Отбор проб на указанных глубинах производился с таким расчетом, чтобы в каждом случае пробы представляла собой часть грунта, типичного для достигнутой глубины.

Отбор проб для определения нефтепродуктов из извлеченного грунта проводился металлическим совком, пробы помещались в стеклянные банки с завинчивающейся крышкой, емкостью 300 мл. Чтобы исключить вторичное загрязнение, под крышкой банки использовалась алюминиевая фольга.

При проведении геоэкологических исследований для оценки текущего состояния грунтов территории площадки выполнены лабораторные испытания проб на содержание нефтепродуктов.

Для количественной оценки загрязнения грунтов нефтепродуктами использовался Республиканский нормативный документ «Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного и промышленного назначения)», утвержденный Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 21 февраля 2005 года № 62 - п, в котором установлено пять уровней загрязнения грунтов нефтью и нефтепродуктами. В качестве нормативного показателя взят допустимый уровень загрязнения (менее 1000 мг/кг).

Результаты анализов на содержание нефтепродуктов в грунтах представлены в таблице 3.3.2.

**Таблица 3.3.2 Содержание нефтепродуктов в грунтах**

Скважина	Содержание нефтепродуктов				
	0-20 см	100-110 см	200-210 см	300-310 см	400-410 см
1	<5,0	5,85	<5,0	-	-
2	8,15	22,675	<5,0	-	-
3	<5,0	9,15	<5,0	-	-
4	9,25	22,75	5,8	-	-
5	6,88	<5,0	<5,0	-	-
6	8,05	6,35	9,25	-	-
7	<5,0	5,45	<5,0	-	-
8	<5,0	6,875	<5,0	-	-
9	5,75	5,05	7,575	-	-
10	13,725	<5,0	6,15	<5,0	-
11	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Скважина	Содержание нефтепродуктов				
	0-20 см	100-110 см	200-210 см	300-310 см	400-410 см
12	<5,0	<5,0	<5,0	-	-
13	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
14	<5,0	5,55	<5,0	-	-
15	<5,0	<5,0	12,475	<5,0	-
16	<5,0	5,875	6,35	<5,0	-
17	10,8	11,8	5,825	-	-
18	<5,0	<5,0	12,15	-	-
19	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
21	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
22	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
23	<5,0	<5,0	<5,0	-	-
24	7,35	5,7	6,075	5,9	8,3
25	5,25	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
26	5,075	<5,0	<5,0	<5,0	-
27	<5,0	<5,0	6,075	<5,0	-
28	5,225	<5,0	5,38	-	-
29	<5,0	5,4	<5,0	<5,0	<5,0
30	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
31	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
32	<5,0	<5,0	<5,0	6,2	5,28
33	<5,0	<5,0	6,05	-	-
34	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
35	<5,0	<5,0	<5,0	10,88	-
36	<5,0	6,83	-	-	-
37	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
38	7,8	6,33	<5,0	-	-
пределы	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	13,725	22,750	12,475	10,880	8,300
среднее	7,775	8,776	7,430	7,660	6,790

По результатам химических испытаний, содержание нефтепродуктов в грунте на территории площадки находилось в пределах от <5,0 мг/кг до 22,750 мг/кг, среднее содержание нефтепродуктов по объекту составило 7,97 мг/кг.

Максимальные концентрации нефтепродуктов зафиксированы в точках наблюдения 4 (22,750 мг/кг на глубине 100-110 см), 2 (22,675 мг/кг на глубине 100-110 см), что не превышает допустимый уровень загрязнения 1000 мг/кг, но выше концентраций нефтепродуктов на остальных точках отбора исследованной площадки.

Заключение

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНИГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Визуальное обследование на территории площадки «Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода разделения СНГ, Макатский район, Атырауская область» (LPG) выявило, что на ее территории отсутствуют твердые бытовые отходы и остатки строительного мусора.

На основании полученных результатов химических анализов можно утверждать, что на территории площадки «Строительство трубопровода сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода разделения СНГ, Макатский район, Атыраусская область» (LPG) загрязнения нефтепродуктами грунтов и грунтовых вод не зафиксировано.

### **3.3.3. Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод**

При строительстве трубопровода основными источниками потенциального воздействия на недра и подземные воды будут являться:

- работа, передвижение транспорта и спецтехники;
- разработка и засыпка траншей;
- строительство пересечений с существующими инженерными коммуникациями.

По данным технического отчета инженерно-геологических изысканий, наиболее существенное влияние на строительство, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления: вторичное засоление грунтов, образование солончаков, дефляция, затопление. Все они по своей природной динамики носят неопасный характер.

В период строительства отрицательное воздействие может отмечаться на территории вытянутой узкой полосой вдоль линии трубопровода. Связано это будет со значительными объемами планируемых земляных работ при разработке траншей и будет выражаться в изменении микрорельефа, механическом нарушении грунтов на площадках строительства газопровода.

В процессе строительства вынутый и складированный на дневной поверхности грунт может подвергаться воздействию паводковых вод в результате весеннего снеготаяния. Результатом такого воздействия будет существенная интенсификация процессов плоскостного и линейного (вдоль вырытых траншей) смыва.

При выполнении проектных мероприятий по планировке и последующей рекультивации какого-либо существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не ожидается. После обустройства газопровода будет проведена необходимая рекультивация земель.

Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что механические нарушения будут носить временный характер. Таким образом, проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

Одним из потенциальных факторов воздействия на грунтовые воды могут быть утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки техники и автотранспорта в период строительных работ.

Проектными решениями предусмотрена организация заправки автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных передвижных пунктах, организован сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов в почво-грунты и грунтовые воды.

Основное воздействие на состояние подземных вод будет оказано в период строительства: при проведении подготовительных работ, при строительстве и при гидроиспытании трубопровода. Соблюдение проектных решений и природоохранных мероприятий позволит снизить степень воздействия на недра и подземные воды в период строительства до минимума.

Трансграничное воздействие при реализации проекта отсутствует.

Возможное воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км ;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 12 месяцев;

### 3.3.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водотоки и водоемы не предусматривается. В связи с этим расчеты платежей за сбросы в природные объекты не рассматриваются. Проектируемые сооружения полностью исключают какие-либо факторы загрязнения подземных вод.

Основными водоохранными мероприятиями являются:

- защита трубопровода от подземной коррозии осуществляется комплексно: защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты;
- контроль за герметизацией газопровода и его участков;
- все работы по монтажу, сварке и контролю сварных соединений выполняются в соответствии с нормативными документами РК;
- применение труб с высокими изоляционными свойствами;
- соблюдение графика строительных работ для максимального исключения вероятности воздействия снеготалых вод на территорию строительства.

В целях предупреждения от загрязнения подземных вод, в проекте принят ряд проектных решений, направленных на защиту подземных вод от загрязнения.

При строительных работах мероприятиями, снижающими негативные воздействия на состояние подземных вод, являются: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ; минимизацию площадей, занимаемых строительной техникой; соблюдение графика строительных работ и транспортного движения в целях исключения аварийных ситуаций и последующего загрязнения.

Проектными решениями предусмотрена организация заправки автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных передвижных пунктах, исключающие попадание углеводородов в почво- грунты и грунтовые воды.

Для сбора атмосферных осадков на площадках предусмотрены приямки внутренними размерами 1.0м x

1.0м x 1.2м (h). Толщина стенок и днища 0.15м. Приямок выполнен из монолитного железобетона.

На строительном участке организован сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов на почву, а далее в грунтовые воды. Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы. Сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники исключен.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории:

- Вертикальная планировка территории;
- Устройство отмосток вокруг зданий шириной 1.0-1,5м.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии с СП РК.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

### **3.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

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

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

### 4.1. ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

Для обеспечения строительства предполагается максимально использовать местные ресурсы. Топливо, строительные материалы, а также другие товарно-материальные ресурсы будут приобретаться в первую очередь у местных (казахстанских) торговых и снабженческих компаний.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге (ближайшая станция-Ескене) и автомобильным транспортом с предприятий Республики Казахстан, стран СНГ и стран дальнего зарубежья на базу заказчика или на базу генподрядной организации.

Инертные материалы (песок, суглинок, ПГС и т.д.) завозятся из местных карьеров (расстояние 15 км от строительной площадки) к месту их укладки (подсыпка из мягкого грунта, технологическая насыпь и т.д.).

Транспортировка вытесненного грунта не требуется, вывоз мусора предусматривается по заключенным подрядчиком договорам (уточняется в ППР).

Потребности в минеральных ресурсах на период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 1-5.

### 4.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА НЕДРА

При строительстве проектируемого объекта не будет использоваться недра земли. В период строительства объекта, прямого и косвенного воздействия на недра не ожидается.

### 4.3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водотоки и водоемы не предусматривается.

Основными водоохранными мероприятиями являются:

- защита трубопровода от подземной коррозии осуществляется комплексно:  
защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты;
- контроль за герметизацией газопровода и его участков;
- все работы по монтажу, сварке и контролю сварных соединений выполняются в соответствии с нормативными документами РК;
- применение труб с высокими изоляционными свойствами;
- при проведении гидроиспытаний предусматривается последовательное испытание участков, что позволяет сэкономить воду при выборе решения забора из водных ресурсов.
- соблюдение графика строительных работ для максимального исключения вероятности воздействия снеготалых вод на территорию строительства.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидким промышленных отходов производства и потребления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно Классификатору отходов (Приказ Министра МЭГиПР № 314 от 6 августа 2021 г.) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК (статья 338). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Отходы, которые будут образовываться в ходе выполнения работ в рамках данного проекта:

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

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительных работ составит 12 месяцев. Количество списочного рабочего персонала составит 99 человек.

Источниками образования промышленных отходов в результате СМР будут являться:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность строительно-монтажной бригады.
- Твердые промышленные отходы будут представлены:
- Остатки лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- опилки и стружка черных металлов;
- смешанные металлы;
- частицы черных металлов;
- промасленные отходы (обтирочная ветошь);
- строительные отходы;
- кабель;
- древесные отходы;
- отходы битум;
- отработанные масла;

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

- отработанные масляные фильтры;
- отработанные аккумуляторы;
- медицинские отходы;
- отходы абразива;
- отходы РТИ;
- буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества.

Отходами потребления будут являться:

- изношенные средства индивидуальной защиты;
- коммунальные отходы.

Расчеты образования отходов производились с учетом планируемых сроков и графика работ по строительству, количества строительных материалов.

Все отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут передаваться специализированным организациям по договору.

Ниже представлены расчеты образования отходов при СМР.

**Остатки лакокрасочных материалов (ЛКМ)** - образуется при проведении покрасочных работ.

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из-под краски. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum Mi \cdot n + \sum Mki \cdot \alpha_i, \text{ т/период, где:}$$

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/период = 0,001;

$n$  – число видов тары, шт = 70;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/период = 0,025;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05) = 0,03.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

$$N = 0,001 * 70 + 0,025 * 70 * 0,03 = 0,1225 \text{ т/период.}$$

**Промасленная ветошь** - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W,$$

т/период где:

$M_o$  – поступающее количество ветоши 0,4 т;

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

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,

$$W=0,15 * M_o.$$

$$M = 0,12 * 0,4 = 0,048 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,4 = 0,06 \text{ т}$$

$$N = 0,4 + 0,048 + 0,06 = 0,5 \text{ т/период}$$

**Отработанные масла** - образуется в результате эксплуатации двигателей внутреннего сгорания в независимости от применения (автотранспорта, двигателей сварочных агрегатов).

Ориентировочный объём отхода по данным Заказчика будет составлять - 5,2 т/год

**Отработанные масляные фильтры** – образуются в процессе замены фильтров в автотранспорте. Норма образования рассчитывается по формуле:

$$Q_f = P_h / N_p * M_f \text{ где:}$$

$P_h$  – общий пробег автотранспорта по предприятию, 1250 тыс.км;  $N_p$  – нормативный

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
пробег для замены фильтра, 10 тыс.км.

Мф – масса фильтра для грузовых автомобилей 0,0004 т

$$Q_f = 1250/10 * 0,0004 = 0,05 \text{ т}$$

**Нефтесодержащие отходы** – образуются при обслуживании автотехники и дизельных двигателей агрегатов.

Ориентировочный объем отхода будет составлять 1,000 т.

**Отработанные аккумуляторы** - образуются при обслуживании автотехники и дизельных двигателей агрегатов.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (t) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета ( $\alpha$ ) при сдаче (80- 100%):

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов, срока фактической эксплуатации (1 год), средней массы аккумулятора.

$$N = n * m * \alpha * 10^{-3}/t$$

где:

n – число аккумуляторов 45 шт.;

m – средняя масса аккумулятора 48 кг;

t – средний срок службы

аккумулятора 2 года  $\alpha$  — норматив

зачета при сдаче, 80%

$$N = 61 * 48 * 0,8 * 10^{-3}/2 = 1,171 \text{ т/год.}$$

**Отработанные люминесцентные лампы** - образуются в процессе строительно-монтажных работ, для освещения территории.

Норма образования отходов рассчитывается по формуле:  $N = n * T/T_p$ , шт./год

$$M = n * m * T/T_p * 10^{-6}, \text{ т/год}$$
 где:

n - количество работающих ламп данного типа 127 шт.; Тр - ресурс времени работы лампы, 6000 часов;

T - время работы ламп в году; 4380 часов.

m – масса лампы 215 г.

$$N=50 * 4380/6000 = 92 \text{ шт./год}$$

$$M=127 * 215 * 4380/6000 * 10^{-6} = 0,02 \text{ т/год.}$$

**Медицинские отходы** – образуются при оказании первой помощи при незначительных травмах и несчастных случаях (отходы перевязочных материалов, перчатки, бинты, вата и др. мед.отходы).

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

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

$$N = \alpha * n, \text{ т/период}$$
 где:

$\alpha$  – нормативный коэффициент образования 0,0001;

n – количество людей 99 человек.

$$N = 0,0001 * 99 = 0,010 \text{ т.}$$

**Опилки и стружка черных металлов** – инертные отходы, образующиеся при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$$N = \alpha * M, \text{т/период}$$

где:  $\alpha$  – коэффициент образования стружки при металлообработке 0,04;  $M$  – масса металла 12 т.

$$N = 0,04 * 12 = 0,5 \text{ т/период}$$

**Смешанные металлы и частицы черных металлов** - инертные отходы, образующиеся при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования.

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

Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$$N = \alpha * M,$$

т/период где:

$\alpha$  – нормативный коэффициент образования лома 0,016;  $M$  – масса металла 50 т.

$$N = 0,016 * 50 = 0,8 \text{ т/период}$$

**Огарки сварочных электродов** - образуются при проведении сварочных работ.

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

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

т/период где:

Мост – фактический расход электродов 9,0 т;

$\alpha$  - остаток электродов 0,015.

$$N = 9,0 * 0,015 = 0,135 \text{ т/период.}$$

**Строительные отходы** берутся ориентировочно 42,0 т.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в процессе жизнедеятельности (пищевые отходы, мусор, бумага и т.д.) и распаковки материалов, оборудования (картон, пленка, полиэтилен, пенопласт, пластиковая тара)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядку нормирования и образования и размещения отходов производства» принимаются следующие нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом – 360 кг/год.

Суточная норма накопления твердых бытовых отходов на территории поселка на одного человека составит:

$$V_{\text{сут}} = 360 / 365 = 0,986 \text{ кг/сутки}$$

За период проведения работ по строительству скважин объем твердых бытовых отходов составит:

$$M = V_{\text{сут}} \times T \times n,$$

Где:

$n$  – ориентированное количество человек,  $n = 99$

$T$  – время проведения проектируемых работ – 365 сут

$$M = 0,986 \times 99 \times 365 = 35629,1 \text{ кг или } 35,63 \text{ тонн}$$

Срок хранения отходов ТБО в контейнерах объемом 0,75 м<sup>3</sup> при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

**Кабель** – обрезки электрических кабелей. Общее количество кабеля 59 км.

Норма образования отходов кабеля принемаются 2% от общей длины кабеля. 59 км кабеля

$$* 0,02 = 1,18 \text{ км.}$$

В 1 км кабеля ориентировано 200 кг. Количество отхода  $1,18 * 200 = 236 \text{ кг} = 0,236 \text{ т.}$

**Древесные отходы** — образуется при строительно-монтажных работах (древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски не загрязненной древесины и т.п.)

Ориентировочный объем древесных отходов будет составлять 1,0 т.

**Бетон** — в процессе строительных работ образуются отходы бетона. Предполагаемое количество бетона взято ориентировочно 25,0 т.

**Отходы битума** — образуется при использовании битума.

Предполагаемое количество отхода битума принято ориентировочно 0,4 т.

**Отходы абразива** — образуются в результате пескоструйной обработки деталей, зачистки труб и различных металлических поверхностей перед покрасочными работами.

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

Норма образования абразива рассчитывается по формуле:

$$N = \alpha * M,$$

т/период где:

$\alpha$  — коэффициент образования отхода 0,04;

M — масса металла взята условно 8 т.

$$N = 0,04 * 8 = 0,32 \text{ т/период}$$

**Отходы РТИ** — образуются при обслуживании автотехники (автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.)

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

Норма образования отработанных РТИ определяется по формуле:

$$\text{Мотх} = 0,001 * \text{Пср} * K * k * M / H, \text{ т где:}$$

k — количество РТИ 90;

M — масса РТИ 35 кг

K — количество машин 60 шт

Пср — среднегодовой пробег машины 1600 тыс.км H - нормативный пробег шины 60000 (тыс.км)  $\text{Мотх} = 0,001 * 1600 * 60 * 90 * 35 / 60000 = 5,04 \text{ т}$

**Отработанные шины** — образуются при обслуживании автотехники (автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.)

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

Норма образования отработанных РТИ определяется по формуле:

$$\text{Мотх} = 0,001 * \text{Пср} * K * k * M / H, \text{ т где:}$$

k — количество шины 70;

M — масса шины 35 кг

K — количество машин 60 шт

Пср — среднегодовой пробег машины 1600 тыс.км H - нормативный пробег шины 60000 (тыс.км)  $\text{Мотх} = 0,001 * 1600 * 60 * 70 * 35 / 60000 = 3,92 \text{ т.}$

**Изношенные средства индивидуальной защиты** будут представлять собой, пришедшие

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
в негодность индивидуальные средства защиты (спецодежда, каска, обувь, очки и др.), образующиеся при производстве работ.

Объем образования данного вида отхода взят из многолетней практики. За норму образования данного отхода принятая цифра, которая составляет примерно 5 кг (0.005 т) на человека в год.

Количество рабочего персонала при эксплуатации составит в среднем 99 человека. Объем образования изношенных средств защиты и спецодежды будет определяться по формуле:

$$M_{исз} = M * p, \text{т/год} \text{ где:}$$

М<sub>исз</sub> - годовое количество отходов, т/год ( $\text{м}^3/\text{год}$ ); р - норматив образования отходов, т/год ( $\text{м}^3/\text{год}$ ); М - численность работающих 99 человека.

$$M_{исз} = 99 * 0,005 = 0,495 \text{ т/год}$$

#### ***Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)***

Отходы образуются в результате хозяйственной деятельности предприятия (баклажки, упаковка). Срок накопления 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированному предприятию, согласно договора.

Также, в период проведения строительных работ на территории площадки образуются отходы пластика (использованные пластиковые бутылки от питьевой воды). Использованные пластиковые бутылки от питьевой воды будут сегрегироваться и складироваться на временной площадке для последующей передачи сторонним организациям.

Норма образования 3% от количества отходов. Всего на период строительства используется 25 м<sup>3</sup> этого отхода. Плотность пластика 0,92 т/м<sup>3</sup>.

$$M=99 \times 0,92 \times 3 / 100 = 2,73 \text{ т}$$

	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 01 39	Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)	2,73

***Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества –*** образуется во время выполнения работ по бестраншейной прокладке трубопровода методом ГНБ. Согласно протоколу генподрядчика, составит около 1093,0 т.

Некоторые из вышеуказанных видов отходов могут утратить статус отходов и перейти в категорию готовой продукции или вторичного ресурса в соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192.

Ниже в таблице 5-1 и 5-2 представлен перечень и объемы отходов, образуемых при строительстве. Объем образованных отходов может несколько отличаться от расчетного и будет корректироваться Заказчиком по фактическому образованию.

**Таблица 5-1. Декларируемое количество опасных отходов (т/год) на 2025-2026 гг.**

Декларируемый год: 2025-2026 гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Остатки лакокрасочных материалов	0,1225	0,1225

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Промасленная ветошь	0,5	0,5
Отработанные масла	5,2	5,2
Отработанные масляные фильтры	0,05	0,05
Нефтесодержащие отходы	1,000	1,000
Отработанные аккумуляторы	1,171	1,171
Отработанные люминесцентные лампы	0,02	0,02
Медицинские отходы	0,010	0,010
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества	1093,0	1093,0

**Таблица 5-2. Декларируемое количество неопасных отходов (т/год) на 2025-2026 гг.**

Декларируемый год: 2025-2026гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Опилки и стружка черных металлов	0,5	0,5
Смешанные металлы и частицы черных металлов	0,8	0,8
Огарки сварочных электродов	0,135	0,135
Строительные отходы	42	42
Кабель	0,236	0,236
Древесные отходы	1,0	1,0
Бетон	25,0	25,0
Отходы битума	0,4	0,4
Отходы абразива	0,32	0,32
Отходы РТИ	5,04	5,04
Отработанные шины	3,92	3,92
Изношенные средства индивидуальной защиты	0,495	0,495
Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)	2,73	2,73
Смешанные коммунальные отходы	35,63	35,63

## **5.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

Согласно статье 319 Экологического Кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ окончательного удаления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

В соответствии со ст. 331 Экологического Кодекса, Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

ТОО «Ескеңе LPG» не имеет собственных полигонов для отходов.

Образовавшиеся отходы производства и потребления будут передаваться в специализированное предприятие «West Dala»на договорной основе.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) (статья 320 Экологического Кодекса РК). Места временного складирования отходов - это специально оборудованные, забетонированные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специально отведенных для этого местах для временного складирования *на срок не более шести месяцев*, до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению, согласно требованиям Экологического Кодекса РК, ст.320.

Для выполнения требований Экологического Кодекса в Компании будет действовать единая система управления отходами, которая включает следующие этапы:

- Образование.
- Сбор и/или накопление.
- Идентификация.
- Сортировка (с обезвреживанием).
- Паспортизация.
- Упаковка (и маркировка).
- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

### **5.2.1. Образование отходов**

*Отходы остатки лакокрасочных материалов* – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков), образуются в результате проведения лакокрасочных работ.

*Промасленные отходы (обтирочная ветошь)* образуется при ремонте и обслуживании технологического оборудования.

*Опилки и стружка черных металлов* – инертные отходы, образуются при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования.

*Смешанные металлы и частицы черных металлов* - инертные отходы, образующиеся при строительстве и монтаже трубопроводов и

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
оборудования.

*Огарки сварочных электродов* – отходы, образующиеся при сварочных работах.

*Строительные отходы* – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала, мешки, остатки и бой бетона, отходы щебеночных покрытий.

*Кабель* - обрезки электрических кабелей.

*Отходы битума* - образуется при использовании битума.

*Древесные отходы* – образуется при строительно-монтажных работах (древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски не загрязненной древесины и т.п.)

*Бетон* – в процессе строительных работ образуются отходы бетона

*Медицинские отходы* — образуются при оказании первой помощи при незначительных травмах и несчастных случаях (отходы перевязочных материалов, перчатки, бинты, вата и др. мед.отходы).

*Отработанное смазочное масло* - образуется в результате эксплуатации двигателей внутреннего сгорания в независимости от применения (автотранспорта, двигателей сварочных агрегатов).

*Отработанные масляные фильтры* – образуются в процессе замены фильтров в автотранспорте.

*Нефтесодержащие отходы* – образуются при обслуживании автотехники и дизельных двигателей агрегатов.

*Отходы РТИ* – образуются при обслуживании автотехники (автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.)

*Отработанные аккумуляторы* - образуются при обслуживании автотехники и дизельных двигателей агрегатов.

*Отработанные люминесцентные лампы* - образуются в процессе строительно-монтажных работ, для освещения строительных площадок.

*Отходы абразива* – образуются в результате пескоструйной обработки деталей, зачистки труб и различных металлических поверхностей перед покрасочными работами.

*Изношенные средства индивидуальной защиты* будут представлять собой, пришедшие в негодность индивидуальные средства защиты (спецодежда, каска, обувь, очки и др.), образующиеся при производстве работ.

*Коммунальные отходы* – будут образовываться в результате жизнедеятельности работников Компании (пищевые отходы, бумага, картон, пленка, полиэтилен, пенопласт, пластиковая тара).

*Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества* – образуется во время выполнения работ по бестраншейной прокладке трубопровода методом ГНБ.

### **5.2.2. Сбор или накопление**

Тара из — под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) собираются в закрывающихся контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием.

Опилки и стружка черных металлов собираются в специальных контейнерах и вывозится для вторичного использования по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Смешанные металлы и частицы черных металлов - собираются в специальных

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
контейнерах и вывозится для вторичного использования по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Огарки сварочных электродов собираются в контейнеры и вывозятся в специализированное предприятие на прессование и дальнейшего захоронения.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Кабель отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Отходы битума отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки.

Древесные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Бетон собирается в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Отработанные люминесцентные лампы собираются и накапливаются в специальные закрытые контейнеры, установленные на площадке временного хранения отходов.

Отработанные масла собираются в металлические бочки, установленные на площадке с твердым покрытием.

Отработанные промасленные фильтры собираются и накапливаются в специальные закрытые контейнеры, установленные на площадке временного хранения отходов.

Нефтесодержащие отходы собираются в металлические бочки, установленные на площадке с твердым покрытием.

Отходы РТИ собираются и накапливаются в специальные закрытые контейнеры, установленные на площадке временного хранения отходов.

Отработанные аккумуляторы - образуются после истечения срока годности находящегося на балансе автотранспорта.

Отходы абразива собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и спецодежда собирается в контейнерах и вывозится по договору.

Медицинские отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей вывозится на полигон для сжигания на специальных установках.

Смешанные коммунальные отходы собираются в контейнерах и вывозится по договору на сжигание.

Для сбора бурового раствора и вымываемой породы после прохождения скважины, необходимо предусмотреть в приемном и рабочем котлованах специальные приямки, из которых при помощи илососной машины или грязевых стационарных насосов откачивают образовавшуюся пульпу в пластиковые кубовые емкости.

### **5.2.3. Идентификация отходов**

Отходы, образующиеся в процессе строительства проектируемых площадок, по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию. Проводится их идентификация по классификатору отходов РК № 314 от 6 августа 2021 г.

### **5.2.4. Сортировка(с обезвреживанием)**

Все образующиеся в процессе рассматриваемой деятельности отходы не обезвреживаются, не сортируются и не смешиваются.

### **5.2.5. Паспортизация отходов**

В соответствии со ст. 343 Экологического кодекса на опасные отходы должны быть разработаны паспорта. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 настоящего Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

### **5.2.6. Упаковка и маркировка отходов**

Все контейнеры, в которых осуществляется временное хранение отходов должны быть промаркованы с указанием наименования отходов и его индекса опасности.

- Нефтесодержащие отходы упаковываются в металлические контейнеры или бочки.
- Промасленные отходы собираются в контейнеры
- Отработанные фильтра собираются в контейнеры.
- Отработанные масла упаковываются в металлические бочки
- Медицинские отходы упаковываются в специальный контейнер.
- Смешанные металлы, частицы черных металлов, опилки и стружка черных металлов собираются в контейнеры.
- Кабель собирается в специальный контейнер
- Древесные отходы не упаковываются.
- Отходы битума упаковываются в специальные контейнеры.
- Отходы абразива в специальный контейнер.
- Отходы РТИ не упаковываются.
- Огарки сварочных электродов для удобства погрузки и транспортировки упаковывается в металлические контейнеры.
- Крупногабаритные строительные отходы не упаковываются, мелкогабаритные – для удобства погрузки и транспортировки упаковываются в полипропиленовые мешки
- Бетон не упаковываются;
- Остатки лакокрасочных материалов не упаковываются.
- Отработанные аккумуляторы собираются в контейнеры.
- Отработанные люминесцентные лампы собираются в таре завода изготовителя.
- Изношенные средства индивидуальной защиты собираются в контейнер.
- Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)
  - отработанные шины
- Коммунальные отходы собираются в контейнеры;
- Для сбора бурового раствора и вымываемой породы после прохождения скважины, необходимо предусмотреть в приемном и рабочем котлованах специальные приямки, из которых при помощи илососной машины или грязевых стационарных насосов откачивают образовавшуюся пульпу в пластиковые кубовые емкости с дальнейшей утилизации автотранспортом в West Dala.

### 5.2.7. Транспортировка отходов

Транспортировку и дальнейшее обращение с отходами, образующимися на объектах ТОО «Ескене LPG», будут осуществлять подрядные организации. При транспортировке опасных отходов должны соблюдаться требования статьи 345 Экологического Кодекса. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство. В связи с этим, эти подрядные организации контролируют и несут ответственность за следующие этапы технологического цикла отходов:

- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок ТОО «Ескене LPG» будет осуществляться специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами.

Некоторые из вышеуказанных видов отходов могут утратить статус отходов и перейти в категорию готовой продукции или вторичного ресурса в соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192.

Ниже в таблице 5-3 представлена краткая характеристика образующихся отходов и методов обращения с ними.

Порядок обращения с отходами согласно принципам иерархии приведен в таблице 5-4.

**Таблица 5-3. Характеристика образующихся отходов и методов обращения с ними**

Наименование отхода	Морфологический (химический) состав отхода	Количество/ средняя скорость образования отхода в 2026 г, т/год	Классификация / код отхода	Опасные свойства, согласно ст.342 ЭК РК	Процесс образования отходов	Место накопления отхода	Способ накопления	Период накопления отхода	Способ сбора/транспортировки/обезвреживания /восстановления/ удаления отхода
<b>Строительство</b>									
Остатки лакокрасочных материалов	Твердые (уайт-спирит - 3%, диметилбензол - 4%, железо металлическое - 93 %)	0,1225	08 01 11*	HP4	отходы образующиеся в результате использования лакокрасочных материалов	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей рециркуляцией металлов и их соединений
Промасленная ветошь	Твердые (целлюлоза – 64,49%, циклогексан – 12%, бензол – 3,33%, метилбензол — 3,33%, пропилбензол — 3,335%, железо металлическое — 0,4%, цинк – 0,05%, марганец (марганец и его соединения) – 0,06%, вода – 13%)	0,5	15 02 02*	HP4	Образуется в результате использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов при обслуживании автотранспорта и станков	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации
Отработанные масла	Масло - 78%, продукты разложения - 8%, вода - 4%, механические примеси	5,2	13 02 08*	C51, HP3, HP4, HP5	Замена масла при работе спецтехники	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке с твердым покрытием	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с предусматривается технология регенерации, повторное использование.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА Сжиженного нефтяного газа (СНГ) от УКПНиГ до завода  
разделения СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	- 3%, присадки - 1%, горючее - до 6%								
Отработанные промасленные фильтры	%: Картон -56, вода -30, масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05	16 01 07*	C51, HP4, HP5, HP14	При замене масляного фильтра двигателей спецтехники	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке с твердым покрытием	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации
Нефтесодержащие отходы	100% углеводороды	1,000	05 01 99*	C51, HP3, HP4, HP5	Образуются при обслуживании спецтехники	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке с твердым покрытием	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с предусматривается технология регенерации, повторное использование.
Отработанные аккумуляторы	Свинец - 90-98; пластмассы - 2-10.	1,171	16 06 01*	HP4, HP6, HP8, HP10, HP14,	При эксплуатации автотранспорта и спец. техники	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке с твердым покрытием	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработки способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья/утилизация на полигон.
Отработанные люминесцентные лампы	Твердые (рутуть - 0,03%, стекло - 96,1%, люминофор -0,3%, прочие - 3,57%)	0,02	20 01 21*	HP3, HP14	Образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения открытых	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей термодемеркуризации.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

					площадок, производственных и административных помещений предприятия.			
Медицинские отходы	Твердые (класс "Б", резина - 50%, пластик 40%, целлюлоза - 3%, сталь - 6%)	0,010	18 01 03*	HP4	Образуются при оказании первой помощи при незначительных травмах и несчастных случаях	Площадка СМР	Временно накапливаются в герметичных специальных контейнерах	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации
Опилки и стружка черных металлов	Твердые (железо металлическое – 100%	0,5	12 01 01	Не обладает опасными свойствами	Инертные отходы, образуются при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования.	Площадка СМР	Собираются в специальных контейнерах	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений
Смешанные металлы и частицы черных металлов	Твердые (кремний – 0,1%, алюминий и его сплавы – 0,1%, железо неметаллическое – 96,755%, титан – 0,01%, марганец и его соединения 0,05%, магний – 0,85%, натрий – 0,05%, калий 0,12%, ванадий –	0,8	17 04 07	Не обладает опасными свойствами	Инертные отходы, образуются при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования.	Площадка СМР	Собираются в специальных контейнерах	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	0,01%, медь – 1,7%, хром – 0,06%, цинк – 0,1%, кобальт – 0,01%, никель – 0,02%, молибден и его неорганические соединения – 0,065%)							
Огарки сварочных электродов	Твердые (железо металлическое – 95%, сажа – 2%, оксид железа – 3%)	0,135	12 01 13	Не обладает опасными свойствами	Образуется в процессе выполнения сварочных работ с применением сварочных электродов при ремонте основного и вспомогательного оборудования	Площадка СМР	Передвижной контейнер в зависимости от места строительства	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)
Строительные отходы	Твердые (железо металлическое – 5%, керамика – 3%, бетон – 30%, известняк – 19%, кирпич – 20%, цемент - 10%, силикаты – 3%, песок, земля – 10%)	25	17 09 04	Не обладает опасными свойствами	Образуется при строительстве объектов и текущем ремонте в зданиях и сооружениях на территории оператора	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	1 раз в 6 месяцев
Кабель	Твердый (медь – 100%)	0,236	17 04 11	Не обладает опасными свойствами	Образуются остатки электрических кабелей	Площадка СМР	Передвижной контейнер в зависимости от места строительства	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

									соединений/утилизация на полигон
Древесные отходы	Твердый (древесина-100%)	1,0	20 01 38	Не обладает опасными свойствами	Образуется при строительно-монтажных работах (древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски не загрязненной древесины и т.п.)	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработкой для повторного использования/утилизация на полигон
Отходы бетона	Твердый (цемент-13%, щебень-54%, песок-26%, вода 7%)	25	17 01 01	Не обладает опасными свойствами	Образуется при строительно-монтажных работах, битумные смеси	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработкой для повторного использования/утилизация на полигон
Отходы битума	Твердый (углерод-80%, водород-15%, сера-2%, кислород-3%)	0,4	05 01 17	Не обладает опасными свойствами	Образуется при строительно-монтажных работах	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработкой для повторного использования/утилизация на полигон

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Отходы абразива	Твердые (железо металлическое – 100%)	0,32	12 01 15	Не обладает опасными свойствами	Образуется при пескоструйной обработке деталей, зачистке труб и различных металлических поверхностей перед покраской	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений
Отходы РТИ	Твердые (резина – 72,7%, железо металлическое- 1,8%, полиамид- 10,5%, ткань, текстиль- 15%)	5,04	19 12 04	Не обладает опасными свойствами	образуются при обслуживании автотехники (автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработкой вторичного сырья, пиролиз, утилизация на полигон
					образуются при обслуживании автотехники (автомобильн				

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Отработанные шины	Твердые (резина – 72,7%, железо металлическое- 1,8%, полиамид- 10,5%, ткань, текстиль-15%)	3,92	19 12 04	Не обладает опасными свойствами	ые шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические	Площадка СМР	Собираются в металлических контейнерах	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработкой вторичного сырья, пиролиз, утилизация на полигон
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества	Выбуренная горная порода (глина, суглинок, песок, ил) – 40-70%, вода – 20-50%, бентонит – 2-10%, полимерные добавки – 0,1-2%, органические примеси природного происхождения – до 1%, механические включения – до 5%	1093,0	01 05 06*	Содержащие опасные вещества	образуется при прокладке трубопровода методом ГНБ	Кубовые емкости	Кубовые емкости	В зависимости от продолжительности строительства (не более 6 месяцев)	Для сбора бурового раствора и вымываемой породы после прохождения скважины, необходимо предусмотреть в приемном и рабочем котлованах специальные приямки, из которых при помощи илососной машины или грязевых стационарных насосов откачивают образовавшуюся пульпу в пластиковые кубовые емкости с дальнейшей утилизации автотранспортом в West Dala.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Изношенные средства защиты и спецодежда	Твердые (минеральное масло — 10,2%, смолистый осадок — 6,3%, резина — 12,0%, текстиль — 71,5%)	0,495	15 02 03	Не обладает опасными свойствами	Образуется в процессе использования защитной одежды персоналом	Склад ТОК	Собираются в металлических контейнерах	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации
Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)		2,73	20 01 39	Не обладает опасными свойствами	Использованная упаковка представляет собой невозвратную деревянную, пластиковую, тканевую и бумажную упаковку, в которой доставляются необходимые материалы		Собираются в металлических контейнерах	1 раз в 6 месяцев	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Смешанные коммунальные отходы	Твердые (органические материалы — 50%, целлюлоза — 27 %, полимеры (по полиэтилену) — 12%, стекло — 6%, металлы — 5%)	7,425	20 03 01	Не обладает опасными свойствами	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала, распаковки продуктов, а также при уборке помещений и территории	Площадка временного хранения отходов	Собираются в металлических контейнерах	1 раз в 4 дня	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации/ утилизация на полигон

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

**Таблица 5-4. Порядок обращения с отходами согласно принципам иерархии**

Обращение с отходами согласно принципам иерархии.					
Наименование отхода	Предотвращение образования отходов	Подготовка отходов к повторному использованию	Переработка отходов	Утилизация отходов	Удаление отходов
Остатки лакокрасочных материалов	снижение объема тары из- под ЛКМ, за счет замены тары на более больший объем	подготовке не подлежит, ввиду не возможности	повторное использование после подготовки на специализированном предприятии/ рециркуляция металлов и их соединений	-	утилизация на полигон
Промасленная ветошь	снижение объемов отходов за счет сокращения использования ветоши (по возможности).	Подготовке не подлежит, ввиду не возможности	-	термический метод утилизации	-
Отработанные масла	возможно использование повторно в качестве смазочных материалов (антикоррозийное средство)	подготовке не подлежит, ввиду не возможности	возможна регенерация на специализированном предприятии	термический метод утилизации	утилизация на полигон
Отработанные промасляные фильтры	снижение объема невозможно, так как замена зависит от	Разбор на составные части, слив отработанного масла	рециркуляции остатков металлического корпуса, повторное	термический метод утилизации	утилизация на полигон

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	пробега.		применение слитого отработанного масл		
Нефтесодержащие отходы	снижение объемов за счет рационального расхода, либо повторного использования.	Подготовке не подлежит, ввиду не возможности	возможна регенерация на специализированном предприятии	термический метод утилизации	утилизация на полигон
Отработанные аккумуляторы	на предприятии используются аккумуляторы иностранного производства, что позволяет увеличить срок замены аккумуляторов и снижает объем образования отходов	разбор на составные части, повторное использование корпуса аккумулятора	переработка вторичного сырья	-	-
Отработанные люминесцентные лампы	замена люминесцентных ртутных ламп на светодиодные (по мере необходимости). Позволит снизить влияние на окружающую среду на 60 %.	Подготовке не подлежит, в связи с содержанием опасных веществ	термодемеркуризация согласно договору с подрядной организацией	рециклинг металлов и их соединений	-
Медицинские отходы	снижение не предусмотрено	не предусматривается	не предусматривается	термический метод	-

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

				утилизации	
Опилки и стружка черных металлов	снижение не предусмотрено	сдается на переработку, либо заинтересованным лицам для повторного использования	переработка вторичного сырья	переработка вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений	-
Смешанные металлы	снижение не предусмотрено	сдается на переработку, либо заинтересованным лицам для повторного использования	переработка вторичного сырья	переработка вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений	-
Частицы черных металлов	снижение не предусмотрено	сдается на переработку, либо заинтересованным лицам для повторного использования	переработка вторичного сырья	переработка вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений	-
Огарки сварочных электродов	снижение не предусмотрено	разбору и подготовке не подлежит	переработка вторичного сырья	переработка вторичного сырья	утилизация на полигон
Строительные отходы	снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве	разбор на составляющие части, при возможности повторное использование строительных	сдача на переработку	сдача на утилизацию	-

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

		материалов			
Кабель	снижение возможно при повторном использовании на предприятии	сортировка	сдача на переработку	термический метод утилизации	утилизация на полигон
Древесные отходы	снижение возможно при повторном использовании на предприятии	сортировка	сдача на переработку	термический метод утилизации	утилизация на полигон
Отходы бетона	снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве	разбор на составляющие части, при возможности повторное использование строительных материалов	сдача на переработку	сдача на утилизацию	-
Отходы битума	снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве	разбору и подготовке не подлежит	сдача на переработку	сдача на утилизацию	-
Отходы абразива	снижение не предусмотрено	сдается на переработку, либо заинтересованным лицам для повторного использования	переработка вторичного сырья	переработка вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений	-

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Отходы РТИ	на автотранспорте предприятия проводится балансировка колес, что	разбор на составные части	сдача для переработки на специализированном предприятии	переработка вторичного сырья, пиролиз	утилизация на полигон
Отработанные шины	на автотранспорте предприятия проводится балансировка колес, что	разбор на составные части	сдача для переработки на специализированном предприятии	переработка вторичного сырья, пиролиз	утилизация на полигон
	снижает количество замен автошин примерно на 20 %.				
Изношенные средства защиты и спецодежда	снижение возможно при более бережном отношении и закупа более качественной спецодежды	-	-	термический метод утилизации	-
Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)	снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве	разбору и подготовке не подлежит	сдача на переработку	снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве	-
Коммунальные отходы	снижение предусмотрено при более рациональном использовании средств обихода	сортировка	передаются на переработку как вторсырье (бумага/картон)	термический метод утилизации	-
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам),	-	-	Сдача на переработку	термический метод утилизации	утилизация на полигон

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

содержащие опасные вещества					
-----------------------------	--	--	--	--	--

### **5.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период строительства объекта, обусловлено:**

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента вывоза по назначению;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

К времененным отрицательным последствиям можно отнести:

- загрязнение почвы и грунтовых вод в результате возможных проливов дизтоплива с последующим их удалением;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Накопление отходов на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территориях.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

При условии выполнения всеми подрядными организациями соответствующих норм и правил в процессе строительства проектируемых площадок, воздействие отходов на атмосферный воздух, почвы, растительный покров, подземные воды будет минимальным:

- Масштаб воздействия ограниченное (2) - площадь воздействия до 1 км;
- Средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия 12 месяцев;
- Слабое (2) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

### **5.4. МЕРОПРИЯТИЯ, МИНИМИЗИРУЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

При обращении с отходами во время строительства проектируемых объектов необходимо соблюдать следующие меры по снижению воздействия на окружающую среду:

- Разработка Плана управления отходами для объектов, позволяющего осуществлять эффективное управление потоками отходов и их утилизацией на этапе строительства трубопровода.
- Максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве.
- Рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов.
- На этапе строительства отведение специальных мест для раздельного сбора отходов.
- Своевременно вывозить образующиеся отходы к местам обезвреживания, утилизации или захоронения в целях предотвращения переполнения мест временного хранения и

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

воздействия от реакций внутри длительно хранящихся отходов.

- Все виды отходов должны быть надлежащим образом классифицированы и промаркированы для временного хранения и транспортировки.

- Назначение ответственных лиц по обращению с отходами.

- Запретить несанкционированное захоронение отходов в воду или на землю.

Соблюдение правил временного хранения отходов, своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специально отведенных для этого местах для временного складирования на срок не более шести месяцев, до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению, согласно требованиям Экологического Кодекса РК, ст.320.

## 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 6.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО И ДРУГИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

В процессе выполнения работ в рамках данного проекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказывать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет;
- тепловое воздействие.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНиП и требованиями международных документов.

#### 6.1.1. Шумовое воздействие

Допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны отражены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № КР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно выше указанным нормативным документам составляют:

- для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 23:00) и 45 дБА (с 23:00 до 7:00);
- на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

При строительстве источниками физического воздействия на здоровье людей являются строительные машины и автотранспорт. После окончания основного объема строительных работ основные источники шумового и вибрационного воздействия на персонал и окружающую природную среду будут ликвидированы и будут значительно ниже порога 80 дБ, допустимого на рабочих местах.

Основными источниками шума на строительной площадке являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора и строительных отходов;
- строительные машины и механизмы;
- подъемно-транспортное оборудование.

*Шум от автотранспорта.* Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума машин, действующие в настоящее время, применительно к условиям проектируемых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше — 91 дБ(А).

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

Движение автотранспорта при строительстве площадки будет происходить по существующим автодорогам. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов, приведет к некоторому

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке материалов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ удалены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

В рамках данного проекта проведен акустический расчет с целью определения уровня шума, исходящего от строительных работ с использованием программы «ЭРА-Шум 4.0», разработанной компанией НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Результаты расчета шумового воздействия на территории жилой зоны представлен в таблице 3-33, карта моделирования на рисунке 6-1.

К акустическому расчету принят шум следующих источников шума: ИШ 0001 — бульдозер; ИШ 0002 — компрессор; ИШ 0003 - экскаватор; ИШ 0004— сварочный агрегат; ИШ 0005 — трубоукладчик; ИШ 0006 - дизель-генератор по трассе трубопровода; ИШ 0007 – электростанция передвижная; ИШ 0008 - дизель- генератор на рабочей площадке (камера запуска скребка); ИШ 0009 – автобус Toyota Coaster; ИШ 0010 - агрегат сварочный передвижной; ИШ 0011 - агрегат наполнительно-опрессовочный.

Шумовые характеристики оборудования определены по данным каталогов фирм-производителей, технической документации на оборудование.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука Laэкв., дБ(А), и максимальные уровни звука Lamакс., дБ(А). Шум, как по эквивалентному, так и по максимальному уровню, не должен превышать установленные нормативные значения.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № КР ДСМ-15, допустимый эквивалентный уровень шумового воздействия для территорий промпредприятий составляет 80 дБ(а), максимальный - 95 дБ(а).

**Таблица 6-1. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	9621593	5248500	1,5	40	90	-
2	63 Гц	9621593	5248500	1,5	40	75	-
3	125 Гц	9621593	5248500	1,5	41	66	-
4	250 Гц	9621593	5248500	1,5	39	59	-
5	500 Гц	9621593	5248500	1,5	31	54	-
6	1000 Гц	9621593	5248500	1,5	24	50	-
7	2000 Гц	9621593	5248500	1,5	13	47	-
8	4000 Гц	9621557	5248878	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	9621557	5248878	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	9621593	5248500	1,5	33	55	-
11	Max.	-	-	-	-	70	-

	уровень						
--	---------	--	--	--	--	--	--

Как видно из таблицы, максимальный усредненный эквивалентный уровень шума в контрольной точке, взятой за условный центр площадки (Лэкв, дБА) будет равен 33 дБА., значительно ниже нормативного порога. Поскольку ближайшие жилые поселения расположены на расстоянии больше 1000 метров, шум при строительных работах не будет оказывать негативного воздействия на население.

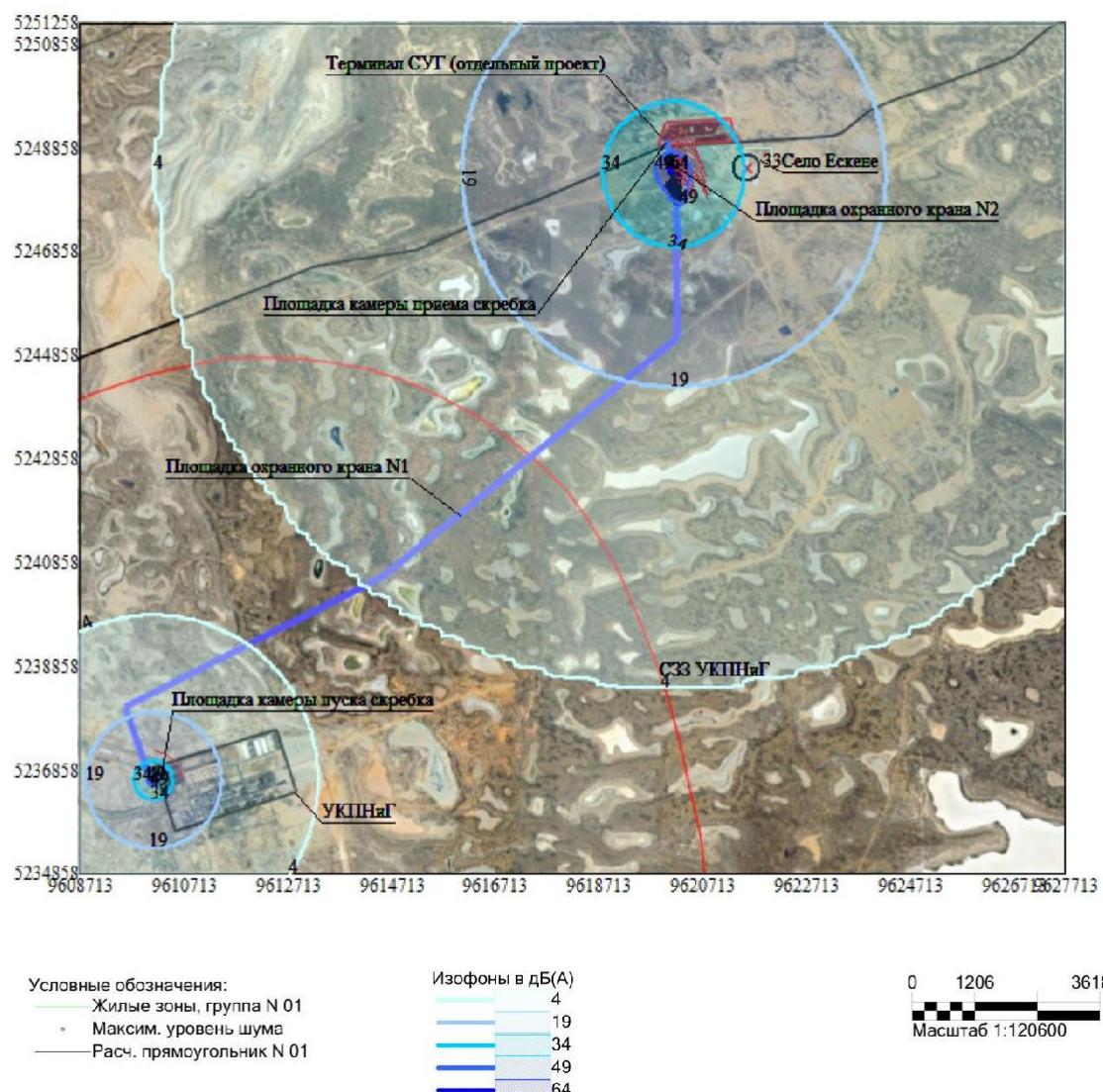
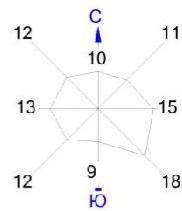
По результатам моделирования акустического воздействия, превышения нормативных требований 55дБ(А), в контрольных точках на границе жилой зоны не прогнозируется.

На рабочих местах, где возможный уровень шума будет превышать 80 дБА, персонал будет обеспечен персональными средствами защиты органов слуха, обеспечивающими снижение уровня воздействия шума на орган слуха до 80 дБА.

Протокол расчетов шумового воздействия при СМР представлен в Приложении 5.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Город : 005 Ескене  
 Объект : 0001 Трубопровод Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N010 Экв. уровень шума



Макс уровень шума 64 дБ(А) достигается в точке x= 9620113 у= 5248458  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 16400 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 96\*83

**Рисунок 6-1. Расчет уровней эквивалентного шума при строительстве проектируемого трубопровода**

### 6.1.2. Вибрация

Задачей обеспечения вибрационной безопасности является предотвращение условий, при которых воздействие вибрации могло бы привести к ухудшению состояния здоровья работников, в том числе к профессиональным заболеваниям, а также к значительному снижению комфортности условий труда (особенно для лиц профессий, требующих при

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
выполнении производственного задания исключительного внимания во избежание возникновения опасных ситуаций).

Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием (далее - машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой

возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду во время строительных работ будет являться строительная техника и оборудование, автотранспорт, проведение строительных работ.

Воздействие вибраций, связанных с выемкой грунта, планировочными работами, вероятно, создаст небольшие уровни грунтовых вибраций, однако появление значительных воздействий не предвидится. Соблюдая требования ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность», уровень вибрации не будет оказывать недопустимого влияния на окружающую среду и человека, и не будет превышать нормируемых ГОСТом значений.

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, действующая на человека, не превышает гигиенических нормативов: корректированный уровень виброускорения не должен превышать 80 дБ, виброскорости - 72 дБ.

Учитывая, что рабочие площадки будут удалены от жилых зон на расстоянии, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (авто транспорт, насосное оборудование, дизельные генераторы и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

К мероприятиям по снижению вибрации относятся:

- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- обучение рабочих вибробезопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на рабочем месте.
- проведение послеремонтного и, при необходимости, периодического контроля виброактивных машин;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала на рабочих площадках и на территории ближайшей жилой застройки.

### 6.1.3. Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ проектируемых объектов будут являться электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, радиосвязь.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей устанавливаются нормативным документом «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года ДСМ-19).

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

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

**Таблица 6-2. Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП**

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

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

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

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1151-2002 и СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайших жилых застроек не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

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

#### **6.1.4. Оценка воздействия физических факторов**

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

Прямое воздействие. На период СМР источниками шума и вибрации являются источники постоянного шума - дизельные электростанции, сварочные агрегаты и периодического шума (строительные машины и автотранспорт).

Ккосвенным воздействиям за пределами проектируемой площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

- освещение;
- шумовое воздействие создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

С учетом предварительных результатов прогнозирования физических факторов, таких как шум, вибрация для рабочего персонала и ближайшего населенного пункта воздействия указанных факторов при СМР будут, как ожидается, умеренными. Проектируемый объем

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
работ не требует проведения каких- либо защитных противорадиационных мероприятий.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период проведения строительных работ оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средней продолжительности - 12 мес.(2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренное (3 балла).

## **6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## **6.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Снижение звукового воздействия на производственных участках может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок.

- оптимизация и регулирования транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа воздуха или газов снабжать специальными глушителями;
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы);
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Для предотвращения вибрации следует проводить организационно-технические мероприятия такие, как:

- уменьшение вибрации на пути распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения, например, за счет применения использования гибких муфт, упругих прокладок, пружинных опор и подвесок, специальных сидений, резиновых, поролоновых и других виброгасящих настилов и т. д.;
- своевременное проведение планового и предупредительного ремонта машин;
- исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или рабочей зоны;
- к эксплуатации должны допускаться только исправные машины, отвечающие требованиям норм РК.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 7.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

По характеру почвенного покрова и растительности территории Атырауской области делится на четыре зоны: приморскую, приречно-пойменную, полупустынно-степную и зону песков. Лесной массив занимает чуть более одного процента территории.

Территория работ входит в зону жарких сухих приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями.

Среди почв, развитых в районе, преобладают солонцы и солончак, на которых растут: на водораздельных участках – биургун и полынь, а по перифериям – сарсазан, кермек полукустарниковый и солончаковая полынь.

Почвы представлены засоленными (или слабозасоленными на водоразделах) супесями, суглинками или глинями. По содержанию гумуса они неодинаковы. Более гумусированы обычно хорошо задернованные растительностью суглинистые и глинистые почвы. Почвы с преобладанием песчаных и супесчаных прослоек содержат ничтожно малое количество гумуса — 0,1-0,2%. В хозяйственном отношении почвы представляют собой малопродуктивные пастбища. Для земледелия они непригодны.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 (Охрана природы земли) почвы, в пределах территории, относятся к группе непригодных.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды (подсистемой) и проводится с целью своевременного выявления и контроля изменений структуры почвенного покрова и состояния почв под влиянием нефтедобычи и связанной с ней производственной деятельностью.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Периодичность отбора 2 раза в год.

Оценка качества почвы представлена на основании результатов мониторинговых данных согласно данным производственного контроля NCOC за 1 и 2 кварталы 2024 г.

Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров приводятся по 64 стационарным площадкам.

Интерпретация полученных аналитических данных проводится путем сравнения с гигиеническими нормативами к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021г № КР ДСМ -32.

В ходе проведения экологического мониторинга было выявлено, что содержания меди (валовое значение) в точках отбора проб варьировалось в диапазоне значений 3,3 мг/кг — 5,6 мг/кг. Существенных изменений в распределении контролируемого компонента не отмечается.

На основании данных, полученных в отчетном периоде, было установлено, что концентрация свинца (валовое содержание) обнаруживалась в пределах от 2,5 до 6,4 мг/кг.

По итогам анализа содержание нефтепродуктов в отобранных пробах почвы составляло 5 мг/кг.

Результаты исследований состояния почвенного покрова показали, что концентрация цинка (подвижная форма) в отчетном периоде не превышала предельно-допустимую концентрацию. Так, значение зафиксированных значений составило 5 мг/кг.

Содержание меди (подвижная форма) в районе отбора проб регистрировалось 0,5 мг/кг.

Во втором квартале 2024 года концентрация мышьяка (валовое содержание) в проанализированных образцах почвы обнаруживалась в пределах 0,7 мг/кг – 0,96 мг/кг.

Среднее значение содержания меди (валовое значение) – 3,7 мг/кг, свинца (валовое

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

содержание) – 3,8 мг/кг, нефтепродуктов 5 мг/кг, цинка (подвижная форма) — 5мг/кг, медь (подвижная форма) — 0,5 мг/кг, мышьяка (валовое содержание) - 0,8 мг/кг, цинка (валовое содержание) — 25 мг/кг. Результаты проведенного мониторинга почв не выявили устойчивых тенденций к увеличению содержания загрязняющих веществ.

Результаты исследований по почвам за 2 квартал 2024 года представлены в таблице 7-1

**Таблица 7-1. Результаты исследований за 2 квартал 2024 года**

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг	Норма ПДК, мг/кг*	Наличие превышения ПДК, кратность
1	2	3	4	5
СЭП	Медь (валовое содержание)	3,684	23	Не превышает
	Свинец (валовое содержание)	3,78	32	Не превышает
	Нефтепродукты	5	1000	Не превышает
	Цинк (подвижная форма)	5	23	Не превышает
	Медь (подвижная форма)	3	23	Не превышает
	Мышьяк	0,748	2	Не превышает
	Цинк (валовое содержание)	25	110	Не превышает
СЭП	Медь (валовое содержание)	3,78	23	Не превышает
	Свинец (валовое содержание)	2,5	32	Не превышает
	Нефтепродукты	5,0	1000	Не превышает
	Цинк (подвижная форма)	5	23	Не превышает
	Медь (подвижная форма)	0,5	23	Не превышает
	Мышьяк	0,752	2	Не превышает
	Цинк (валовое содержание)	2525	110	Не превышает
СЭП	Медь (валовое содержание)	4,93	23	Не превышает
	Свинец (валовое содержание)	2,5	32	Не превышает
	Нефтепродукты	5	1000	Не превышает

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

	Цинк (подвижная форма)	5	23	Не превышает
	Медь (подвижная форма)	0,5	23	Не превышает
	Мышьяк	0,962	2	Не превышает
	Цинк (валовое содержание)	25	110	Не превышает
СЭП	Медь (валовое содержание)	5,576	23	Не превышает
	Свинец (валовое содержание)	6,441	32	Не превышает
	Нефтепродукты	5,07	1000	Не превышает
	Цинк (подвижная форма)	5	23	Не превышает
	Медь (подвижная форма)	0,5	23	Не превышает
	Мышьяк	0,65	2	Не превышает
	Цинк (валовое содержание)	25	110	Не превышает
СЭП	Медь (валовое содержание)	3,339	23	Не превышает
	Свинец (валовое содержание)	5,259	32	Не превышает
	Нефтепродукты	5	1000	Не превышает
	Цинк (подвижная форма)	5	23	Не превышает
	Медь (подвижная форма)	0,5	23	Не превышает
	Мышьяк	0,65	2	Не превышает
	Цинк (валовое содержание)	25	110	Не превышает

## 7.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве запроектированных объектов, относятся:

- использование земель под строительство;
- механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дигрессия;
- загрязнение почв промышленными, строительными и коммунальными отходами.

По данным отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис», почвенно-растительный слой на площадках проектирования и трассах выкидных линий отсутствует или мощность его не превышает 0,10 м и является малопригодным. Почвы представлены засоленными (или слабозасоленными на водоразделах) супесями, суглинками или глинами. По содержанию гумуса они неодинаковы. Более

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

гумусированы обычно хорошо задернованные растительностью суглинистые и глинистые почвы. Почвы с преобладанием песчаных и супесчаных прослоек содержат ничтожно малое количество гумуса — 0,1-0,2%. В хозяйственном отношении почвы представляют собой малопродуктивные пастбища. Для земледелия они непригодны.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 (Охрана природы. Земли.) почвы, в пределах исследованной территории, относятся к категории малопригодных.

К прямому воздействию при СМР на почвенный покров будут относиться: механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений, при прокладке коммуникаций, при строительстве дороги; дорожная дигрессия. При ведении земляных работ по устройству оснований земляных сооружений, фундаментов, прокладке трубопроводов и других коммуникаций наиболее существенное, часто необратимое, воздействие на состояние почвенного покрова оказывают механические нарушения. Нарушения будут проявляться в результате снятия верхнего слоя, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Практически на всем участке, отведенном для строительных работ, будет отмечаться средняя, сильная и очень сильная глубина разрушения почвенного профиля. Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенно-растительного покрова, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка основной трассы газопровода, с заглублением низа трубы до проектной отметки — 1,7 метра. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя. Нарушению будет подвержена лишь трасса газопровода протяженностью 18,528 км вдоль строительной полосы.

К косвенному воздействию на почвенный покров при строительстве относится возможное загрязнение почв при неупорядоченном складировании в основном не токсичных строительных и хозяйственно- бытовых отходов. Загрязнение почво-грунтов может быть связано с проливами горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники, автотранспорта, в случае неправильного хранения отходов и химреагентов во время строительных работ, проведения гидроиспытаний.

Хозяйственная деятельность будет осуществляться только в границах постоянного отвода, что уменьшит антропогенное влияние после завершения строительно-монтажных работ.

Использование технически исправного автотранспорта и строительной техники, и проведение ремонтных работ и заправки на специально отведенных площадках воздействие проливов горюче- смазочных материалов на почвы сводится практически к нулю.

Для предотвращения загрязнения земель строительными и хозяйственно-бытовыми отходами, проектом предусмотрены мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора, емкости для сбора отработанных горюче-смазочных материалов и специальные площадки, где будут размещаться вышеизложенные емкости.

При строительстве проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км от линейного объекта;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 12 месяцев;
- умеренное (3) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но почвенный покров в районе строительства полностью восстанавливается.

### 7.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО СНЯТИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса РК» рекультивация земель,

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ — является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на атмосферу, грунтовые воды и животный мир.

Очередность проведения и объем работ по восстановлению нарушенных почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. В соответствии с проектными решениями по окончанию СМР проводится техническая рекультивация.

Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, проектными решениями также будет предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве, постоянный контроль границ земельных участков.
- Запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью.
- Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим негативным воздействием на почвы (зима).
- Обеспыливание в сухой период года (увлажнение водой);
- Заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- Сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

▪ Восстановление (рекультивация) земель, нарушенных при строительстве объектов. При монтаже необходимо строго соблюдать следующие мероприятия по:

- обеспечению полной герметизации трубопровода, путем осуществления контроля качества сборных соединений и проведение испытаний на прочность и герметичность;

Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из монолитного бетона и ограждаются бордюром высотой 150мм.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается бетонная подготовка. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Общая устойчивость сооружений от возможных деформаций основания от просадочности и набухания обеспечивается за счет применения компенсирующих песчаных подушек. Подушки выполняются равномерными слоями по 200-300мм, с тщательным уплотнением и доведением объемного веса скелета грунта до 1.7т/м<sup>3</sup>.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии с СНиП РК 2.01-19-2004.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

По характеру почвенного покрова и растительности территории Атырауской области делится на четыре зоны: приморскую, приречно-пойменную, полупустынно-степную и зону песков. Лесной массив занимает чуть более одного процента территории.

Исследованная территория входит в зону приречно-пойменную с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. На наиболее пониженных увлажненных участках отдельными куртинами встречаются заросли камышового тростника.

Территория работ входит в зону жарких сухих приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями.

Среди почв, развитых в районе, преобладают солонцы и солончак, на которых растут: на водораздельных участках – биургун и полынь, а по перифериям – сарсазан, кермек полукустарниковый и солончаковая полынь.

### 8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ

В растительном покрове территории доминируют представители ксерофитной и галофитной флоры, характерные для пустынной зоны Прикаспия с преобладанием сем. Маревых (*Chenopodiaceae*) на засоленных почвах. Полынная и злаковая растительность выступает в роли кондоминанта и приурочена к бурым и луговым почвам.

Факторами воздействия на растительный покров в период строительства могут являться: земляные работы, нарушение растительного покрова, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, работа автостроительной техники, места образования и временного хранения отходов. После завершения строительных работ воздействия на растительный покров значительно сократятся.

Использование растительных ресурсов в рамках данного проекта не предусматривается. Зона влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ и определяется в соответствии с выданными границами отвода земельных участков.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительный покров можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- Ограниченнное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км от линейного объекта;
- Средней продолжительное (2) - продолжительность воздействия до 12 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

### 8.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенные ресурсы и растительность, проектными решениями предусмотрено выполнение экологических

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве, постоянный контроль границ земельных участков.
- Запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью.
- Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим негативным воздействием на почвы (зима).
- Обеспыливание в сухой период года (увлажнение водой);
- Заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- Сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).
- Восстановление (рекультивация) земель, нарушенных при строительстве объектов.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (сурок, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся – змей, ящериц и т.п.

Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут.

Над территорией проходит восточное крыло осеннего пролета водоплавающей дичи к местам зимовки на Каспийском море. Весной дичь летит в обратном направлении, по тем же маршрутам.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 12 и 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

При осуществлении деятельности, которая действует или может действовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического разнообразия;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.
- осуществление мониторинга и контроль за состоянием местообитания краснокнижных видов животных и птиц, а также растений;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановление работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

### 9.2. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют. Влияние от реализации проекта на охотничьих животных исключено.

### 9.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

Воздействие на животный мир в период строительства будет обусловлено природными и антропогенными факторами.

Природные факторы. К природным факторам относятся климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

т.д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных. Одни животные вытесняются и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием.

Наиболее существенное влияние на животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- изъятие земель (утрата мест обитания);
- проведение земляных строительных работ;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ.

Воздействие на животный мир при строительных работах приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Наибольшее воздействие на фауну происходит как правило в процессе земляных работ. В результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных. Воздействие такого фактора, как перемещение автотранспорта при транспортировке грузов выражается в виде гибели насекомых, земноводных и пресмыкающихся, а, реже,копытных, грызунов, мелких хищников и пернатых, под колёсами.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилежащей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых, летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Птицы. Воздействие строительных работ на птиц, в основном, будет связано с утратой мест обитаний. Помимо потери местообитания, возможным фактором негативного воздействия на птиц может быть фактор беспокойства, вызванного присутствием человека, передвижением автотранспортных средств, работой строительной техники. Имеет место косвенное воздействие в виде временного разрушения мест гнездования и кратковременного ухудшения кормовой базы на ограниченном участке.

В период проведения работ влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.) и косвенных (сокращение площади

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода.

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

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на животный мир можно оценить как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 12 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

#### **9.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕГО МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ**

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Для обеспечения охраны животного мира от возможного негативного воздействия при реализации данного проекта рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности);
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пресекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- в случае гибели животных обязательно информировать областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные

объекты;

- создание маркировок на объектах и сооружениях;
- изоляция источников шума: насыпями, экранирующими устройствами и заглублениями;
- меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ.
- контроль передвижения автотранспорта исключительно по ранее проложенным и действующим дорогам.
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных на дорогах под колесами.
- продолжение пропаганды снижения отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК (недопустимость отлова и уничтожения животных, разорения легкодоступных гнезд и т.п.).
- при принятии проектных решений, способствующих минимизации возможного негативного воздействия на животный мир, рекомендуется проектировать сооружения так, чтобы они не препятствовали естественной миграции животных и предусмотреть ограждение объектов, что будет препятствовать попаданию животных на площадки строительства.
- при выполнении строительных работ, в случае необходимости, персонал должен способствовать перемещению молодняка животных, попавших на участки строительства, в место, удаленное от района работ.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ И МЕРЫ ПО ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Данная территория относится к одной из наиболее распространенных в Казахстане типов ландшафтов – пустыням.

Пустыни полностью занимают Атыраускую область и ряд других районов и областей. Особенностями ландшафта пустынной зоны являются:

На окружающие ландшафты воздействие планируемой деятельности будет оказываться в результате земельных работ, которые повлекут изменения естественного рельефа, и привести к эрозии почв.

Но вместе с тем, строительно-монтажные работы, не окажут значимого воздействия на ландшафт. Учитывая компактное размещение линейных сооружений, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 11.1. Социальная сфера региона

Атырауская область — находится в западной части Республики Казахстан. Территория — 118 631 км<sup>2</sup>, что составляет 4,4 % площади Казахстана. По этому показателю область занимает 13-е место среди 20-ти областей республики.

Делится на 7 районов и 1 город областного подчинения: Жылдызский район, Индерский район, Исадайский район, Кзылкогинский район, Курмангазинский район, Макатский район, Махамбетский район и г.Атырау.

Данные о социально-экономическом развитии Западно-Казахстанской области приведены согласно информации из отчета по статистике МНЭ РК «Социально-экономическое развитие Западно-Казахстанской области» за 2023г.

#### 11.1.1. Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 декабря 2023г. составила 703,2 тыс. человек, в том числе городского — 389,7 тыс. человек (55,4%), сельского — 313,5 тыс. человек (44,6%). Численность населения по сравнению с 1 декабря 2022 года увеличилась на 1,6%

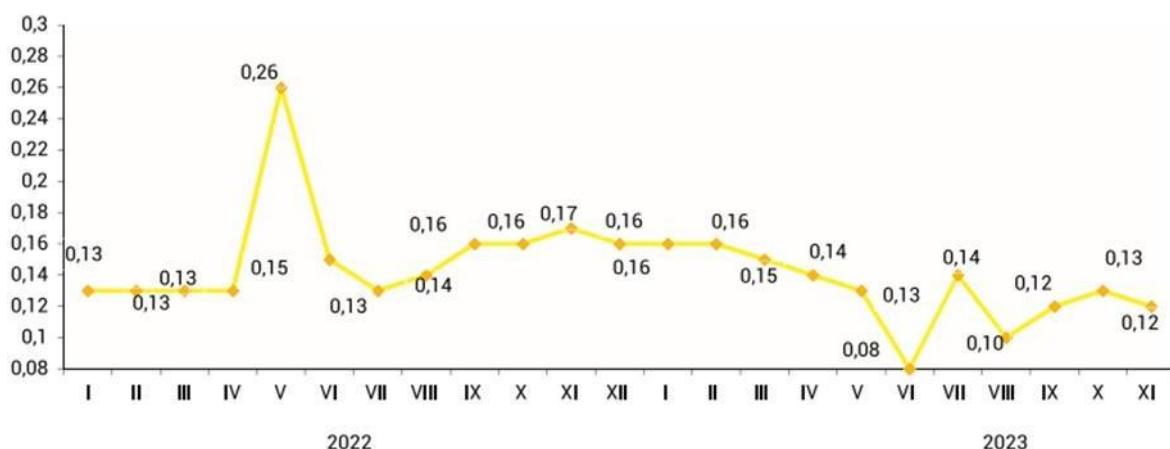


Рисунок 11-1. Изменение темпов прироста численности населения на конец периода, в процентах

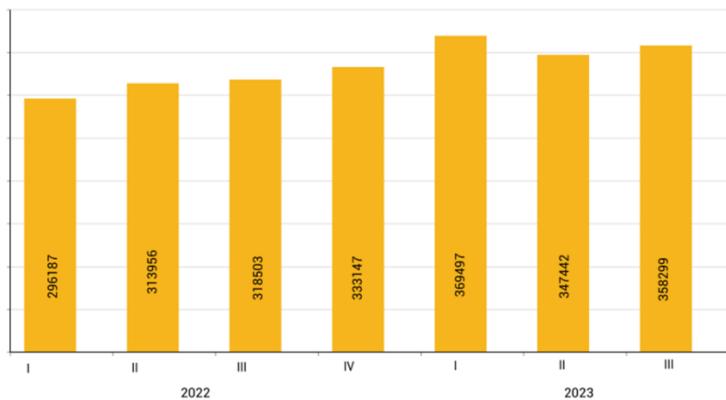
В январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022г. число прибывших в Атыраускую область увеличилось на 46,4%, выбывших из области на 43,2% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывающих из стран СНГ и выбывающих в эти страны составила 94,8% и 61,2% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 2360 человек.

#### 11.1.2. Доходы населения

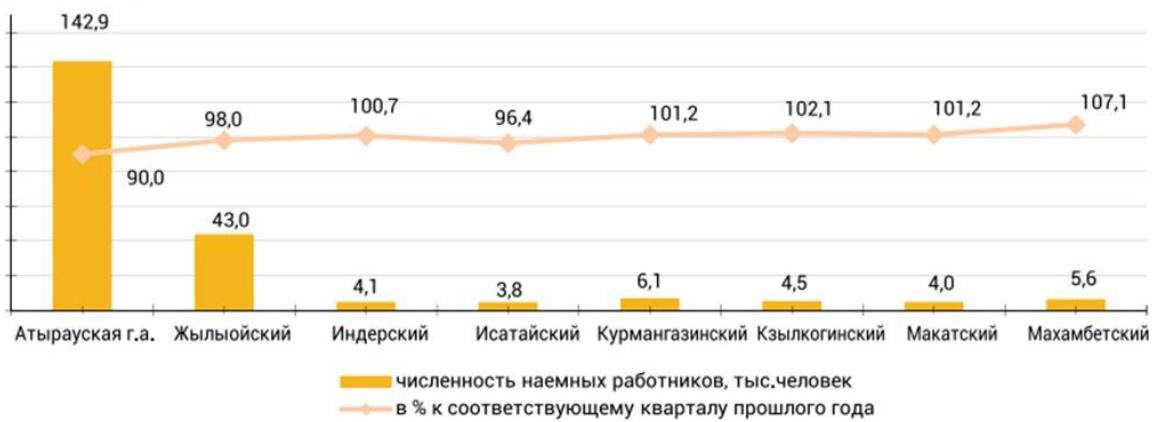
В III квартале 2023г. среднедушевые номинальные денежные доходы населения (по оценке) составили 358299 тенге, что на 12,5% выше, чем в III квартале 2022г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 1,2%.



**Рисунок 11-2. Доходы населения, тг.**

### 11.1.3. Занятое и безработное население

Численность наемных работников на предприятиях (организациях)\* в III квартале 2023г. составила 213491 человек, из них на крупных и средних предприятиях – 176515



человек.

Рисунок 11-3. Численность наемных работников на предприятиях и организациях за III квартал 2023 года

В III квартале 2023г. на предприятия было принято 22674 человека. Выбыло по различным причинам 28475 человек. Отработано одним работником 481,8 часа.

На конец III квартала 2023г. на предприятиях были не заполнены 2056 вакантных мест (1% к численности наемных работников).

### 11.1.4. Оплата труда на предприятиях и организациях

В III квартале 2023г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 602411 тенге.

С 1 января 2024г. минимальная заработная плата установлена в размере 85000 тенге.

### 11.1.5. Статистика цен

В прошедшем месяце по сравнению с предыдущим месяцем повышение цен было отмечено на яйца на 10,6%, фрукты и овощи, рис - по 1,9%, рыбу и морепродукты - на 1,6%, молочные продукты - на 0,9%, мясо - на 0,6%.

В декабре 2023г. индекс цен предприятий-производителей по сравнению с предыдущим месяцем снизился на добычу сырой нефти на 7,9%.

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства в декабре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем составил 99,9%.

В декабре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем цены приобретения

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
строительными организациями повысились на портландцемент на 0,4%, песок природный - на 0,1%.

В декабре 2023г. индекс цен на продукцию промежуточного потребления составил 100,6%.

В декабре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта составил 99,6%.

#### **11.1.6. Валовой региональный продукт**

В структуре ВРП за январь-сентябрь 2023г. производство товаров составило 57,5%, производство услуг – 32,6%. Основную долю в производстве ВРП занимает промышленность 49,4%.

#### **11.1.7. Статистика инвестиций**

В январе-декабре 2023г. объем инвестиций в основной капитал составил 3120,3 млрд. тенге, что на 0,7% больше чем в январе-декабре 2022г.

Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2023г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 2594,5 млрд. тенге.

В январе-декабре 2023г. по сравнению с январем-декабрем 2022г. наблюдается увеличение на 8,9% инвестиционных вложений, направленных на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023г. приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (73,7%), обрабатывающую промышленность (6,3%), транспорт и складирование (8,4%) и операции с недвижимым имуществом (3,8%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-декабрь 2023г. составил 2406 млрд. тенге.

#### **11.1.8. Статистика внутренней торговли**

Оборот розничной торговли за январь-декабрь 2023г. составил 466990 млн. тенге или 103,8% к уровню соответствующего периода 2022г. Розничная реализация товаров торговыми предприятиями увеличилась на 10%, индивидуальными предпринимателями, в том числе торговыми на рынках снизилась на 9,2% по сравнению с январем-декабрем 2022г.

На 1 января 2024г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 43849,4 млн. тенге, в днях торговли – 59 дней.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 27,7%, непродовольственных товаров – 72,3%. Объем реализации продовольственных товаров уменьшился по сравнению с январем-декабрем 2022г. на 24,4%, непродовольственных увеличился на 21%.

Оборот оптовой торговли за январь-декабрь 2023г. составил 6164331 млн. тенге или 118,8% к уровню соответствующего периода 2022г. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (97,3%).

#### **11.1.9. Статистика взаимной торговли**

В январе-ноябре 2023г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 332,5 млн. долларов США (по сравнению с январем-ноябрем 2022г. в номинальном выражении уменьшилась на 20,9%).

Экспорт со странами ЕАЭС составил 71,2 млн. долларов США или на 3,4% меньше, чем в январе-ноябре 2022г., импорт — 261,3 млн. долларов США, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшилась на 24,6%.

### 11.1.10. Реальный сектор экономики

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2023г. составил 145652,3 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства — 92468,1 млн. тенге, валовая продукция растениеводства 50229,8 млн. тенге.

В январе-декабре 2023г. промышленной продукции произведено на 10895669 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях — соответственно на 10047339 и 696123 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 101494 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений — на 50713 млн. тенге.



Рисунок 11-4. Производство продукции, %

### 11.1.11. Статистика строительства

В январе-декабре 2023г. объем строительных работ (услуг) составил 1220,7 млрд. тенге.

Наибольший объем работ за январь-декабрь 2023г. выполнен на строительстве сооружений (298,6 млрд. тенге), нежилых зданий (906,2 млрд.тенге) и жилых зданий (15,9 млрд.тенге).

Объем строительно-монтажных работ в январе-декабре 2023г. по сравнению с январем-декабрем 2022г. уменьшился на 0,8% и составил 1160,0 млрд. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 26,2%, по текущему ремонту увеличился на 8,5%.

В январе-декабре 2023г. было закончено строительство 3160 новых зданий, из которых 3010 жилого и 150 нежилого назначения.

Введено в эксплуатацию объектов социально-культурного назначения: 5 общеобразовательных школ; 7 амбулаторно-поликлинических организаций; 9 дошкольных организаций.

В январе-декабре 2023г. на строительство жилья направлено 108,7 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 3,5%. Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-декабре 2023г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составил 82,1%.

В январе-декабре 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 11,1% и составила 738,2 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 15,6% (236 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась — на 11,8% (480,1 тыс. кв.м.).

В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 32%, индивидуальных - 65%. Средние фактические затраты на строительство 1 кв.метра общей площади жилья выросли на 27,6%.

### **11.1.12. Транспорт**

Грузооборот за январь-декабрь 2023г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года уменьшился на 3,8%. Наблюдается увеличение грузооборота железнодорожного транспорта за январь-декабрь 2023г. по сравнению с январем-декабрем 2022г. на 2,7%.

Пассажирооборот в январе-декабре 2023г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился в 1,3 раза. В январе-декабре 2023г. по сравнению с январем-декабрем 2022г. пассажирооборот на воздушном транспорте увеличился в 1,5 раза.

### **11.1.13. Статистика связи**

Увеличение доходов от услуг связи в январе-декабре 2023г. связано с повышением услуг Интернета и телекоммуникационных прочих услуг, удельный вес которых составил 42,2% и 37% от общего объема услуг связи соответственно.

## **11.2. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА**

В рамках реализации данного проекта предусматривается строительство нового трубопровода СНГ от УКПНиГ «Болашак» до будущего завода по разделению СНГ в районе ж/д станции Ескене.

Воздействие реализации проекта на здоровье населения в период строительства, с точки зрения поступления в окружающую среду выбросов, отходов производства и потребления, оценивается как незначительное. Результаты расчетов математического моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва значительно ниже ПДК населенных мест. Воздействие на жилые поселки отсутствует в связи с их удаленностью от промплощадки.

На территории проектируемых работ исторические памятники архитектуры и археологии отсутствуют. Ввиду удаленности объекта от памятников истории и культуры воздействие отсутствует.

Проведение намечаемых работ не решит проблему полной занятости населения и ликвидации безработицы в этой области, однако будут способствовать привлечению некоторой части населения к работам по строительству газопровода.

в общем положительном воздействии всего проекта на социальное положение населения, вклад настоящего проекта будет небольшим.

Можно ожидать положительное незначительное воздействие в виде:

- привлечения для строительных работ местных подрядных организаций;
- создания новых рабочих мест;
- увеличения доходов населения;
- налоговых поступлений в бюджет.

## **11.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Ниже представлены мероприятия организационного и управленического характера, которые планируется осуществить для смягчения социальной напряженности (рисков) в отношении предстоящей деятельности. В предлагаемый перечень включены:

- обеспечение прозрачности консультаций с местными заинтересованными лицами, проведением встреч для обеспечения «обратной связи»;
- обеспечением доступа к результатам текущих программ мониторинга;

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

- проведение детальной инвентаризации местной сферы услуг и возможностей местных предпринимателей;
- определение и доведение до сведения местных бизнес - лидеров перечня товаров и услуг, которые могут быть закуплены на месте; доведение информации об условиях и требованиях, необходимых для заключения контрактов;
- максимального привлечения и использования местных материалов, оборудования и услуг; обеспечения безопасности населения;
- направления инвестиций на социальные проекты, связанные с развитием местного образования, здравоохранения и спорта;
- сохранения культурно-исторического наследия территории, на которой разворачивается проектная деятельность.

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 12.1. ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Все особо охраняемые природные территории Атырауской области находятся вне зоны потенциального воздействия проектируемых работ.

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ не ожидается.

### 12.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Комплексная оценка воздействия на компоненты ОС выполнена в виде таблицы 12-1 на основании анализа возможных воздействий на компоненты ОС, проведенного в данном проекте. В целом наиболее значительное локальное воздействие на экосистемы будет оказываться в процессе строительства, в особенности механические нарушения почвенного покрова. Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенного покрова, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Правильная организация раздельного сбора отходов, своевременный вывоз отходов на переработку, максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Анализ аварийных ситуаций показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха за пределами санитарного разряда не превысит допустимых значений и не потребует специальных мер по защите жителей близлежащих поселков.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Негативных воздействий на социально-экономическую сферу не выявлено. Ожидается положительные воздействия, которые будут проявляться в создании новых рабочих мест, использовании местных материалов и услуг; росте региональной экономики.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

При строительстве будут соблюдены основные нормативные требования РК: по отводу земель, охране вод, охране атмосферного воздуха, менеджменту отходов, предусмотрены природоохранные мероприятия на всех этапах проведения работ.

Интегральная оценка негативных воздействий свидетельствует, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого уровня. Преобладают воздействия низкой значимости.

**Таблица 12-1. Комплексная оценка воздействия на природную среду при СМР**

Тип воздействия	Показатели воздействия, балл			Интегральная оценка воздействия, балл
	Интенсивность воздействия	Пространств. масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух. Этап строительства				
Выбросы ЗВ от дизель-генераторов, строительной техники, при сварочно-монтажных и покрасочных работах	2	2	2	8
Тип воздействия	Показатели воздействия, балл			Интегральная оценка воздействия, балл
	Интенсивность воздействия	Пространств. масштаб	Временной масштаб	
Пылевыделение при работах по планировке площадок и дорог, при разгрузке строительных материалов	2	2	2	8
Воздействие средней значимости /8				
Недра и подземные воды. Этап строительства				
Механические нарушения целостности поверхностного слоя транспортом и спецтехникой	2	2	2	8
Возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта	1	1	2	2
Воздействие низкой значимости /5				
Почвенно-растительный покров. Этап строительства				
Механические нарушения почвенного покрова	2	2	2	8
Нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории	2	2	2	8
Загрязнение промышленными, строительными и коммунальными отходами	1	2	2	4
Воздействие низкой значимости /6				
Животный мир. Этап строительства				
Земляные и прочие работы на объектах строительства	2	2	2	8
Складирование промышленных и бытовых отходов	1	2	2	4
Воздействие низкой значимости /6				
Физические факторы воздействия. Этап строительства				
Шум	2	2	2	8
Вибрация	2	1	2	4
Световое воздействие	1	1	2	2
Воздействие низкой значимости /5				

### 12.3. ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Проектируемые сооружения газопровода в своем составе имеют, как и площадочные объекты, так и линейную часть, в технологическом процессе которых используются опасные вещества.

Причинами и условиями возникновения аварий магистральных газопроводах могут быть:

- Коррозионное растрескивание под напряжением (стресс-коррозия);
- Внутренняя коррозия и эрозия;
- Подземная и атмосферная коррозия;
- Механические повреждения (строительной техникой, бурильным оборудованием и т.д.);
- Дефекты труб, оборудования и материалов во время их изготовления, транспортировки и строительно-монтажных работ;
- Циклические нагрузки, приводящие к усталостному разрушению;
- Природные воздействия;
- Нарушение правил технической эксплуатации.

Поражающие факторы источников техногенных ЧС по механизму действия подразделяются на факторы:

- Физического действия:
  - Разрыв газопровода с воспламенением газа и образованием струевого пламени или колонного пожара в грунтовом котловане (поражающие факторы: разлет осколков; избыточное давление взрыва; скоростной напор струи газа, прямое воздействие пламени, тепловое излучение).
- Химического действия:
  - Разрыв газопровода без воспламенения газа, истекающего в виде свободной струи из концов разрушенного газопровода или в виде шлейфа из грунтового котлована (поражающие факторы: загазованность).

#### Внешнее механическое воздействие

Опасности, связанные с внешним механическим воздействием, могут возникнуть при проведении строительной деятельности и хозяйственных работ на территории объектов.

Такими опасностями могут быть:

- наезд на линейное оборудование и трубопроводы автотранспорта;
- наезд на линейное оборудование и трубопроводы автотранспорта;
- деформация и разгерметизация трубопроводов и оборудования строительной техникой;
- аварии на транспорте, связанные с перевозкой опасных грузов;

Развитие аварий зависит не только от объемов аппаратов и трубопроводов, но и от количества вещества, выбрасываемого через отверстия разного диаметра в зависимости от давления.

При возможной аварии связанной с разрывом газопровода, возможны тепловое излучение и образование пламени или пожара.

Опасность для жизни людей (равно как и для животного мира и отчасти растительности) возникает при воздействии: избыточного давления от взрыва; отравления токсичными газами; распространении пламени. Основная потенциальная опасность объектов обусловлена наличием больших масс парогазовых сред под высокими давлениями и температурами.

Опасные природные факторы. При проектировании зданий и сооружений и их инженерной защиты от опасных природных процессов учитывались наиболее опасные из них. В соответствии с данными приведенными на «Карте риска подверженности территории Республики Казахстан природным стихийным бедствиям» на территории Атырауской области

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
в районе строительства трубопровода в зависимости от времени существует риск возникновения следующих стихийных бедствий:

- В течение года – Подверженность риску возникновения землетрясений;
- Май-Июнь – Подверженность риску возникновения паводков;
- Июль-Август – Подверженность риску возникновения сильной жары, засухи;
- Июль-Август – Подверженность риску возникновения ливневых дождей, ураганных ветров;
- Январь-Февраль – Подверженность риску возникновения снежных буранов, метелей;
- Декабрь-Апрель, Май – Подверженность риску возникновения оползней.

Сейсмическая активность. Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 6 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Согласно статистическим данным слабые разрушения на наземных металлических резервуарах возможны при 7-7.5 баллах, на подземных трубопроводах - при 10-11 баллах, на наземных - при 6-7.5 баллах.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. Молнии - относительно редкое явление, характерное в основном для летнего периода. От удара молнии возможно поражение оборудования, людей.

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», сооружения проектируемых площадок отнесены ко II категории молниезащиты.

Защита сооружений от прямых ударов молний осуществляется молниеотводами, установленными на осветительных опорах.

Заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молний и защиту от статического электричества.

Молниезащита сооружений обеспечивается, кроме того, присоединением металлических частей сооружений к наружному контуру заземления зданий и сооружений.

Таким образом, природные факторы, способные привести к аварийным ситуациям, учтены при проектировании и не могут привести к авариям средней и более высоких степеней разрушений. Вероятность аварии слабых степеней разрушений по природным причинам также крайне мала.

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как *низкий - приемлемый риск/воздействие*.

#### **12.4. ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Воздействие на атмосферный воздух. При выбросах с возгоранием будет происходить загрязнение атмосферного воздуха, выгорание растительности, отмечаться гибель объектов животного мира. По результатам проведенных расчетов (см. раздел ГОЧС ПЗ) радиус зоны возможного воздействия теплового излучения от пожара на человека может составить до 46 м при интенсивности  $10,5 \text{ кВт}/\text{м}^2$ . Эту зону воздействия можно принять также за расстояние воздействия на объекты животного мира. Ни один из ближайших населенных пунктов не попадает в эту зону воздействия.

Воздействие на почвы возможно в результате струйного горения и может быть выражено в виде механического повреждения и химического загрязнения.

Механическое повреждение может быть в результате засыпки землей и подавления металлическими конструкциями. А также при движении техники, участвующей в ликвидации последствий аварий.

Воздействие на растительность может быть выражено в виде: механического и теплового

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ повреждений;

Повреждение растений будет наблюдаться в случае возникновения аварийной ситуации в результате струйного горения. Продолжительность восстановления растительности в зоне струйного горения будет зависеть от характера и от степени поражения растительного покрова (поражение корневой системы, сохранение запаса семян в почве и др.).

Наибольшее негативное влияние ожидается от теплового воздействия при струйном горении, когда наибольшая опасность представляется для животного мира. Но в сочетании с низкой вероятностью аварии, экологический риск имеет низкую значимость.

В радиусе зон воздействия аварийных ситуаций населенные пункты отсутствуют. В связи с этим, воздействие поражающих факторов на население не предвидится.

## 12.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду при СМР являются:

- Обеспечение прочности и герметичности трубопровода. Все соединения трубопровода выполнены на сварке, исключение составляют участки установки фланцевой запорно- регулирующей арматуры;
- Контроль всех соединений и испытание оборудования и трубопроводов после завершения монтажных работ;
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах;
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизации последствий аварии;

Вероятность возникновения аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

## СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II; Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
- Закон Республики Казахстан от 3 июля 2002 года № 331-II «О защите растений»;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 № 280;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № КР ДСМ-15;
- Приказ Министра здравоохранения РК от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
- «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II;
- Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 № 275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами, Алматы;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004 г.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004»;
- «Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», Приказ МООС РК от 8 апреля 2009 года № 68-п;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»; МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»;
- Классификатор отходов, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. №314;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 № КР ДСМ-331/2020;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.08.2021 № КР ДСМ-72;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022г.;
- СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах (с изменениями и дополнениями от 08.04.2024);
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);
- «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Астана 2008 (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 16.04.2008г. №100-п).

Также были использованы следующие документы:

Материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис», 2024 г.

«Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Атырауской области за 2023 г.» МЭГиПР РГП «Казгидромет».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ

#### Источник загрязнения: 0601, Котел битумный

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г., п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.

Вид топлива,  $K3$  = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.0773$

Время работы, час/год,  $T = 32.2$

Расход топлива, г/с,  $BG = BT / T / 3600 \cdot 1000000 = 0.0773 / 32.2 / 3600 \cdot 1000000 = 0.67$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0792$

Кол-во окислов азота (корректировочное), кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.079$

Коэффиц. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0773 \cdot 42.75 \cdot 0.079 \cdot (1-0) = 0.000261$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.67 \cdot 42.75 \cdot 0.079 \cdot (1-0) = 0.002263$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000261 = 0.0002100$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002263 = 0.0018100$

##### Примесь: 0304 Азота оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000261 = 0.0000300$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002263 = 0.0002900$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

##### Примесь: 0330 Серы диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0.8$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0773 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.8 \cdot 0.0773 = 0.0016200$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.67 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.8 \cdot 0.67 = 0.0140200$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

##### Примесь: 0337 Углерод оксид

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.6),  $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0773 \cdot 42.75 \cdot 0.32 \cdot (1-0 / 100) = 0.0010600$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.6),  $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.67 \cdot 42.75 \cdot 0.32 \cdot (1-0 / 100) = 0.0091700$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_{AR} = BT \cdot AR \cdot F = 0.0773 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000019325$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_{AR} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.67 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0001675$

Расчет объемов продуктов сгорания:

Расход топлива, кг/час,  $BK = BT / T \cdot 1000 = 0.0773 / 32.2 \cdot 1000 = 2.4$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1.1$

Энергетический эквивалент топлива,  $\mathcal{E} = 1.37$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/сек,  $VO = 7.84 \cdot A \cdot BK \cdot \mathcal{E} / 3600 = 7.84 \cdot 1.1 \cdot 2.4 \cdot 1.37 / 3600 = 0.008$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.00181	0.00021
0304	Азота оксид	0.00029	0.00003
0328	Углерод	0.0001675	0.000019325
0330	Сера диоксид	0.01402	0.00162
0337	Углерод оксид	0.00917	0.00106

Источник загрязнения № 0602. Электростанция мощностью до 4 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.366

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 525

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

$$G_{Og} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 525 * 4 = 0.018312 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{Og}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{Og} = 1.31 / (1 + T_{Og} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{Og}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{Og} = G_{Og} / \square_{Og} = 0.018312 / 0.531396731 = 0.034460129 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выбросов  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/г од бе з очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.003662222	0.00503616	0	0.003662222	0.00503616
0304	Азота оксид	0.000595111	0.000818376	0	0.000595111	0.000818376
0328	Углерод	0.000222222	0.000313713	0	0.000222222	0.000313713
0330	Сера диоксид	0.001222222	0.001647	0	0.001222222	0.001647
0337	Углерод оксид	0.004	0.00549	0	0.004	0.00549
0703	Бенз/а/пирен	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид	0.000047622	0.000062743	0	0.000047622	0.000062743
2754	Углеводороды C12-19	0.001142856	0.00156857	0	0.001142856	0.00156857

### Источник загрязнения N 0603. Электростанция мощностью 60-100 кВт

Список литературы:

- 1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 2.449

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч,

194 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 194 * 100 = 0.169168 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.169168 / 0.531396731 = 0.318345955 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ ,

$$\text{т/год: } W_i = q_{ei} * V_{год} / 100 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.085333333	0.0313472	0	0.085333333	0.0313472

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

0304	Азота оксид	0.013866667	0.00509392	0	0.013866667	0.00509392
0328	Углерод	0.003968333	0.001399432	0	0.003968333	0.001399432
0330	Сера диоксид	0.033333333	0.012245	0	0.033333333	0.012245
0337	Углерод оксид	0.086111111	0.031837	0	0.086111111	0.031837
0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.000000049	0	0.000000095	0.000000049
1325	Формальдегид	0.0009525	0.000349864	0	0.0009525	0.000349864
2754	Углеводороды C12-19	0.023015833	0.008396568	0	0.023015833	0.008396568

**Источник загрязнения N 0604, 0605, 0618, 0619, 0620, 0621, 0622, 0623, 0624, 0625, 0626**

**Дизель-генератор по трассе трубопровода (11 ед.)**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$  , т, 31

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$  , кВт, 110

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$  , г/кВт\*ч, 132.8

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 132.8 * 110 = 0.1158016 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$  , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.1158016 / 0.531396731 = 0.217919293 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002
---	----	----	---------	---------	---	---------	---------

Расчет максимального из разовых выбросов  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.085333333	0.3968	0	0.085333333	0.3968
0304	Азота оксид	0.013866667	0.06448	0	0.013866667	0.06448
0328	Углерод	0.003968333	0.01771433	0	0.003968333	0.01771433
0330	Сера диоксид	0.033333333	0.155	0	0.033333333	0.155
0337	Углерод оксид	0.086111111	0.403	0	0.086111111	0.403
0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.00000062	0	0.000000095	0.00000062
1325	Формальдегид	0.0009525	0.00442866	0	0.0009525	0.00442866
2754	Углеводороды C12-19	0.023015833	0.10628567	0	0.023015833	0.10628567

**Источник загрязнения N 0606. Дизель-генератор на рабочей площадке (камера запуска скребка)**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{\text{год}}$ , т, 3.06

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 132.8

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 132.8 * 100 = 0.1158016 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

$$\square_{o\varrho} = 1.31 / (1 + T_{o\varrho} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{o\varrho}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{o\varrho} = G_{o\varrho} / \square_{o\varrho} = 0.1158016 / 0.531396731 = 0.217919293 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\varrho} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.085333333	0.039168	0	0.085333333	0.039168
0304	Азота оксид	0.013866667	0.0063648	0	0.013866667	0.0063648
0328	Углерод	0.003968333	0.001748576	0	0.003968333	0.001748576
0330	Сера диоксид	0.033333333	0.0153	0	0.033333333	0.0153
0337	Углерод оксид	0.086111111	0.03978	0	0.086111111	0.03978
0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.000000061	0	0.000000095	0.000000061
1325	Формальдегид	0.0009525	0.000437152	0	0.0009525	0.000437152
2754	Углеводороды C12-19	0.023015833	0.010491424	0	0.023015833	0.010491424

#### Источник загрязнения N 0607. Агрегат наполнительно-опрессовочный 70м3/час

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 7.79

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 44

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 288.6

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 288.6 * 44 = 0.110730048 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.110730048 / 0.531396731 = 0.208375478 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.040284444	0.1071904	0	0.040284444	0.1071904
0304	Азота оксид	0.006546222	0.01741844	0	0.006546222	0.01741844
0328	Углерод	0.002444444	0.006677121	0	0.002444444	0.006677121
0330	Сера диоксид	0.013444444	0.035055	0	0.013444444	0.035055

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

0337	Углерод оксид	0.044	0.11685	0	0.044	0.11685
0703	Бенз/а/пирен	0.000000045	0.000000156	0	0.000000045	0.000000156
1325	Формальдегид	0.000523844	0.00133544	0	0.000523844	0.00133544
2754	Углеводороды C12-19	0.012571411	0.033385681	0	0.012571411	0.033385681

**Источник загрязнения N 0608. Агрегат наполнительно-опрессовочный 500м3/час**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 307

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 139.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^6 * b_э * P_э = 8.72 * 10^6 * 139.7 * 307 = 0.373982488 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.373982488 / 0.531396731 = 0.703772654 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_m$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_m$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_m * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.261973333	0.0512	0	0.261973333	0.0512
0304	Азота оксид	0.042570667	0.00832	0	0.042570667	0.00832
0328	Углерод	0.012182783	0.00228572	0	0.012182783	0.00228572
0330	Сера диоксид	0.102333333	0.02	0	0.102333333	0.02
0337	Углерод оксид	0.264361111	0.052	0	0.264361111	0.052
0703	Бенз/а/пирен	0.000000292	0.00000008	0	0.000000292	0.00000008
1325	Формальдегид	0.002924175	0.00057144	0	0.002924175	0.00057144
2754	Углеводороды C12-19	0.070658608	0.01371428	0	0.070658608	0.01371428

Источник загрязнения N 0609. Агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на автомобильном прицепе

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 28.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 310.8

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 310.8 * 37 = 0.100276512 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.100276512 / 0.531396731 = 0.188703667 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{Э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.033875556	0.39216	0	0.033875556	0.39216
0304	Азота оксид	0.005504778	0.063726	0	0.005504778	0.063726
0328	Углерод	0.002055556	0.02442849	0	0.002055556	0.02442849
0330	Сера диоксид	0.011305556	0.12825	0	0.011305556	0.12825
0337	Углерод оксид	0.037	0.4275	0	0.037	0.4275
0703	Бенз/а/пирен	0.000000038	0.00000057	0	0.000000038	0.00000057
1325	Формальдегид	0.000440506	0.004885755	0	0.000440506	0.004885755
2754	Углеводороды C12-19	0.010571414	0.122142735	0	0.010571414	0.122142735

**Источник загрязнения N 0610. Агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на тракторе**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{\text{год}}$ , т, 4.4

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{Э}}$ , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{Э}}$ , г/кВт\*ч, 105.9

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{Э}} * P_{\text{Э}} = 8.72 * 10^{-6} * 105.9 * 79 = 0.072952392 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \square_{\text{ог}} = 0.072952392 / 0.531396731 = 0.137284232 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{\text{mi}}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{\text{эi}}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_{\text{Э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{\text{эi}} * \text{Вгод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.067413333	0.05632	0	0.067413333	0.05632
0304	Азота оксид	0.010954667	0.009152	0	0.010954667	0.009152
0328	Углерод	0.003134983	0.002514292	0	0.003134983	0.002514292
0330	Сера диоксид	0.026333333	0.022	0	0.026333333	0.022
0337	Углерод оксид	0.068027778	0.0572	0	0.068027778	0.0572
0703	Бенз/а/пирен	0.000000075	0.000000088	0	0.000000075	0.000000088
1325	Формальдегид	0.000752475	0.000628584	0	0.000752475	0.000628584
2754	Углеводороды C12-	0.018182508	0.015085708	0	0.018182508	0.015085708

	19						
--	----	--	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения N 0611. Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400А**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.26

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 45.7

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 39.9

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 39.9 * 45.7 = 0.01590031 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.01590031 / 0.531396731 = 0.02992173 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.041840889	0.0035776	0	0.041840889	0.0035776
0304	Азота оксид	0.006799144	0.00058136	0	0.006799144	0.00058136
0328	Углерод	0.002538889	0.000222856	0	0.002538889	0.000222856
0330	Сера диоксид	0.013963889	0.00117	0	0.013963889	0.00117
0337	Углерод оксид	0.0457	0.0039	0	0.0457	0.0039
0703	Бенз/a/пирен	0.000000047	0.000000005	0	0.000000047	0.000000005
1325	Формальдегид	0.000544084	0.000044572	0	0.000544084	0.000044572
2754	Углеводороды C12-19	0.013057125	0.001114285	0	0.013057125	0.001114285

Источник загрязнения N 0612. Компрессор передвижной с двигателем  
внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 16.09

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 45

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч,

320 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 320 * 45 = 0.125568 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.125568 / 0.531396731 = 0.236298029 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_m$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{зi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_m * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{зi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.0412	0.2213984	0	0.0412	0.2213984
0304	Азота оксид	0.006695	0.03597724	0	0.006695	0.03597724
0328	Углерод	0.0025	0.013791383	0	0.0025	0.013791383
0330	Сера диоксид	0.01375	0.072405	0	0.01375	0.072405
0337	Углерод оксид	0.045	0.24135	0	0.045	0.24135
0703	Бенз/а/пирен	0.000000046	0.000000322	0	0.000000046	0.000000322
1325	Формальдегид	0.00053575	0.002758309	0	0.00053575	0.002758309
2754	Углеводороды C12-19	0.012857125	0.068957074	0	0.012857125	0.068957074

**Источник загрязнения N 0613. Установка компрессорная передвижная давлением 9800 кПа (100 атм)**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$  , т, 35.24

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$  , кВт, 55

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$  , г/кВт\*ч, 800

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 800 * 55 = 0.38368 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$  , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.38368 / 0.531396731 = 0.722021754 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_m$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	-------------------	----

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
---	-----	------	---------	-----	-----	---------	---------

Таблица значений выбросов  $q_{\text{э}} \text{ г/кг.топл.}$  стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i \text{ , г/с:}$

$$M_i = e_m * P_e / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i \text{ , т/год:}$

$$W_i = q_{\text{э}} * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.050355556	0.4849024	0	0.050355556	0.4849024
0304	Азота оксид	0.008182778	0.07879664	0	0.008182778	0.07879664
0328	Углерод	0.003055556	0.030205614	0	0.003055556	0.030205614
0330	Сера диоксид	0.016805556	0.15858	0	0.016805556	0.15858
0337	Углерод оксид	0.055	0.5286	0	0.055	0.5286
0703	Бенз/а/пирен	0.000000057	0.000000705	0	0.000000057	0.000000705
1325	Формальдегид	0.000654806	0.006041193	0	0.000654806	0.006041193
2754	Углеводороды C12-19	0.015714264	0.15102842	0	0.015714264	0.15102842

#### Источник загрязнения N 0614. Установка для сушки труб

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{\text{год}} \text{ , т.} 0.66$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_e \text{ , кВт,} 4$

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_e \text{ , г/кВт*ч,} 557.5$

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}} \text{ , К,} 400$

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 557.5 * 4 = 0.0194456 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.0194456 / 0.531396731 = 0.036593375 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * Вгод / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.003662222	0.0090816	0	0.003662222	0.0090816
0304	Азота оксид	0.000595111	0.00147576	0	0.000595111	0.00147576
0328	Углерод	0.000222222	0.000565712	0	0.000222222	0.000565712
0330	Сера диоксид	0.001222222	0.00297	0	0.001222222	0.00297
0337	Углерод оксид	0.004	0.0099	0	0.004	0.0099
0703	Бенз/а/пирен	0.000000004	0.000000013	0	0.000000004	0.000000013
1325	Формальдегид	0.000047622	0.000113144	0	0.000047622	0.000113144
2754	Углеводороды C12-19	0.001142856	0.002828569	0	0.001142856	0.002828569

Источник загрязнения N 0615. Установка насосно-месительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс)

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.59

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 76.5

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^6 * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^6 * 76.5 * 79 = 0.05269932 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.05269932 / 0.531396731 = 0.099171329 \quad (\text{A.4})$$

#### 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выбросов  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.067413333	0.007552	0	0.067413333	0.007552
0304	Азота оксид	0.010954667	0.0012272	0	0.010954667	0.0012272

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

0328	Углерод	0.003134983	0.000337144	0	0.003134983	0.000337144
0330	Сера диоксид	0.026333333	0.00295	0	0.026333333	0.00295
0337	Углерод оксид	0.068027778	0.00767	0	0.068027778	0.00767
0703	Бенз/а/пирен	0.000000075	0.000000012	0	0.000000075	0.000000012
1325	Формальдегид	0.000752475	0.000084287	0	0.000752475	0.000084287
2754	Углеводороды C12-19	0.018182508	0.002022856	0	0.018182508	0.002022856

**Источник загрязнения N 0616. Лебедка-прицеп гидравлическая для протяжки кабеля**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.15

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 99

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 124.9

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 124.9 * 99 = 0.107823672 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.107823672 / 0.531396731 = 0.202906164 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH <sub>2</sub> O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_m * P_e / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ ,

$$\text{т/год: } W_i = q_e * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.08448	0.00192	0	0.08448	0.00192
0304	Азота оксид	0.013728	0.000312	0	0.013728	0.000312
0328	Углерод	0.00392865	0.000085715	0	0.00392865	0.000085715
0330	Сера диоксид	0.033	0.00075	0	0.033	0.00075
0337	Углерод оксид	0.08525	0.00195	0	0.08525	0.00195
0703	Бенз/а/пирен	0.000000094	0.000000003	0	0.000000094	0.000000003
1325	Формальдегид	0.000942975	0.000021429	0	0.000942975	0.000021429
2754	Углеводороды C12-19	0.022785675	0.000514286	0	0.022785675	0.000514286

#### Источник загрязнения N 0617. База трубосварочная полевая для труб диаметром от 350 до 800 мм

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{\text{год}}$ , т, 6.27

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_e$ , кВт, 66

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_e$ , г/кВт\*ч, 297

Температура отработавших газов  $T_{og}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{og}$ , кг/с:

$$G_{og} = 8.72 * 10^6 * b_e * P_e = 8.72 * 10^6 * 297 * 66 = 0.17092944 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{og}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{og} = 1.31 / (1 + T_{og} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.17092944 / 0.531396731 = 0.321660692 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ei}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ei} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.060426667	0.0862752	0	0.060426667	0.0862752
0304	Азота оксид	0.009819333	0.01401972	0	0.009819333	0.01401972
0328	Углерод	0.003666667	0.005374268	0	0.003666667	0.005374268
0330	Сера диоксид	0.020166667	0.028215	0	0.020166667	0.028215
0337	Углерод оксид	0.066	0.09405	0	0.066	0.09405
0703	Бенз/а/пирен	0.000000068	0.000000125	0	0.000000068	0.000000125
1325	Формальдегид	0.000785767	0.001074866	0	0.000785767	0.001074866
2754	Углеводороды C12-19	0.018857117	0.026871402	0	0.018857117	0.026871402

**Источник загрязнения N 0627. Сварочные автомашины на базе Камаз (4 ед.)**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 4.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 105.9

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

3. Оценка расхода и температуры отработавших газов Расход

отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 105.9 * 79 = 0.072952392 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\square_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.072952392 / 0.531396731 = 0.137284232 \quad (\text{A.4})$$

4. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_m$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_e$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_m * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_e * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очист ки	т/год без очист ки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.067413333	0.05632	0	0.067413333	0.05632
0304	Азота оксид	0.010954667	0.009152	0	0.010954667	0.009152
0328	Углерод	0.003134983	0.002514292	0	0.003134983	0.002514292
0330	Сера диоксид	0.026333333	0.022	0	0.026333333	0.022
0337	Углерод оксид	0.068027778	0.0572	0	0.068027778	0.0572
0703	Бенз/а/пирен	0.000000075	0.000000088	0	0.000000075	0.000000088
1325	Формальдегид	0.000752475	0.000628584	0	0.000752475	0.000628584

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

2754	Углеводороды C12-19	0.018182508	0.015085708	0	0.018182508	0.015085708
------	---------------------	-------------	-------------	---	-------------	-------------

**Источник загрязнения: 0628, Выхлопная труба**

**Источник выделения: 0628 15, Буровая установка ГНБ**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 15.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 28.6$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 30 / 3600 = 0.1325$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.858$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0053$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.03432$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 39 / 3600 = 0.17225$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 39 / 10^3 = 1.1154$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 10 / 3600 = 0.04416666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.286$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 25 / 3600 = 0.11041666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.715$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 12 / 3600 = 0.053$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.3432$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0053$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.03432$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_3 = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.9 \cdot 5 / 3600 = 0.02208333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_3 = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 28.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.143$

Итоговая таблица:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1325	0.858
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17225	1.1154
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02208333333	0.143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04416666667	0.286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11041666667	0.715
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0053	0.03432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0053	0.03432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.053	0.3432

**Источник №6601. Планировка бульдозером**

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

**Исходные данные:**

		Грунт	ПГ	
		C	ПГ	
Количество перерабатываемого материала	G	120	120	t/час
Коэф.учит. высоту перемещения	B	0,4	0,4	
Количество материала	V	22563 3 38357 6 > 10 3	55 94 > 10 1	m <sup>3</sup> т %
Влажность материала				
Общее количество работающих машин				шт
Время работы всех машин	t	1065	1	час/г од

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при планировке площадки рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:  

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$$
 г/сек

где:

K<sub>1</sub> - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.

1] K<sub>2</sub> - Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]

K<sub>3</sub> - Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика,

табл.2] K<sub>4</sub> - Коэф.учитывающий местные условия

[Методика,табл.3]

K<sub>5</sub> - Коэф., учитывающий влажность материала [Методика,

табл.4] K<sub>7</sub> - Коэф., учитывающий крупность материала

[Методика, табл.5]

Грунт	ПГС
0,05	0,03
0,03	0,04
1,2	1,2
0,5	0,5
0,01	0,01
0,8	0,7

**Расчет выброса:**

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Объем пылевыделения:

$$M = 0,05 * 0,03 * 1 * 1 * 0,01 * 0,8 * 0,4 * 120 * \frac{10^6}{3600} = 0,0960$$

$$\Gamma = 0,096 * 1065 * \frac{3600}{10^6} = 0,3682$$

<b>Грунт</b>
0,0960
0,3682

$$M = 0,03 * 0,04 * 1 * 1 * 0,01 * 0,7 * 0,4 * 120 * \frac{10^6}{3600} = 0,0672$$

$$\Gamma = 0,067 * 1 * \frac{3600}{10^6} = 0,0002$$

<b>ПГС</b>
0,0672
0,0002

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс	
		г/с	т/год
Пыль неорган. ( $\text{SiO}_2$ ниже 20%)	2909	0,1632	0,3684

**Источник №6602. Разработка грунта экскаватором (рытье траншей) (6 ед.)**

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

**Исходные данные:**

<b>Грунт</b>			
Количество перерабатываемого материала	G	=	104
Коэф.учит. высоту перемещения	B	=	0,6
Объем работ	V	=	84058
			138696
Влажность материала		=	10,5
Время работы	T	=	1329
			час/год

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при планировке площадки рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$$

г/се

к где:

- K<sub>1</sub> - Весовая доля пылевой фракции в материале[Методика, табл. 1] K<sub>2</sub> - Доля пыли переходящая в аэрозоль[Методика, табл. 1]
- K<sub>3</sub> - Коэф, учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2] K<sub>4</sub> - Коэф, учитывающий местные условия [Методика,табл.3]
- K<sub>5</sub> - Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.4] K<sub>7</sub> - Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]

0,05
0,03
1,2
1
0,01
0,8

**Расчет выброса:**

Объем пылевыделения (код загрязняющего вещества 2909):

$$M = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,8 * 0,6 * 104 * 10^6 / 3600 = 0,2505 \text{ г/сек}$$

$$\Gamma = 0,2505 * 1329 * \frac{3600}{10^6} = 1,198 \text{ т/год.}$$

**Источник №6603. Расчет выбросов пыли при транспортировке пылящих материалов.**

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:						
Грузоподъемность	G	=	Щебень	Грунт	Песок	ПГС
Средн. скорость транспортировки	v	=	10	10	10	10
Число ходок транспорта в час	N	=	40	40	40	40
Дальность возки	L	=	1,3	1,3	1,3	1,3
Количество материала	V	=	15	15	15	15
Влажность материала			46	7788	4814	67
Площадь кузова	S	=	74	1339	7702	107
Число работающих машин	n	=	> 10	5	> 10	> 10
Время работы	t	=	12,5	12,5	12,5	12,5
			> 10			
			3	3	3	3
			6	1005	578	8

**Теория расчета выброса:**

**Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 3.3.1]:**

$$M = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q^1}{3600} + C_4 \cdot C_5 \cdot k_5 \cdot q' \cdot S \cdot n \quad \text{г/сек}$$

где:

$C_1$	- коэффи., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 3.3.1]	1
$C_2$	- коэффи., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 3.3.2]	3,5
$C_3$	- коэффи., учит. состояние дорог [Методика, табл. 3.3.3]	1
$k_5$	- коэффи., учит. влажность материала [Методика, табл. 3.1.4]	0,0
$C_7$	- коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	1
$q_1$	- пылевыделения на 1 км пробега, г/км	0,0
		14
		50
$C_4$	- коэффи., учитывающий профиль поверхности	1,5
$C_5$	- коэффи., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 3.3.4]	1,2
$q'$	- пылевыделения с единицы поверхности, г/м <sup>2</sup> *сек [Методика, табл. 3.1.1]	6
		0,0
		02

**Расчет выброса:**

Объем пылевыделения (2909):	г/сек	Щебень	Грунт	Песок	ПГС
		0,0033	0,0037	0,0037	0,0033
	т/год	0,00007	0,0134	0,0076	0,00010

**Источник №6604. Расчет выбросов пыли при разгрузке пылящих материалов.**

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

**Исходные данные:**

	G	Щебень	Грунт	Песок	ПГС
Производительность разгрузки	=	300	300	300	т/ч
Высота пересыпки	=	2	2	2	см
Коэф.учит. высоту пересыпки	B =	0,7	0,7	0,7	м
Количество материала: V	=	46 1/4	7788 1339	4814 1102	67 10 м³ т
Влажность материала		> 10 10	> 10 2	> 10 2	%
Время разгрузки 1 машины	=	2	2	2	мин
Грузоподъемность	=	10	10	10	т
Время разгрузки машин	t =	0,25 5	44,6 7	25,6 6	час/год

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \text{ г/с}$$

где:

- $K_1$  - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]
- $K_2$  - Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]
- $K_3$  - Коэф. учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]
- $K_4$  - Коэф. учитывающий местные условия [Методика, табл.3]
- $K_5$  - Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]
- $K_7$  - Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]

Щебень	Грунт	Песок	ПГС
0,04	0,05	0,05	0,05
0,02	0,02	0,03	0,03
1,2	1,2	1,2	1,2
1	1	1	1
0,01	0,01	0,01	0,01
0,5	0,7	0,8	0,7

**Расчет выброса:**

Объем пылевыделения (2909):

г/сек	Щебень	Грунт	Песок	ПГС
0,2800	0,4900	0,8400	0,7350	

**Источник загрязнения: 6605, 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

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-1120

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 75$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 37.43$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.2 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 28 \cdot 10^6 = 0.0157206$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04366833333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 2.57$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.2 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 28 \cdot 10^6 = 0.0010794$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00299833333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 60$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.2 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 28 \cdot 10^6 = 0.0252$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.003 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^6 = 0.00009576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00886666667$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.003 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^6 = 0.00012768$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01182222222$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилицеплозольв) (1497\*)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.003 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^6 = 0.00009576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00886666667$

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS = 1.78***

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 = 3***

Марка ЛКМ: Грунтова 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, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M = MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup> = 1.78 · 45 · 100 · 28 · 10<sup>-6</sup> = 0.22428***

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, ***G = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 3 · 45 · 100 · 28 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.105***

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS = 0.21***

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 = 2***

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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 = 50***

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M = MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup> = 0.21 · 45 · 50 · 28 · 10<sup>-6</sup> = 0.01323***

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, ***G = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 2 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.035***

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI = 50***

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M = MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup> = 0.21 · 45 · 50 · 28 · 10<sup>-6</sup> = 0.01323***

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, ***G = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 2 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.035***

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.105	0.23871708
0621	Метилбензол (349)	0.07	0.0252
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00886666667	0.00009576
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04366833333	0.0157206
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00886666667	0.00009576
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.035	0.01323

**Источник загрязнения: 6606, Сварочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO2 = 0.8***

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

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42, Э46, Э50А, Э55

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 9000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1.48**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 10.6$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 6.79$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 6.79 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0611$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 6.79 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00279$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.01$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.01 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00909$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.01 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000415$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.3 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0117$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.3 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000534$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0135$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000617$

Газы:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

$$\text{г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), } K \frac{X}{M} = 0.001$$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.001 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000009$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), } MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧAC / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.001 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000411$$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

$$\text{г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), } K \frac{X}{M} = 0.85$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00612$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), } MCEK = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧAC / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002796$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 9000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000994$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), } MCEK = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧAC / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000454$$

**ИТОГО:**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00279	0.0611
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000415	0.00909
0203	Хром / в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000534	0.0117
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002796	0.00612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000454	0.000994
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000000411	0.000009
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000617	0.0135

**Источник загрязнения, №6607. Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых труб**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами", Приказ МООС №221, 2014 год

**Исходные данные:**

Количество сварок в течение года	N	=	700	св.
Удельный оксид	q <sub>co</sub>	=	0,009	г/св.
выброс:	углерода	q <sub>y.k.</sub>	=	0,0039 г/св.
	уксусная к-та			
Время работы оборудования	T	=	145,0	час

**Теория расчета выброса:**

**Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемое во время сварочных работ, рассчитывается по след.формуле:**

$$M_i = q_i * N / 10^6 \quad \text{т/период строительства}$$

$$Q = M_i * 10^6 / T * 3600 \quad \text{г/сек}$$

**Расчет выброса:**

Объем выбросов оксида углерода (код загрязняющего вещества 0337):

$$M = 0,009 * 700 / 1E+6 = 0,000006 \text{ т/пер.стр.}$$

$$\Gamma = 0,0000 * 10^6 / 145 / 3600 = 0,00001 \text{ г/с}$$

Объем выбросов уксусной кислоты (код загрязняющего вещества 1555):

$$M = 0,0039 * 700 / 1E+6 = 0,000003 \text{ т/пер.стр.}$$

$$\Gamma = 0,0000 * 10^6 / 145 / 3600 = 0,000005 \text{ г/с}$$

**Источник загрязнения №6608. Расчет выбросов при битумных работах.**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов вредных веществ для дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов", Астана, 2008 г.

**Исходные данные:**

Расход битума всего	B	=	1,34	т
Удельный выброс углеводородов	By	=	1	кг/т
Время битумных работ	t	=	30	час

**Теория расчета выброса:**

**Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемое во время покрытия битумом, рассчитывается по**

$$\text{формуле: } M = B * By / 1000 \quad \text{т/период строительства}$$

**Расчет выброса:**

Объем выбросов предельных углеводородов C12-C19 (код загрязняющего вещества 2754):

$$M = 1,34 * 1 / 1000 = 0,0013 \text{ т/пер.стр.}$$
$$G = 0,0013 * 10^6 / 30 / 3600 = 0,0124 \text{ г/с}$$

**Источник загрязнения: 6609, Заправка спецтехники дизельным топливом**

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (TPK)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 265**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 265**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 1.8**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выбросов при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.92 · 1.8 / 3600 = 0.00196**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 265 + 2.66 · 265) · 10<sup>-6</sup> = 0.00123**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MP<sub>RA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (265 + 265) · 10<sup>-6</sup> = 0.01325**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MP<sub>RA</sub> = 0.00123 + 0.01325 = 0.01448**

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>\_</sub> = CI · M / 100 = 99.72 · 0.01448 / 100 = 0.014439456**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), **G<sub>\_</sub> = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00196 / 100 = 0.001954512**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>\_</sub> = CI · M / 100 = 0.28 · 0.01448 / 100 = 0.000040544**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), **G<sub>\_</sub> = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00196 / 100 = 0.000005488**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005488	0.000040544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001954512	0.014439456

**Источник загрязнения: 6610, Заправка спецтехники бензином**

Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17) Нефтепродукт:

Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более) Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  $C_{MAX} = 623.1$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 27.9$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 520$  Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $Q_{VL} = 27.9$  Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час,  $V_{TRK} = 10$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 623.1 \cdot 10 / 3600 = 1.73$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 27.9 + 623.1 \cdot 27.9) \cdot 10^{-6} = 0.0319$

**Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (27.9 + 27.9) \cdot 10^{-6} = 0.00349$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0319 + 0.00349 = 0.0354$

Полагаем,  $G = 1.73$ ,

Полагаем,  $M = 0.0354$

**Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5**

**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 67.67$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0354 / 100 = 0.02395518$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 1.73 / 100 = 1.1706910$

**Примесь: 0416 Углеводороды C6-C10**

**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 25.01$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0354 / 100 = 0.00885354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 1.73 / 100 = 0.4326730$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.5$**

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0354 / 100 = 0.0008850$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 1.73 / 100 = 0.0432500$

### Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0354 / 100 = 0.0008142$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 1.73 / 100 = 0.0397900$

### Примесь: 0621 Метилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0354 / 100 = 0.00076818$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.73 / 100 = 0.0375410$

### Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0354 / 100 = 0.00002124$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.73 / 100 = 0.0010380$

### Примесь: 0616 Диметилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0354 / 100 = 0.00010266$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.73 / 100 = 0.0050170$

### **Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Углеводороды C1-C5	1.170691	0.02395518
0416	Углеводороды C6-C10	0.432673	0.00885354
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04325	0.000885
0602	Бензол	0.03979	0.0008142
0616	Диметилбензол	0.005017	0.00010266
0621	Метилбензол	0.037541	0.00076818
0627	Этилбензол (675)	0.001038	0.00002124

### Источник загрязнения: 6611, Грязевой насос

1. Тип привода: дизельный двигатель

- Мощность двигателя, N = 100 кВт
- Время работы насоса, T = 120 ч
- Удельный расход топлива, q = 0,22 кг/кВт·ч
- Вид топлива: дизельное

Расход топлива:

$$G = N * q * T$$

$$G = 100 * 0,22 * 120 = 2640 \text{ кг}$$

$$T = 120 * 3600 = 432000 \text{ с}$$

2. Удельные коэффициенты выбросов (дизель) вещества

Коэффициент, г/кг топлива

Оксид углерода (CO) - 20

Оксиды азота (NOx в пересчёте на NO<sub>2</sub>) - 45

Диоксид серы (SO<sub>2</sub>) - 4

Углеводороды (CxHy) - 6

Сажа (твёрдые частицы) - 3

3. Формула расчета выбросов

$$M_i = G * K_i * 10^{-3}$$

где:

- $M_i$  — масса выбросов i-го вещества, т
- $G$  — расход топлива, кг
- $K_i$  — коэффициент выброса, г/кг

4. Пример расчета выбросов

Оксид углерода (CO)

$$M_{CO} = 2640 * 20 * 10^{-3} = 0,0528 \text{ т}$$

$$q_{CO} = 0,0528 * 10^6 / 432000 = 0,122 \text{ г/с}$$

Оксиды азота (NO<sub>2</sub>)

$$M_{NO_2} = 2640 * 45 * 10^{-3} = 0,1188 \text{ т}$$

$$q_{NO_2} = 0,1188 * 10^6 / 432000 = 0,275 \text{ г/с}$$

Диоксид серы (SO<sub>2</sub>)

$$M_{SO_2} = 2640 * 4 * 10^{-3} = 0,0106 \text{ т}$$

$$q_{SO_2} = 0,0106 * 10^6 / 432000 = 0,025 \text{ г/с}$$

Углеводороды

$$M_{CxHy} = 2640 * 6 * 10^{-3} = 0,0158 \text{ т}$$

$$q_{CxHy} = 0,0158 * 10^6 / 432000 = 0,037 \text{ г/с}$$

Сажа

$$M_{PM} = 2640 * 3 * 10^{-3} = 0,0079 \text{ т}$$

$$q_{PM} = 0,0079 * 10^6 / 432000 = 0,018 \text{ г/с}$$

5. Итоговая таблица выбросов

Вещество	г/с	т
CO	0,122	0,0528
NO <sub>2</sub>	0,275	0,1188
SO <sub>2</sub>	0,025	0,0106
Углеводороды	0,037	0,0158
Сажа	0,018	0,0079

**Расчет выбросов ЗВ от автотранспорта на дизтопливе. Источник №6612 (Передвижной)**

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных

**Исходные данные:**

источников", Астана, 2014 г.

Потребление дизельного топлива автотранспортом	B	=	212,36 28,74	т/год кг/час
Время работы машин	t	=	7313	час/го
Коэффициенты эмиссии:	k			
Оксид углерода	K <sub>CO</sub>	=	0,1	т/т
Углеводороды	K <sub>CH</sub>	=	0,03	т/т
Диоксид азота	K <sub>NO2</sub>	=	0,04	т/т
Сажа	K <sub>C</sub>	=	0,016	т/т
Диоксид серы	K <sub>SO2</sub>	=	0,02	т/т
Бенз/а/пирен	K <sub>Б(А)П</sub>	=	3,2E-07	т/т

**Теория расчета выброса:**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.3]:

$$\text{Максимальный выброс: } M = B \text{ (кг/час)} * k * 1000 /$$

$$\text{Годовой выброс: } 3600 \Gamma = B \text{ (т/год)} * k$$

где  $B$  - потребление топлива, т/год  
 $k$  - коэффициент эмиссии

**Расчет выбросов:**

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
CO	0337	28,74 * 0,1 * 0,2778 =	0,7984	212,36 * 0,1 =	21,236
CH	2732	28,74 * 0,03 * 0,2778 =	0,2395	212,36 * 0,03 =	6,3708
NO <sub>2</sub>	0301	28,74 * 0,04 * 0,2778 =	0,3193	212,36 * 0,04 =	8,4944
C	0328	28,74 * 0,016 * 0,2778 =	0,1277	212,36 * 0,016 =	3,39776
SO <sub>2</sub>	0330	28,74 * 0,02 * 0,2778 =	0,1597	212,36 * 0,02 =	4,2472
Б(А)П	0703	28,74 * 3,2E-07 * 0,2778 =	0,000003	212,36 * 3,2E-07 =	0,00007

**Расчет выбросов ЗВ от автотранспорта на бензине. Источник №6613 (Передвижной)**

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных

**Исходные данные:  
источников", Астана, 2008 г.**

Потребление бензина автотранспортом	B	=	39,64 18,87	t/пер. стр. кг/час
Время работы всех машин Коэффициенты эмиссии:	t	=	2128	маш- час
Оксид углерода	K <sub>CO</sub>	=	0,6	t/t
Углеводороды	K <sub>CH</sub>	=	0,1	t/t
Диоксид азота	K <sub>N<sub>O</sub>2</sub>	=	0,04	t/t
Сажа	K <sub>C</sub>	=	0,00058	t/t
Диоксид серы	K <sub>S<sub>O</sub>2</sub>	=	0,002	t/t
Бенз/а/пирен	K <sub>B(A)P</sub>	=	2,3E-07	t/t

**Теория расчета выброса:**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.3]:

$$\text{Максимальный выброс: } M = B \text{ (кг/час)} * k * 1000 / 3600$$

$$\text{Валовый выброс: } \Gamma = B * k$$

где **B** - потребление топлива, т/период строительства

**k** - коэффициент эмиссии

**Расчет выбросов:**

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
CO	0337	18,87 * 0,6 * 0,2778 =	3,1449	39,64 * 0,6 =	23,784
CH	2704	18,87 * 0,1 * 0,2778 =	0,5242	39,64 * 0,1 =	3,964
NO <sub>2</sub>	0301	18,87 * 0,04 * 0,2778 =	0,2097	39,64 * 0,04 =	1,5856
C	0328	18,87 * 0,00058 * 0,2778 =	0,0030	39,64 * 0,00058 =	0,0229
SO <sub>2</sub>	0330	18,87 * 0,002 * 0,2778 =	0,0105	39,64 * 0,002 =	0,079
Б(а)п	0703	18,87 * 2,3E-07 * 0,2778 =	0,0000012	39,64 * 2,3E-07 =	0,000009

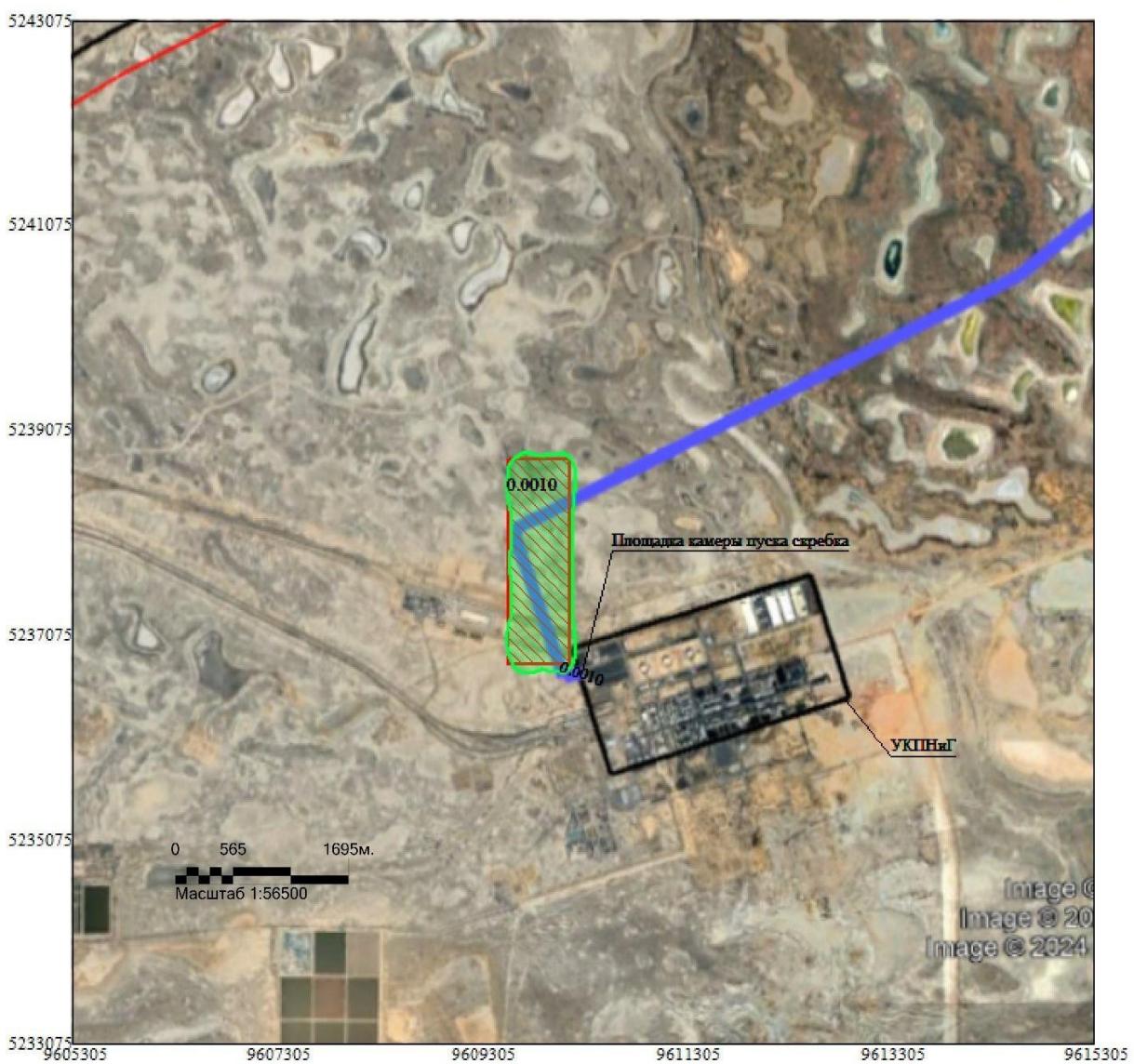
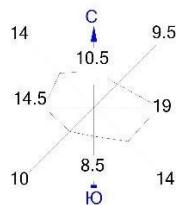
«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### КАРТЫ-СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железа оксид

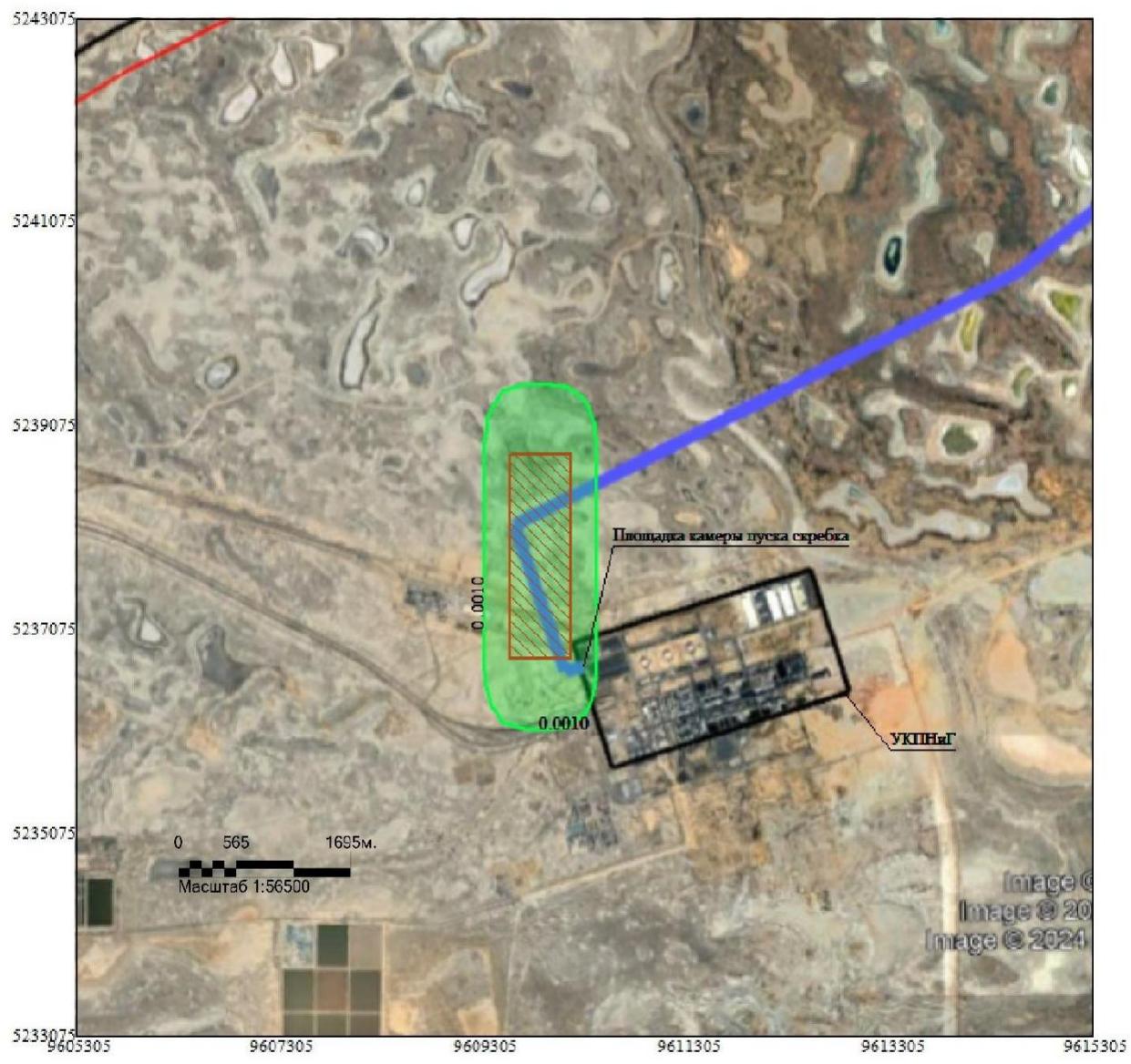
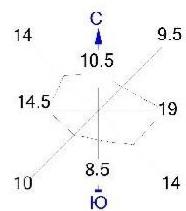


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0018477 ПДК достигается в точке x= 9610106 у= 5238676  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0143 Марганец и его соединения

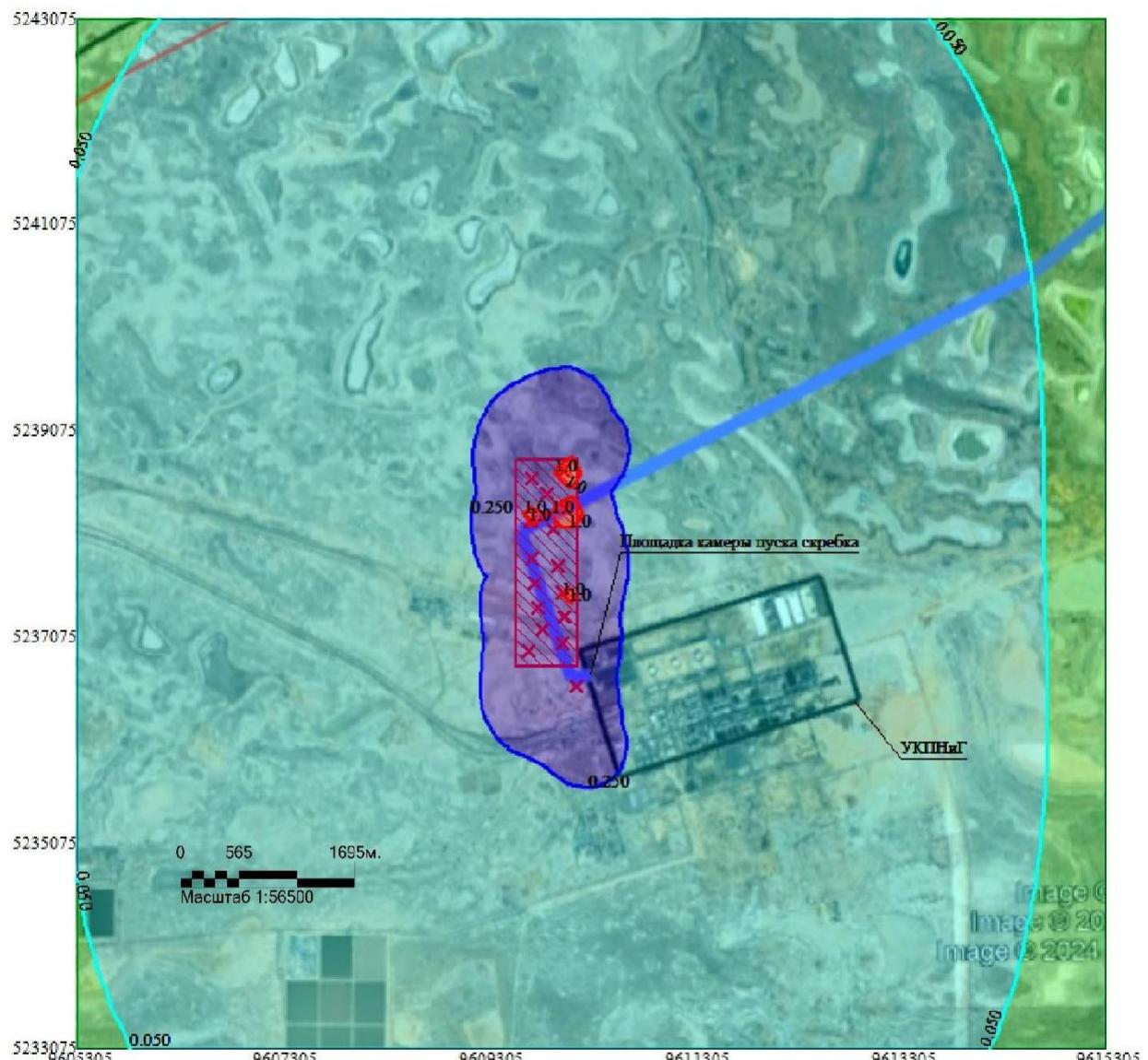
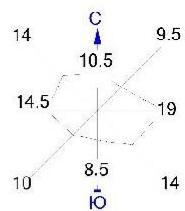


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0048464 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0301 Азота диоксид

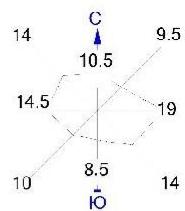


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 1.7842535 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК  
 1.0 ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0304 Азота оксид

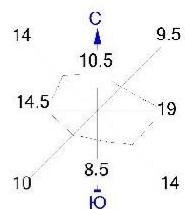


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.1324062 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0328 Углерод

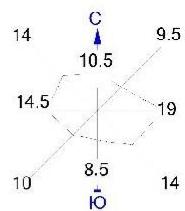


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.1872992 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0330 Сера диоксид

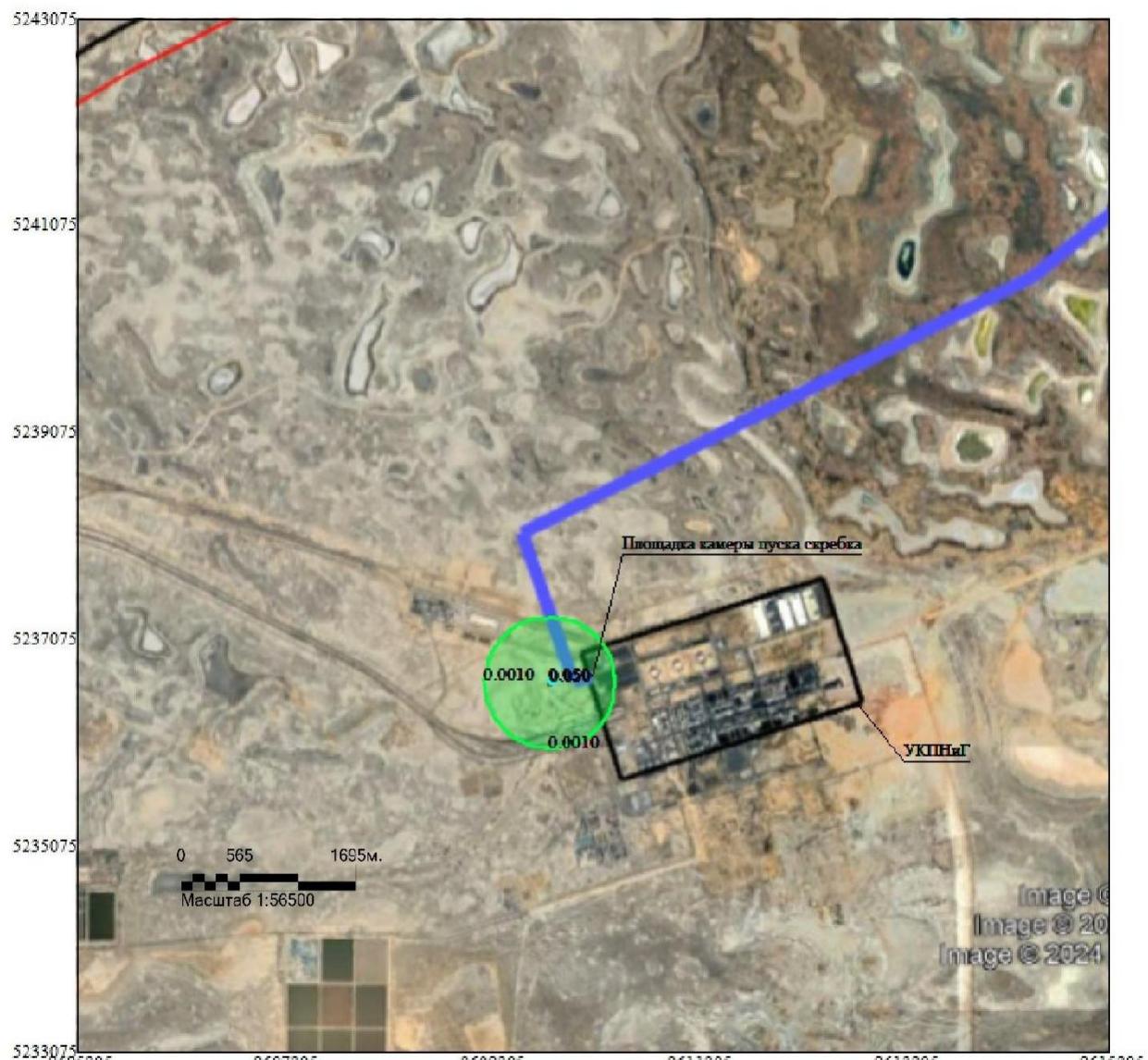
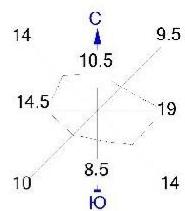


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.237388 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0333 Сероводород

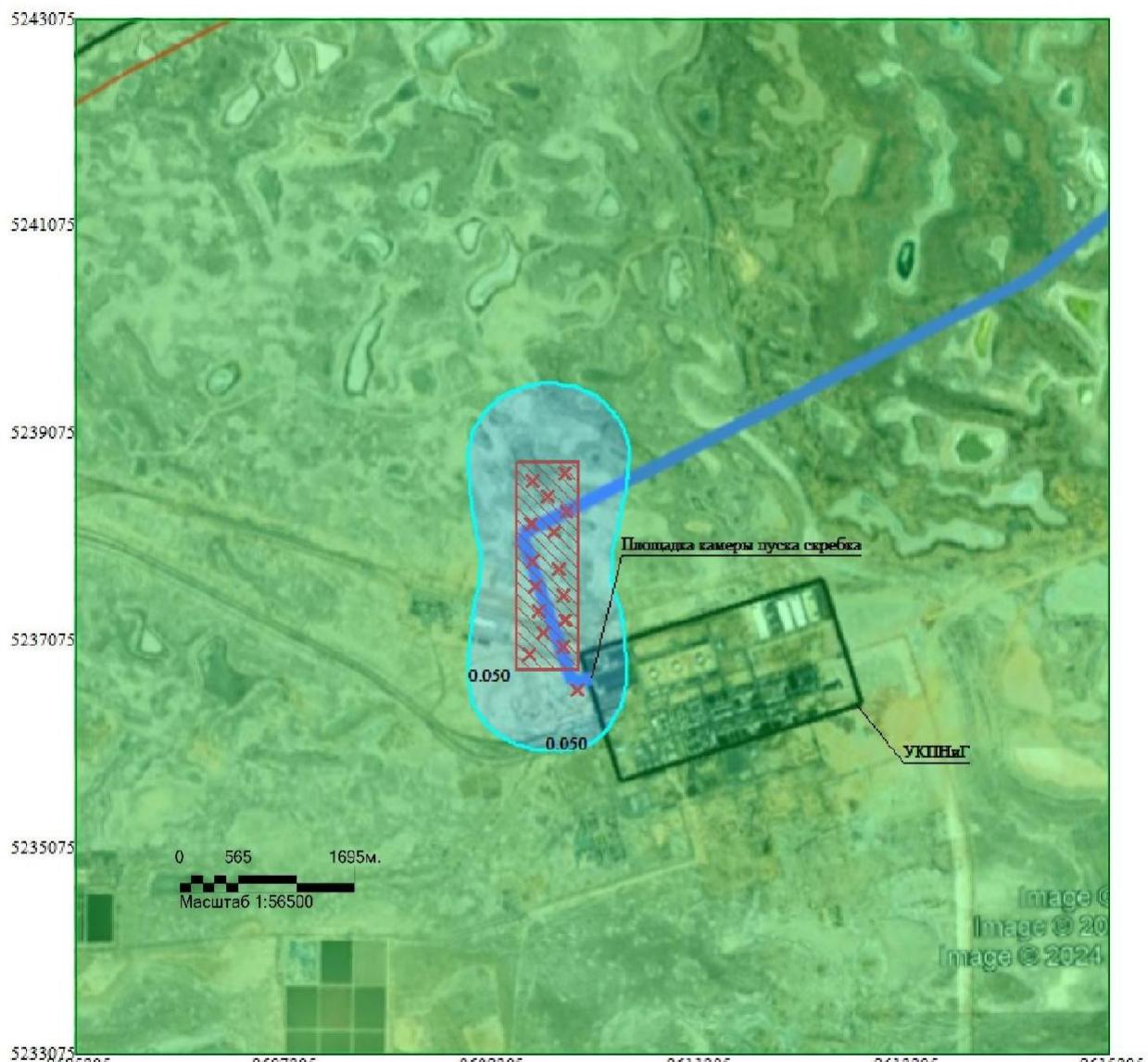
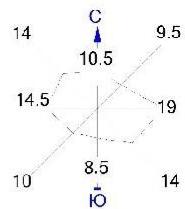


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0597435 ПДК достигается в точке x = 9609906 y = 5236676  
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0337 Углерод оксид

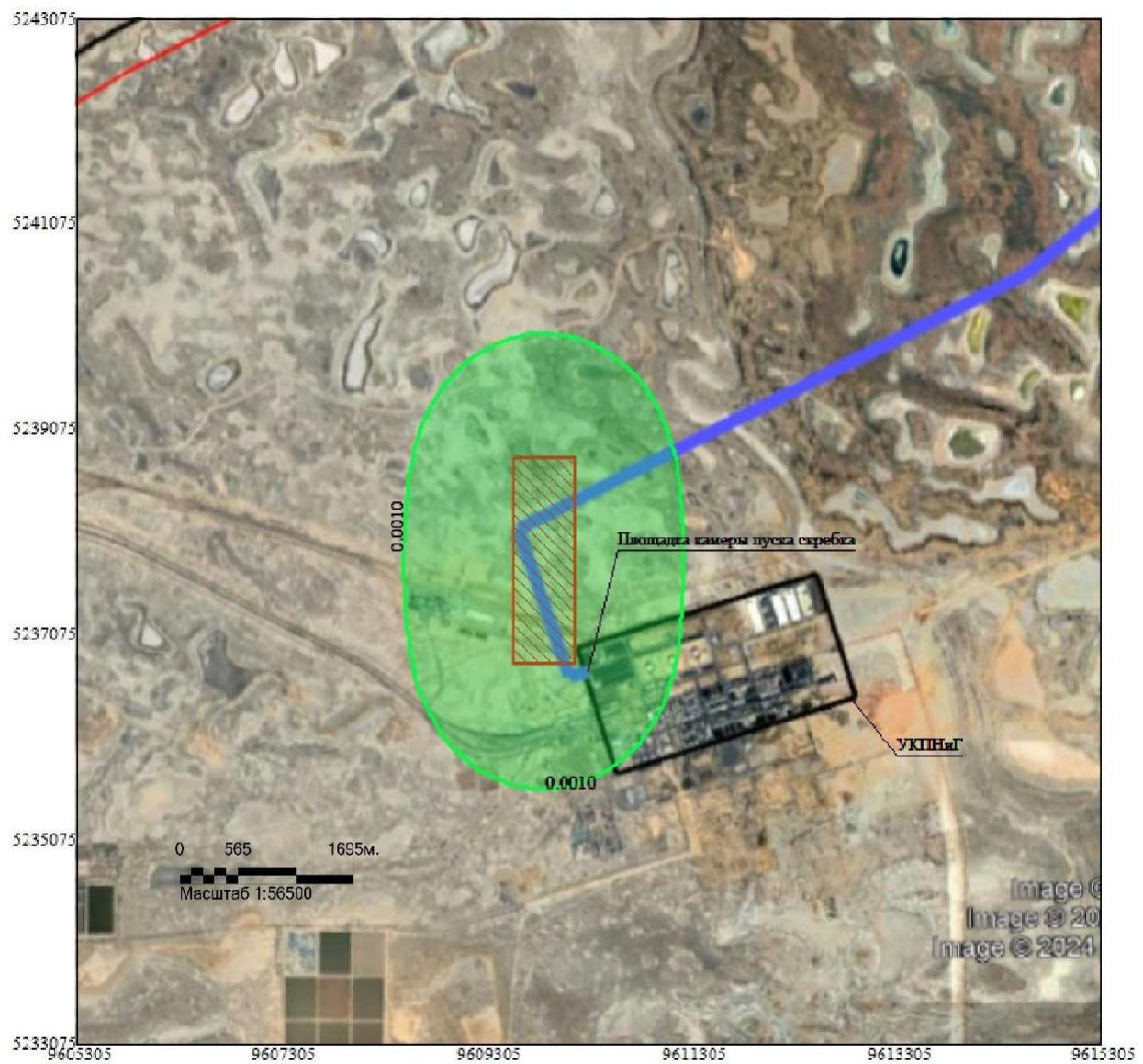
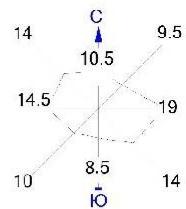


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.142146 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения

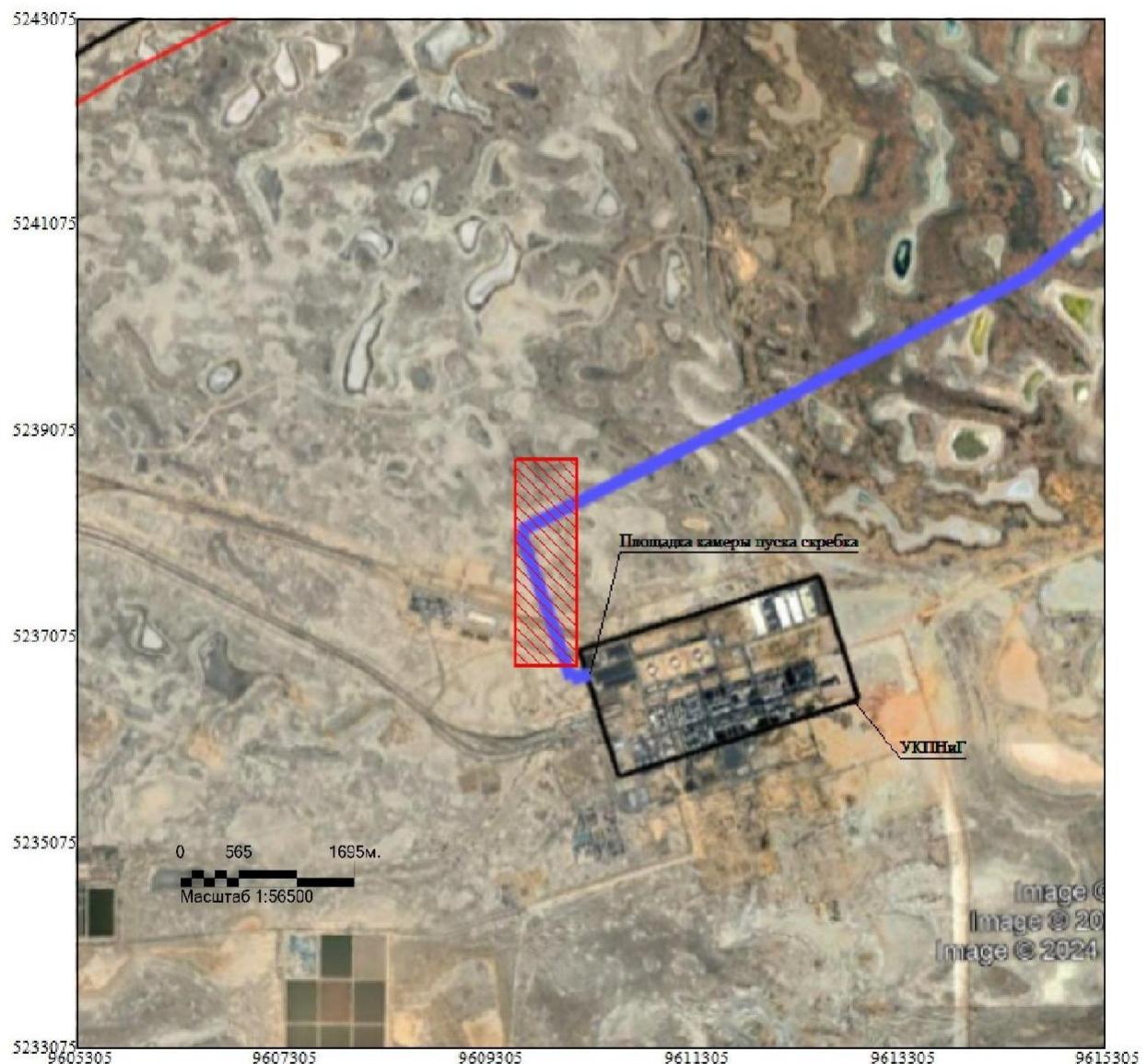
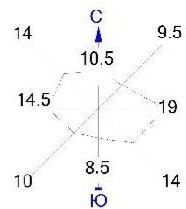


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0043131 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

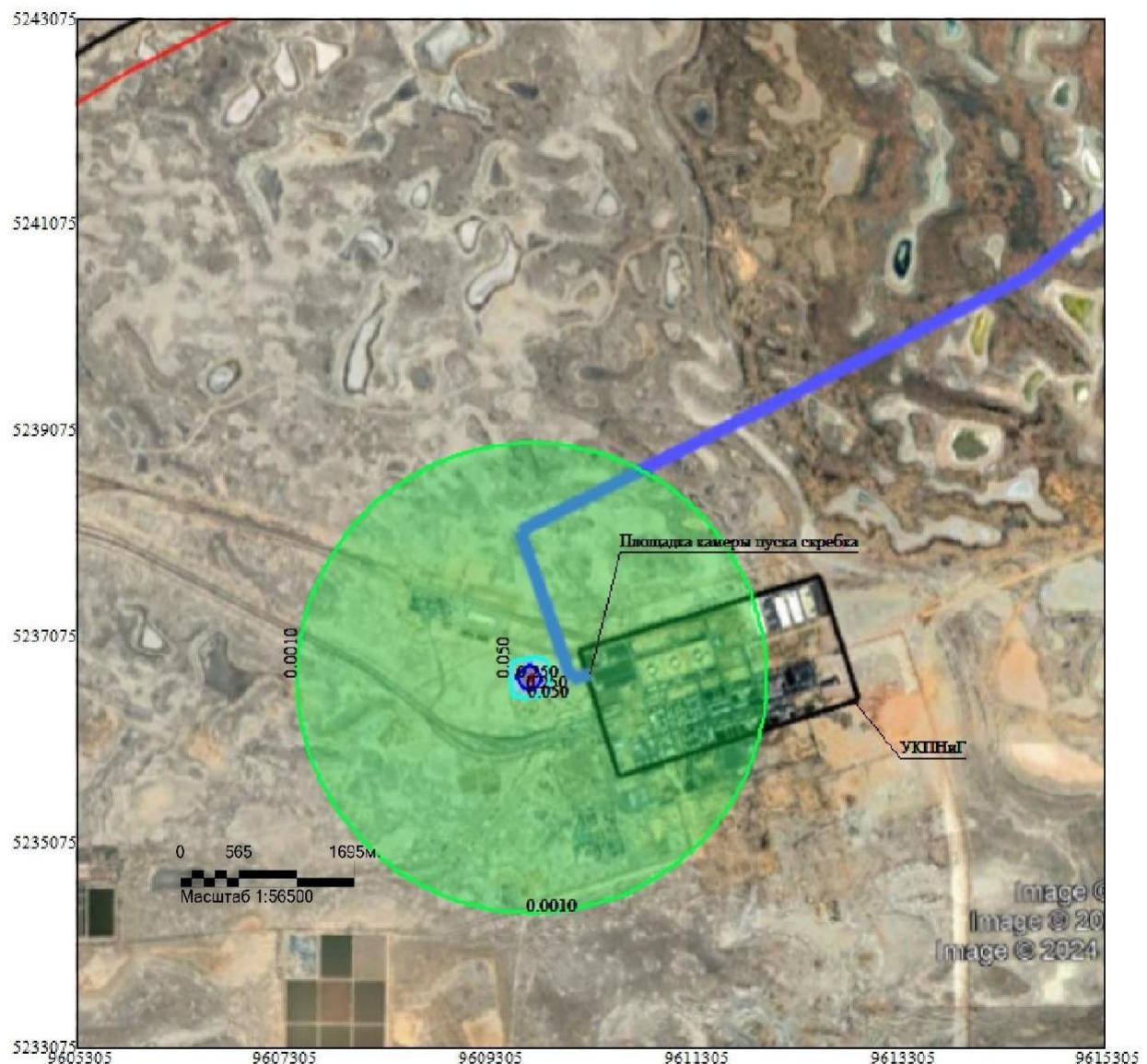
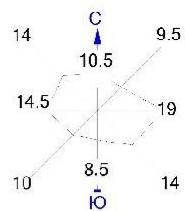


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0002423 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0415 Углеводороды С1-С5

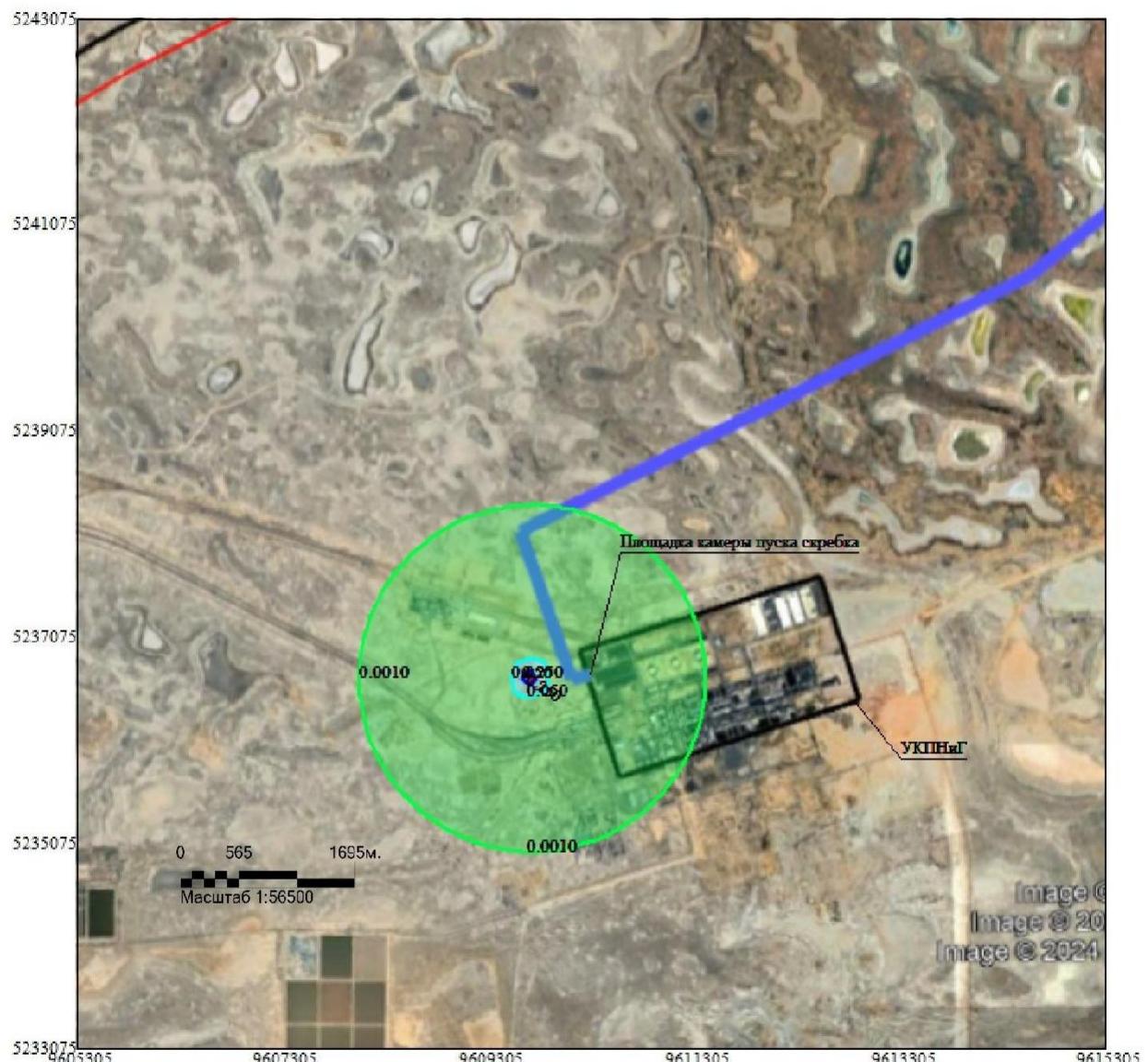
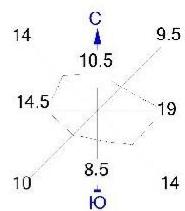


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.5889078 ПДК достигается в точке x = 9609706 y = 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0416 Углеводороды С6-С10

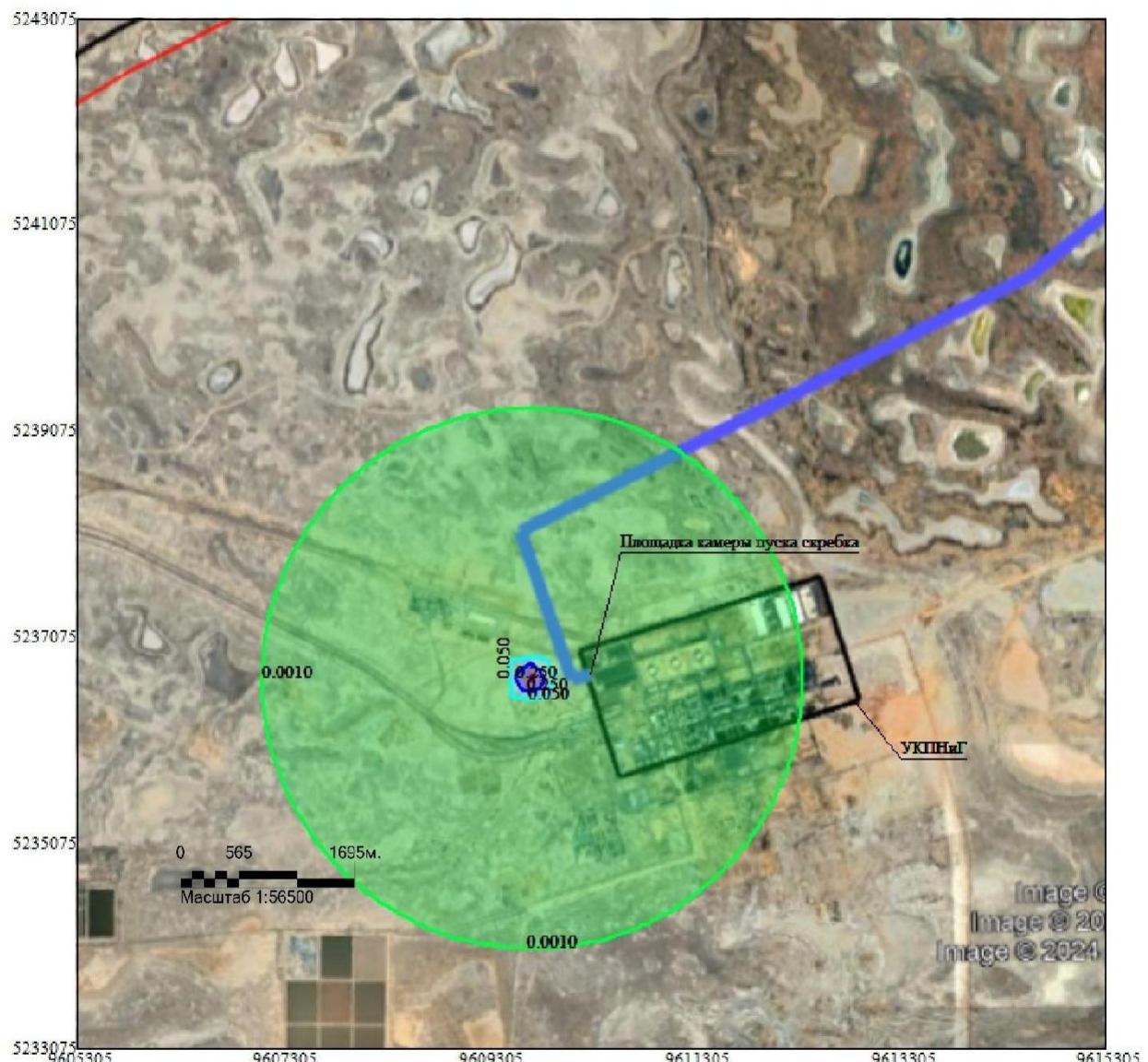
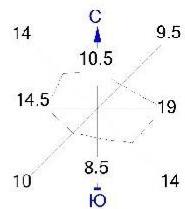


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК

Макс концентрация 0.3627552 ПДК достигается в точке x= 9609706 y= 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

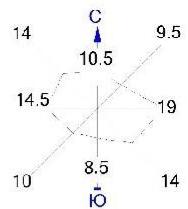
Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.7252202 ПДК достигается в точке x= 9609706 y= 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0602 Бензопл

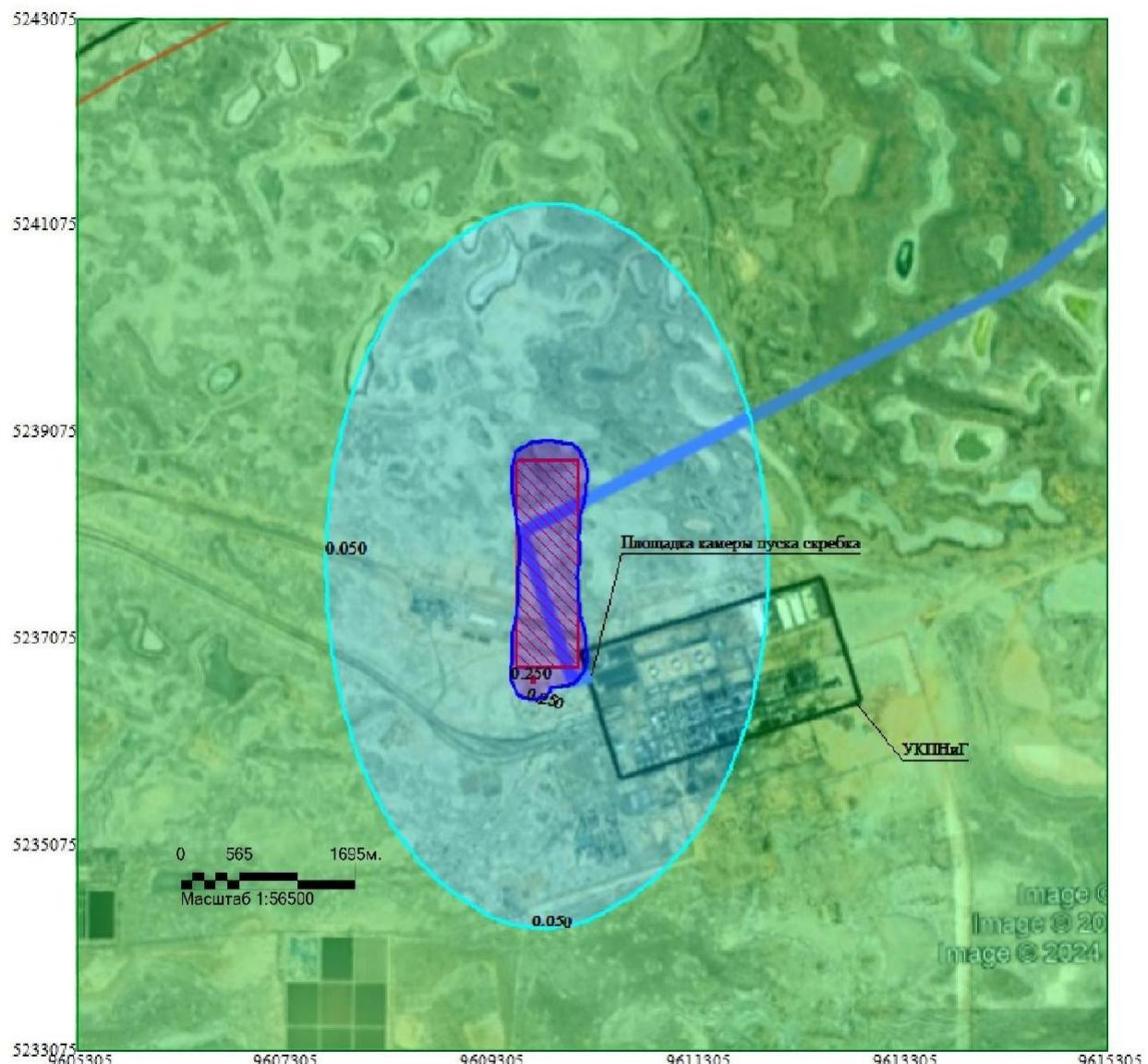
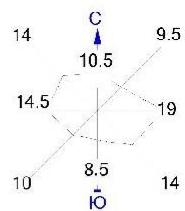


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 3.3360133 ПДК достигается в точке x= 9609706 y= 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0616 Диметилбензол

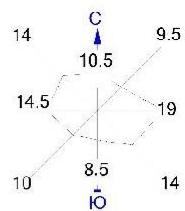


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.6329247 ПДК достигается в точке x = 9609706 y = 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0621 Метилбензол

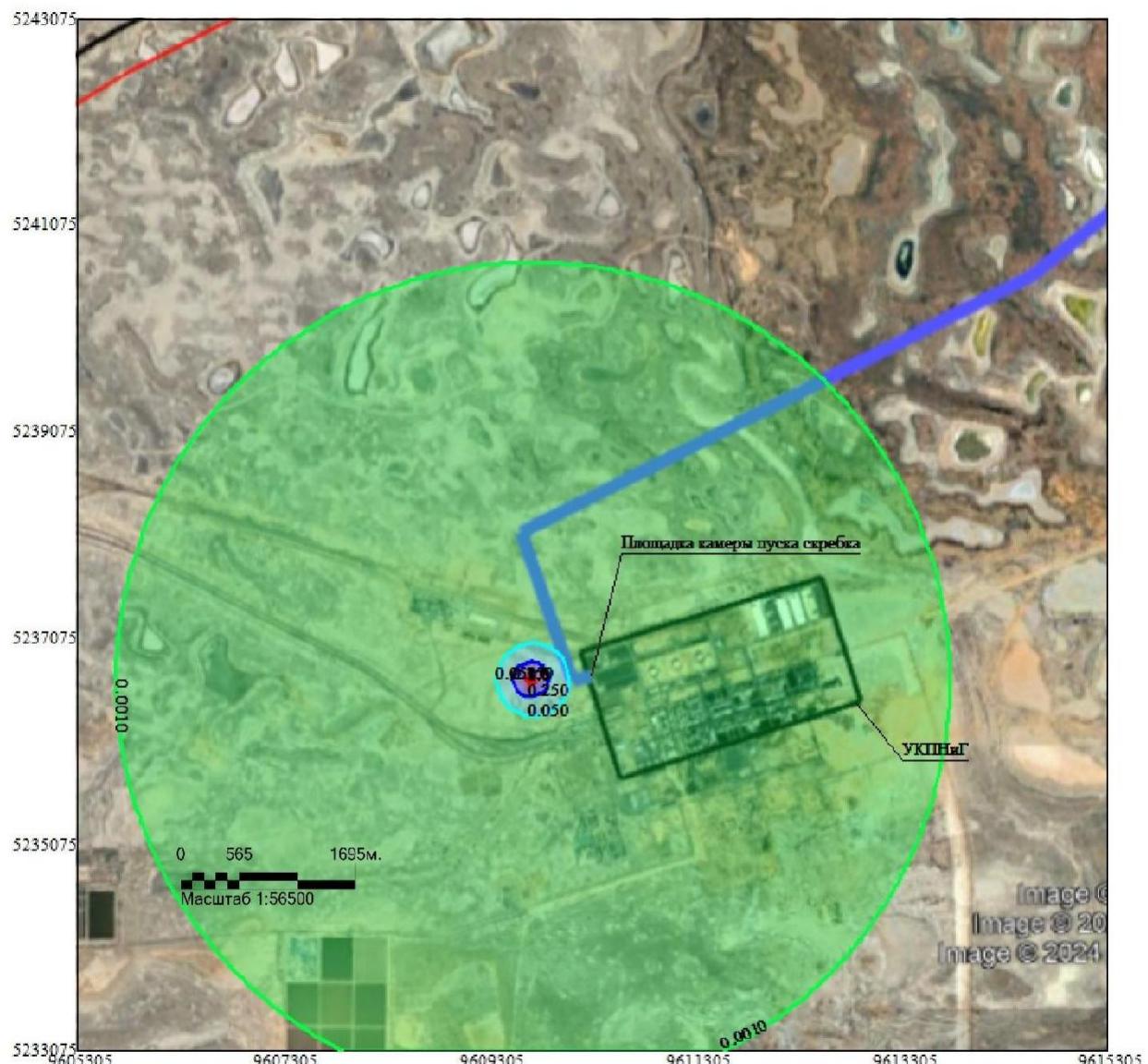
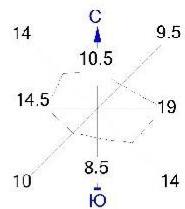


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 1.5740794 ПДК достигается в точке x= 9609706 y= 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК  
 1.0 ПДК

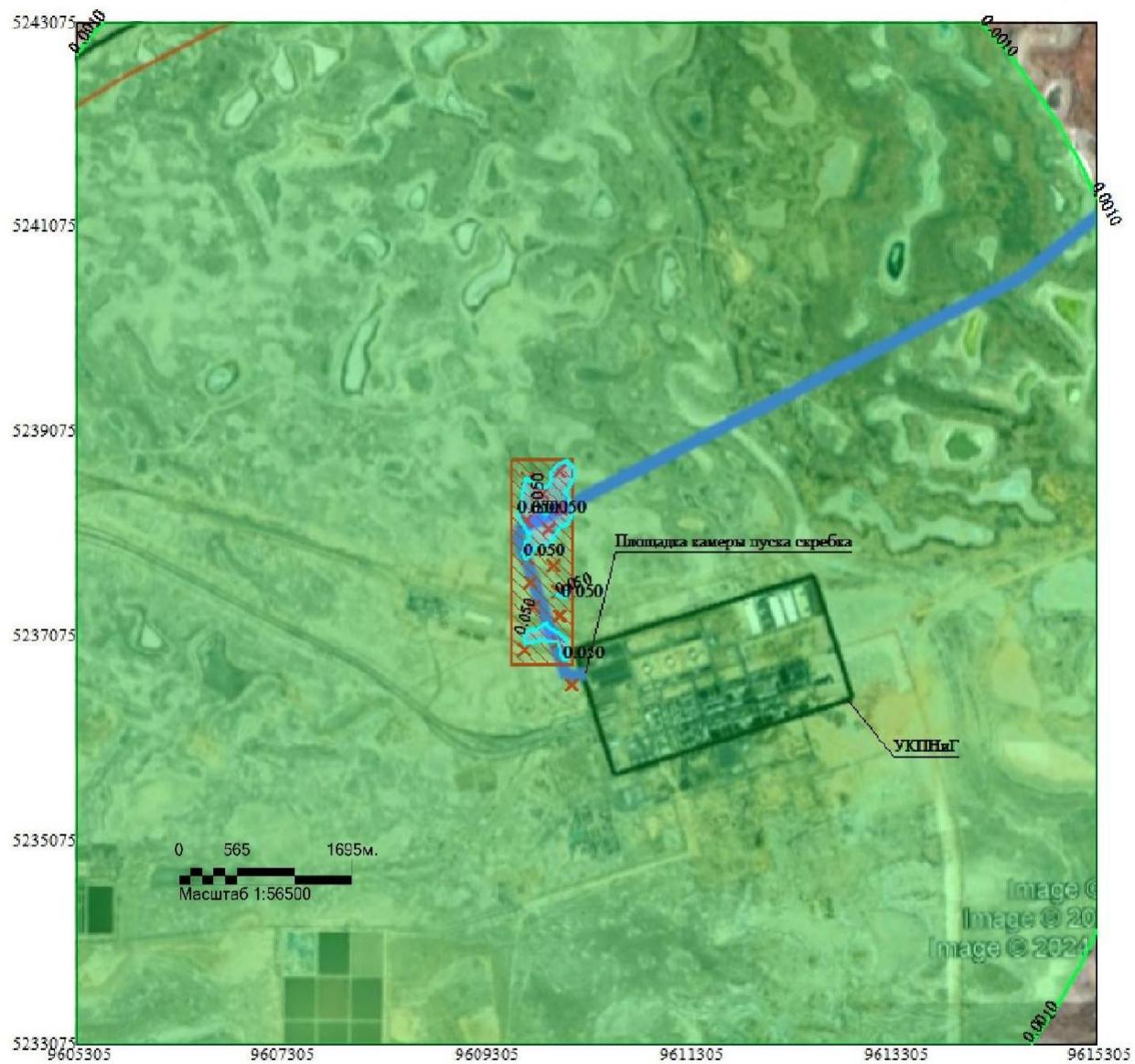
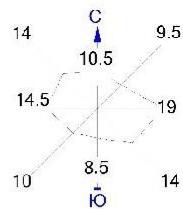
Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 1.3053966 ПДК достигается в точке x= 9609706 y= 5236676  
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 0703 Бенз/а/пирен

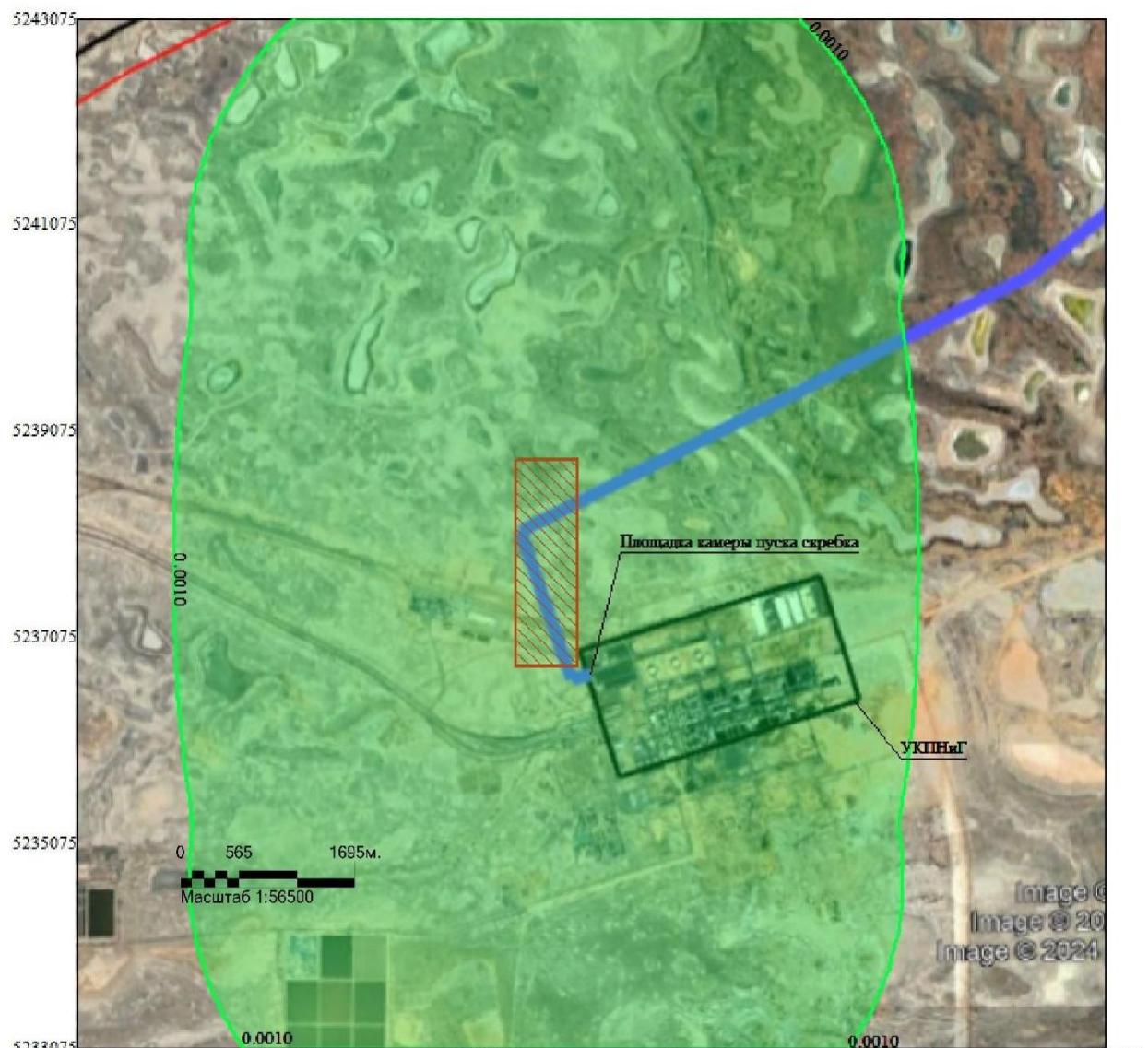
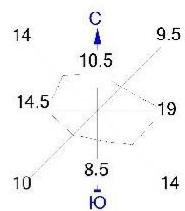


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.0719301 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 1119 2-Этоксиэтанол

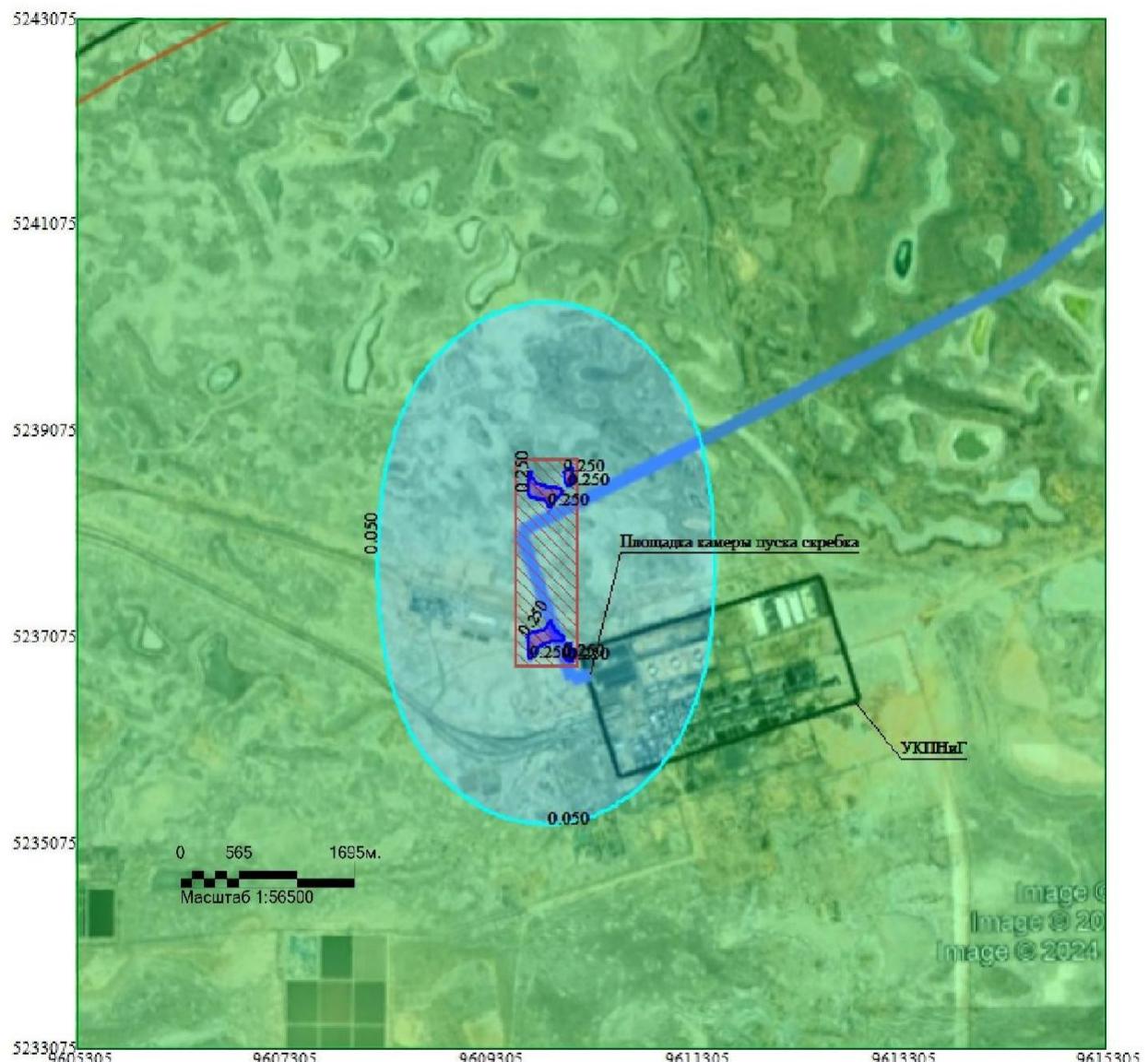
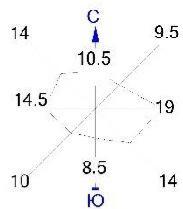


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0156009 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 1210 Бутилацетат



Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.269 1345 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

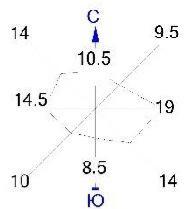
Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК

Город : 046 Атырау об.

Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2

ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

## 1325 Формальдегид



### Условные обозначения:

### Расч. прямоугольник N 01

## Изолинии волях ПДК

0.0010 ПДК  
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0847637 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276

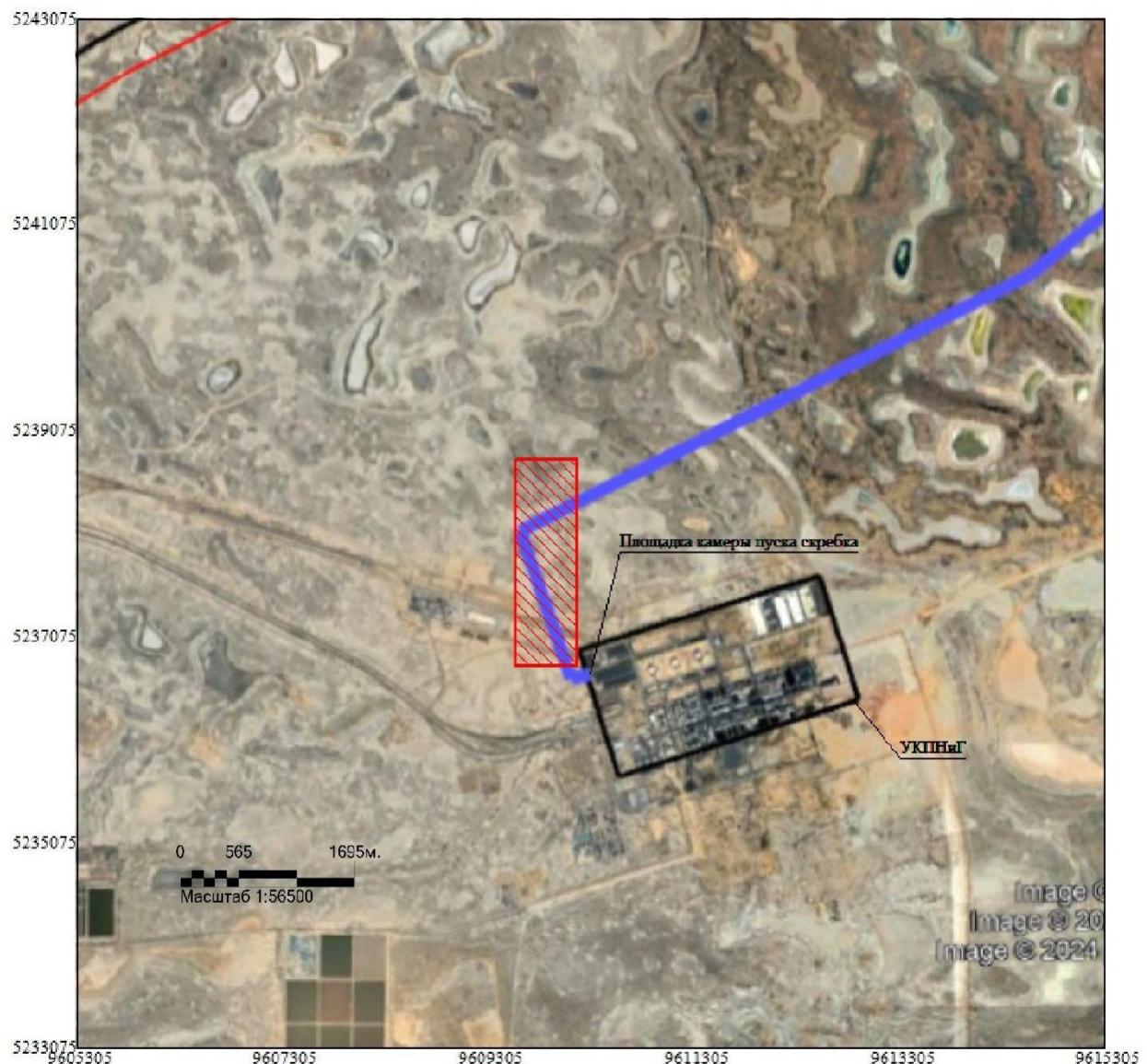
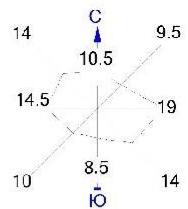
Макс концентрация 0.0847637 ГДК достигается в точке x = 981018. При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.72 м/с

При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.72 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м, шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51

Расчёт на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 1401 Пропан-2-он

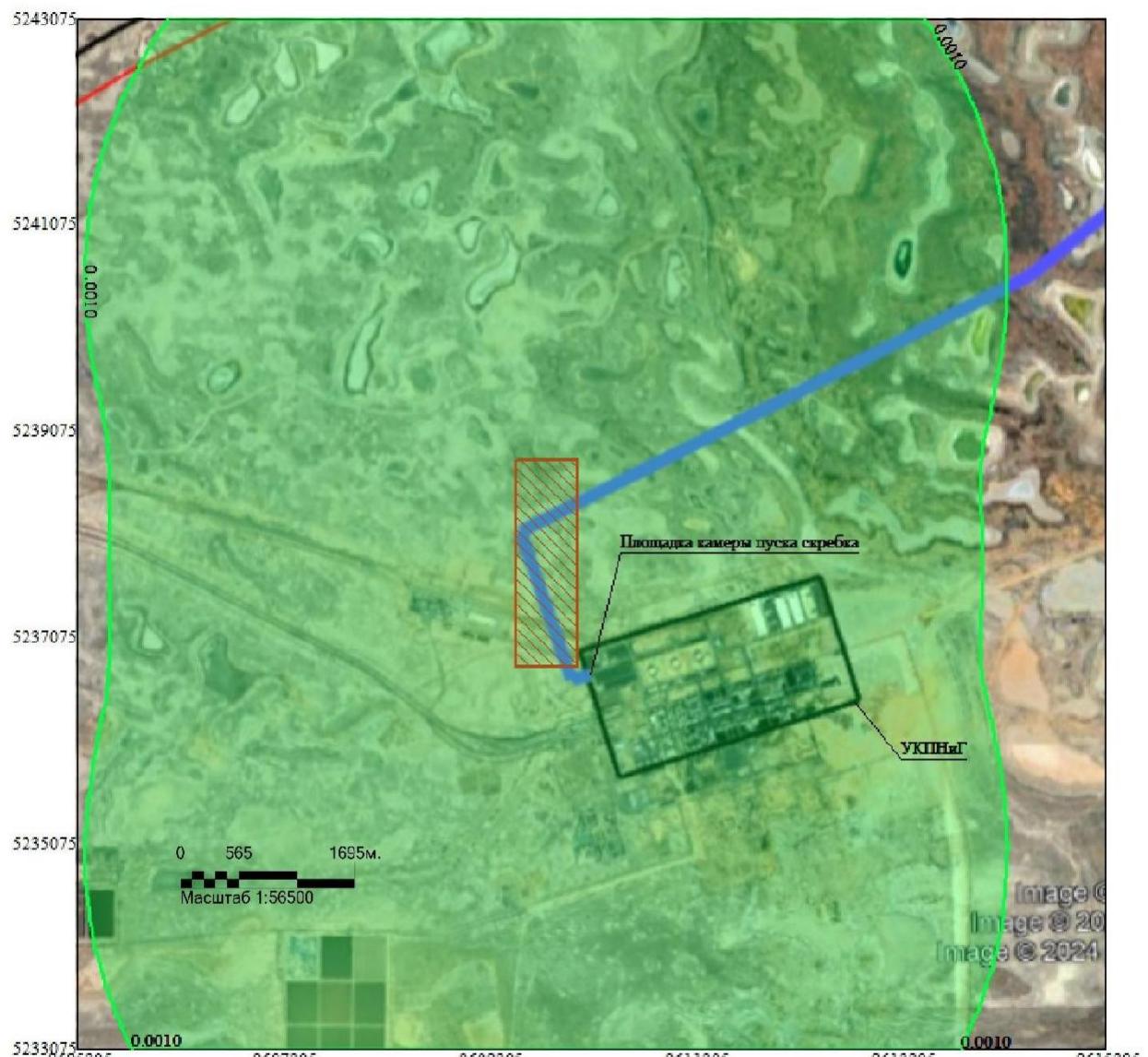
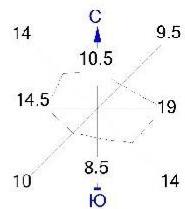


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0312019 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 2704 Бензин

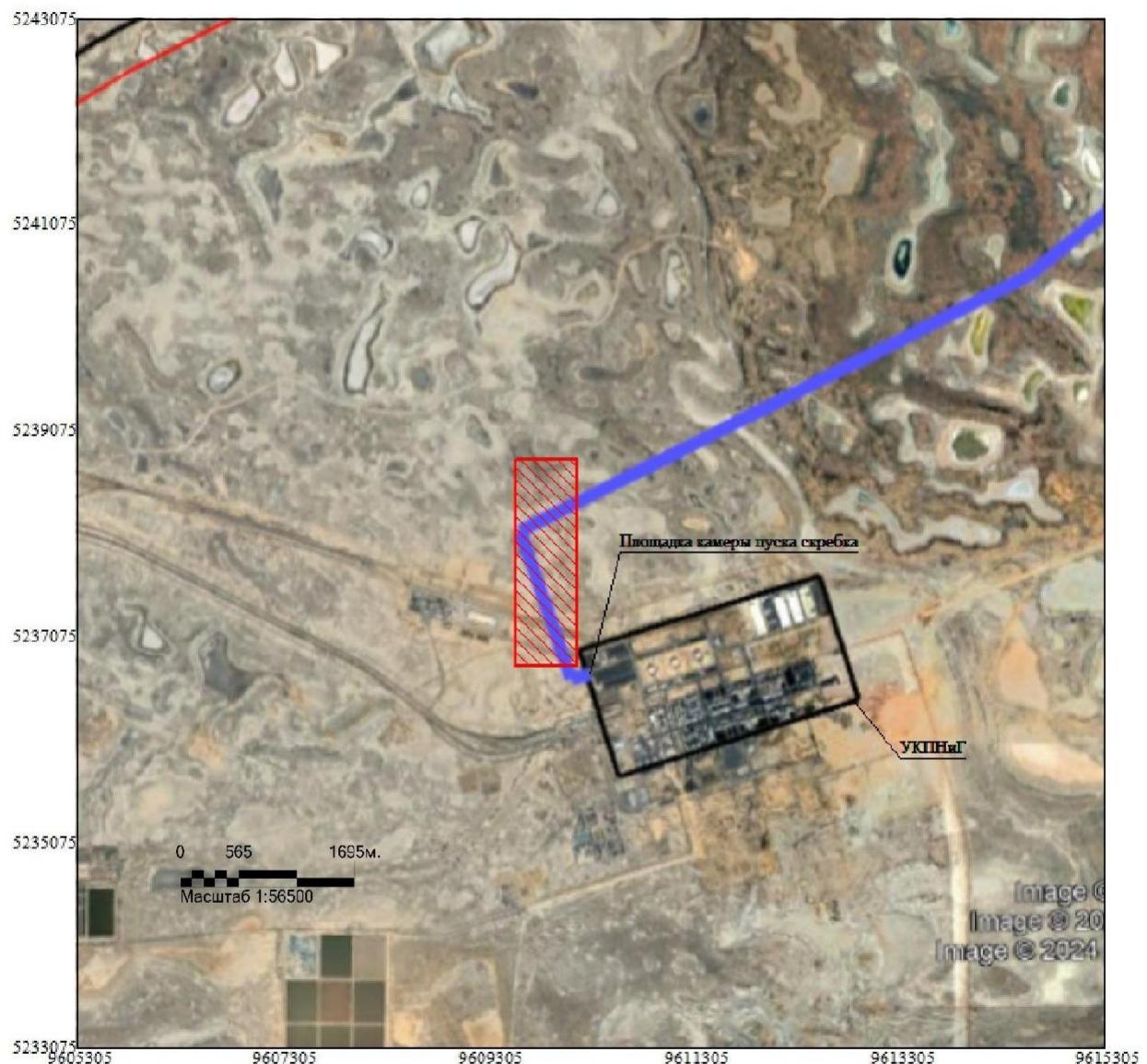
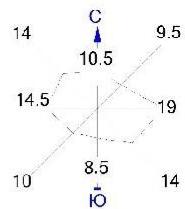


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0180872 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 2732 Керосин

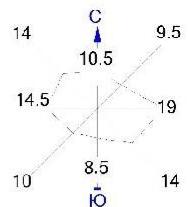


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0344325 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 2752 Уайт-спирит

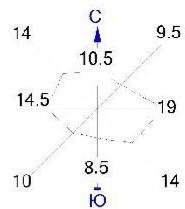


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0215653 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Углеводороды С12-19

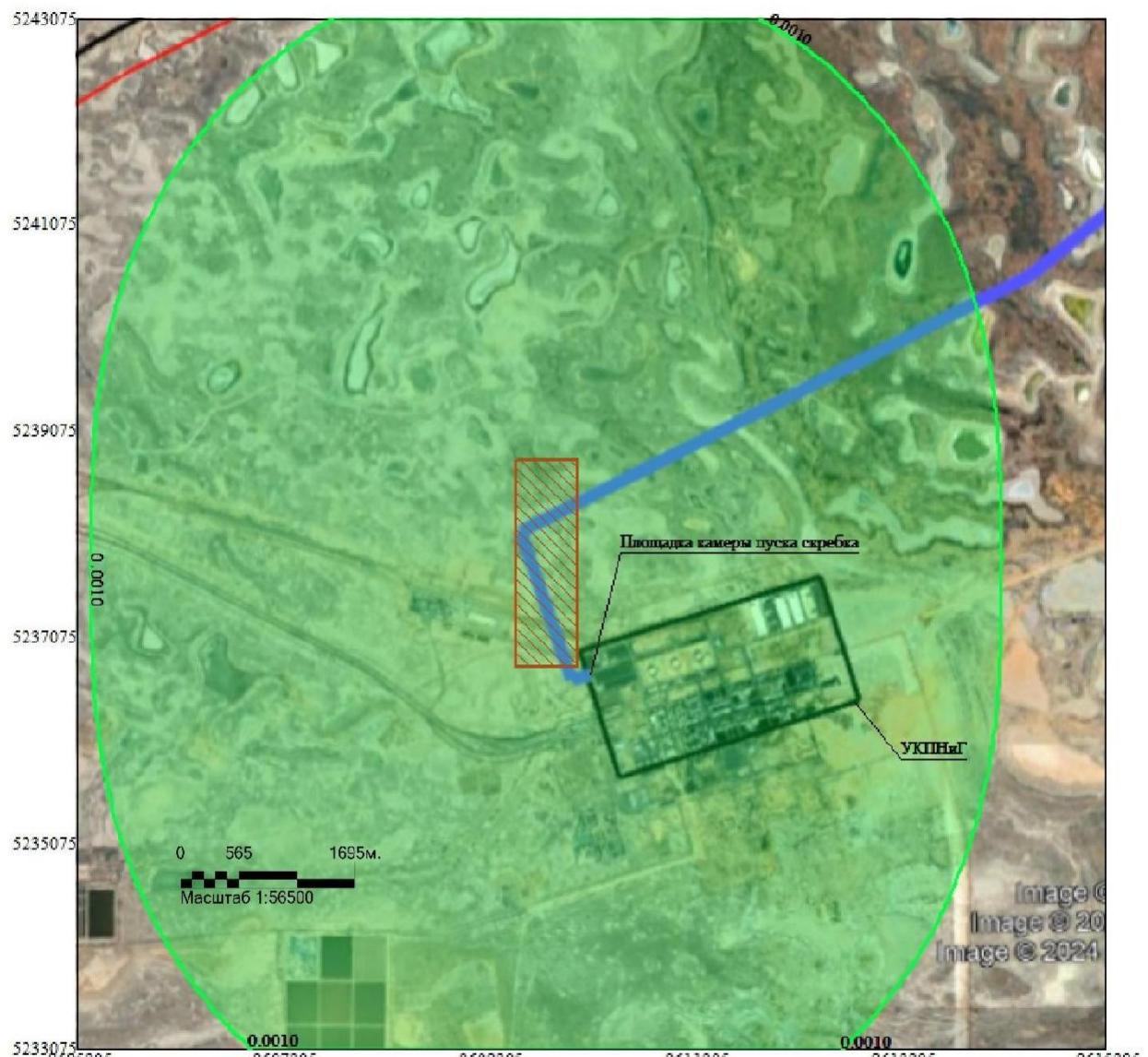
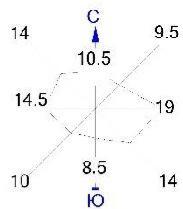


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.1702177 ПДК достигается в точке x = 9609906 y = 5236676  
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 2902 Взвешенные частицы

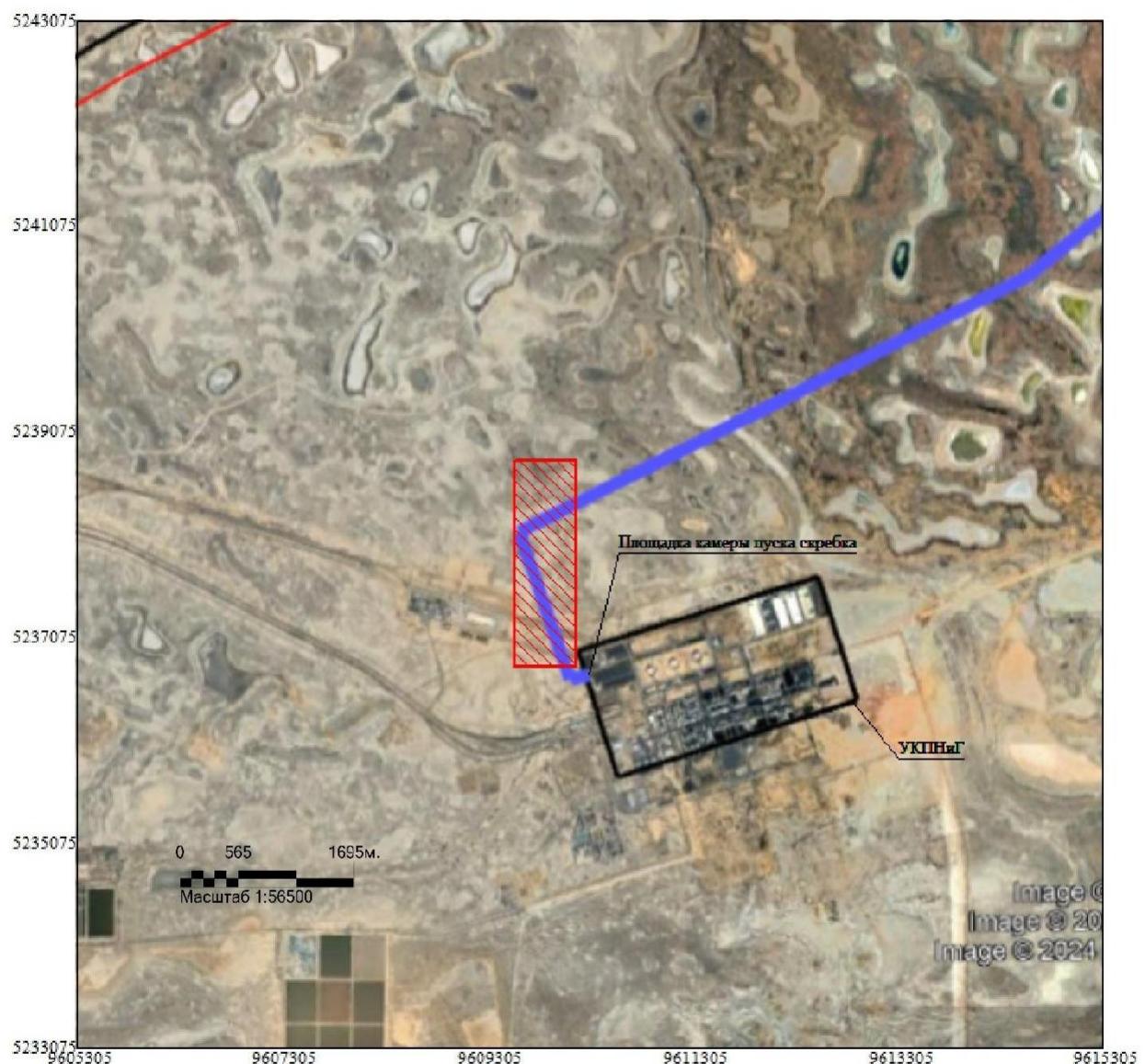
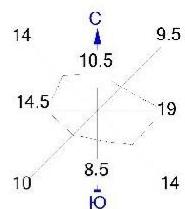


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0351362 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

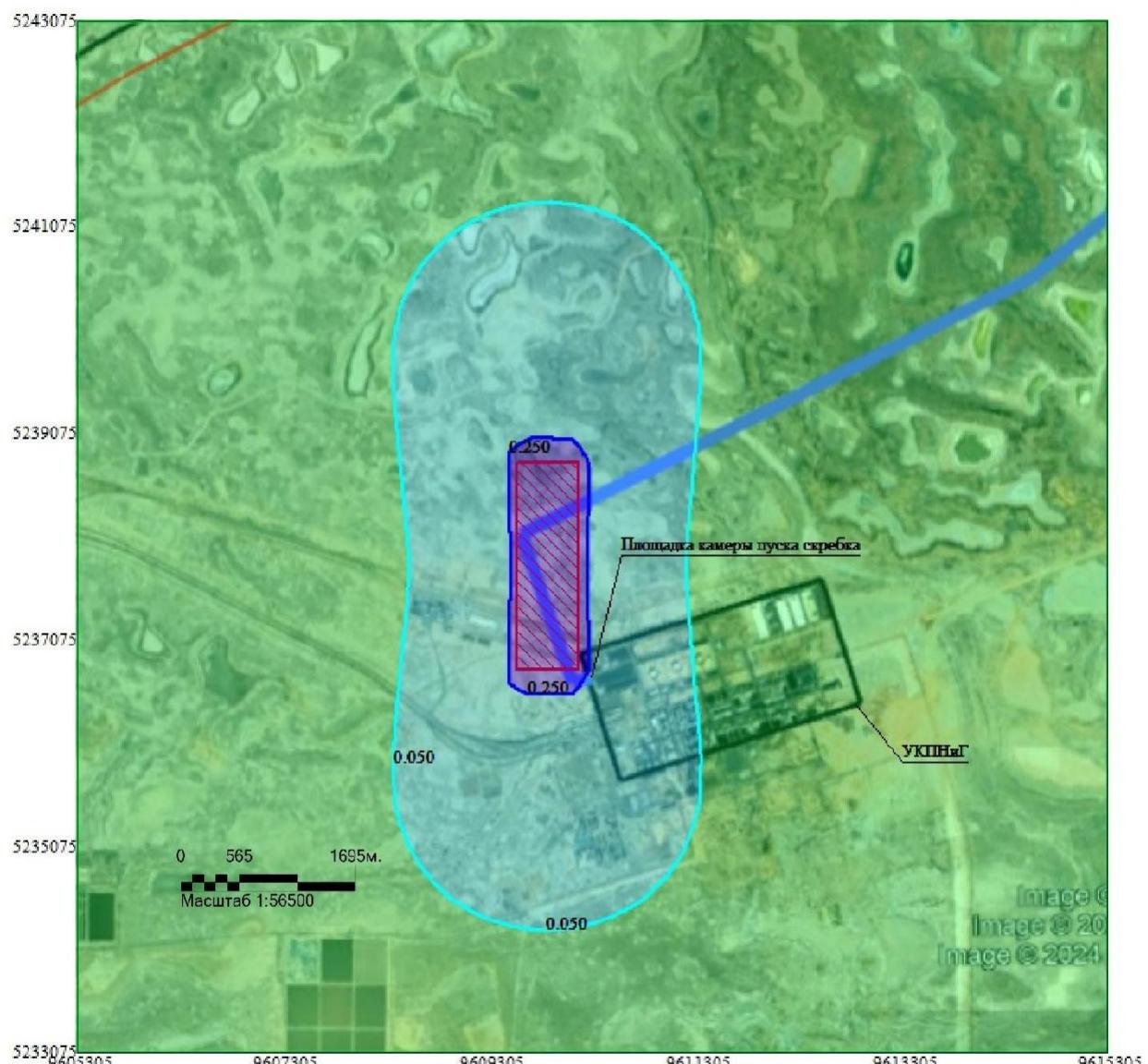
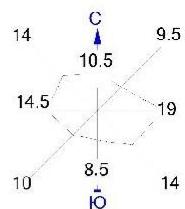


Условные обозначения:  
Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0001615 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

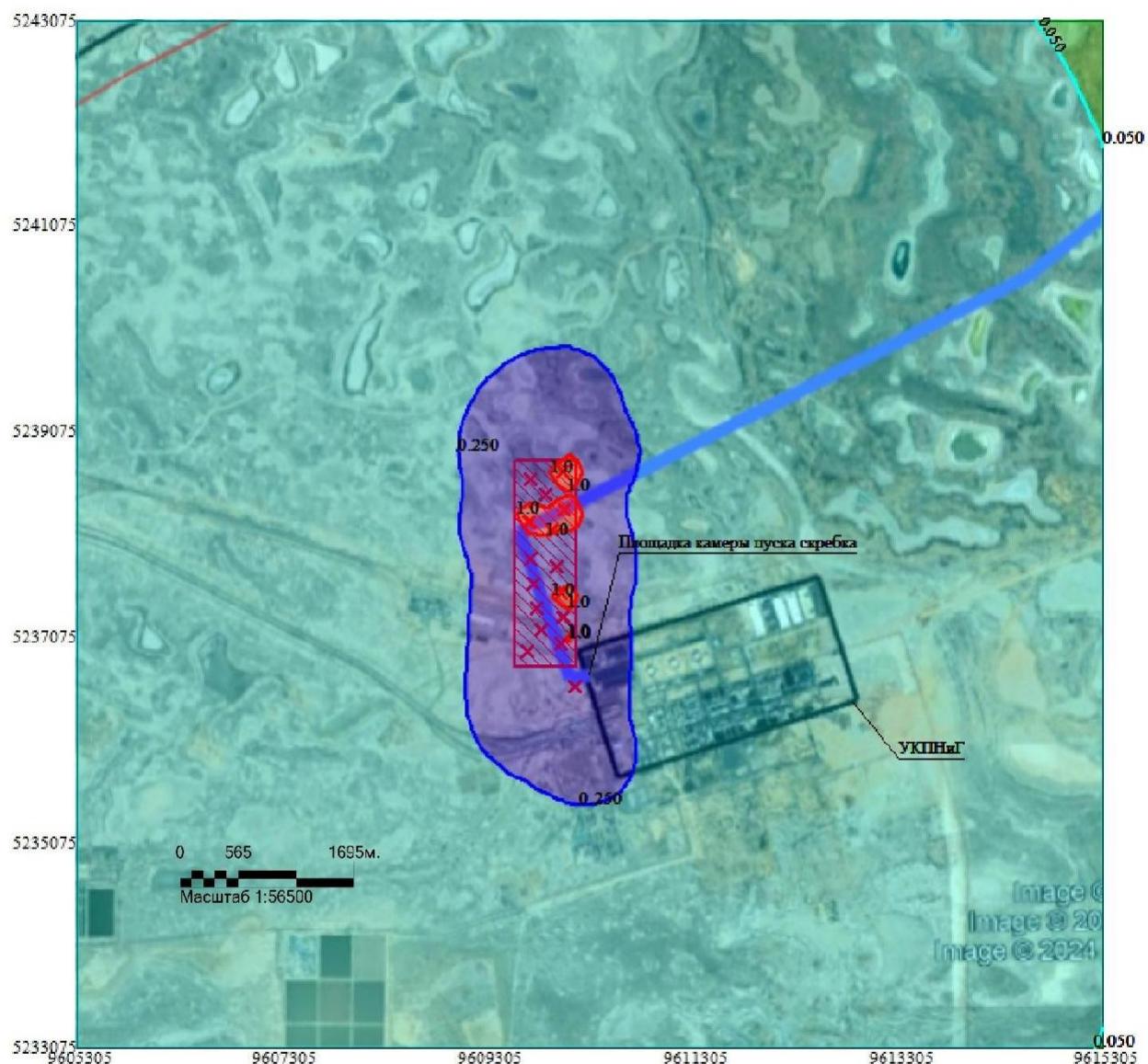
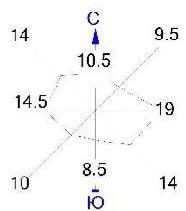


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.6716831 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 6007 0301+0330

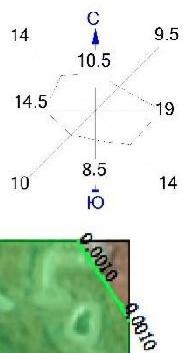


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 2.021644 I ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК  
 1.0 ПДК

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 6037 0333+1325

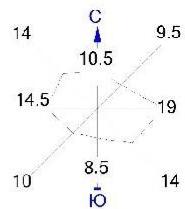


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0847638 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 6041 0330+0342

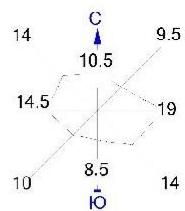


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.238878 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014  
 6044 0330+0333

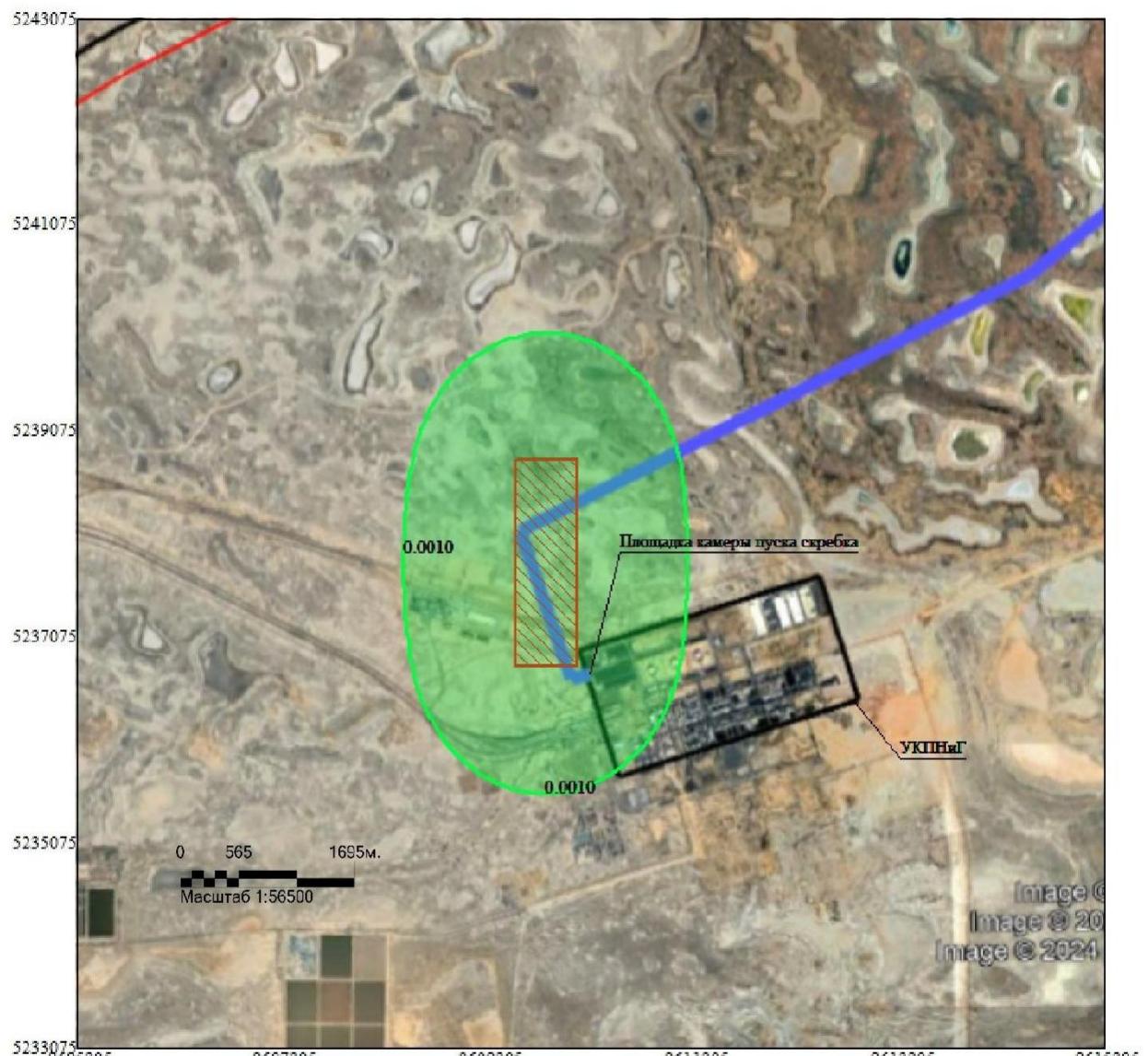
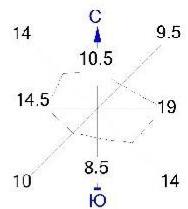


Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.2373881 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238276  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



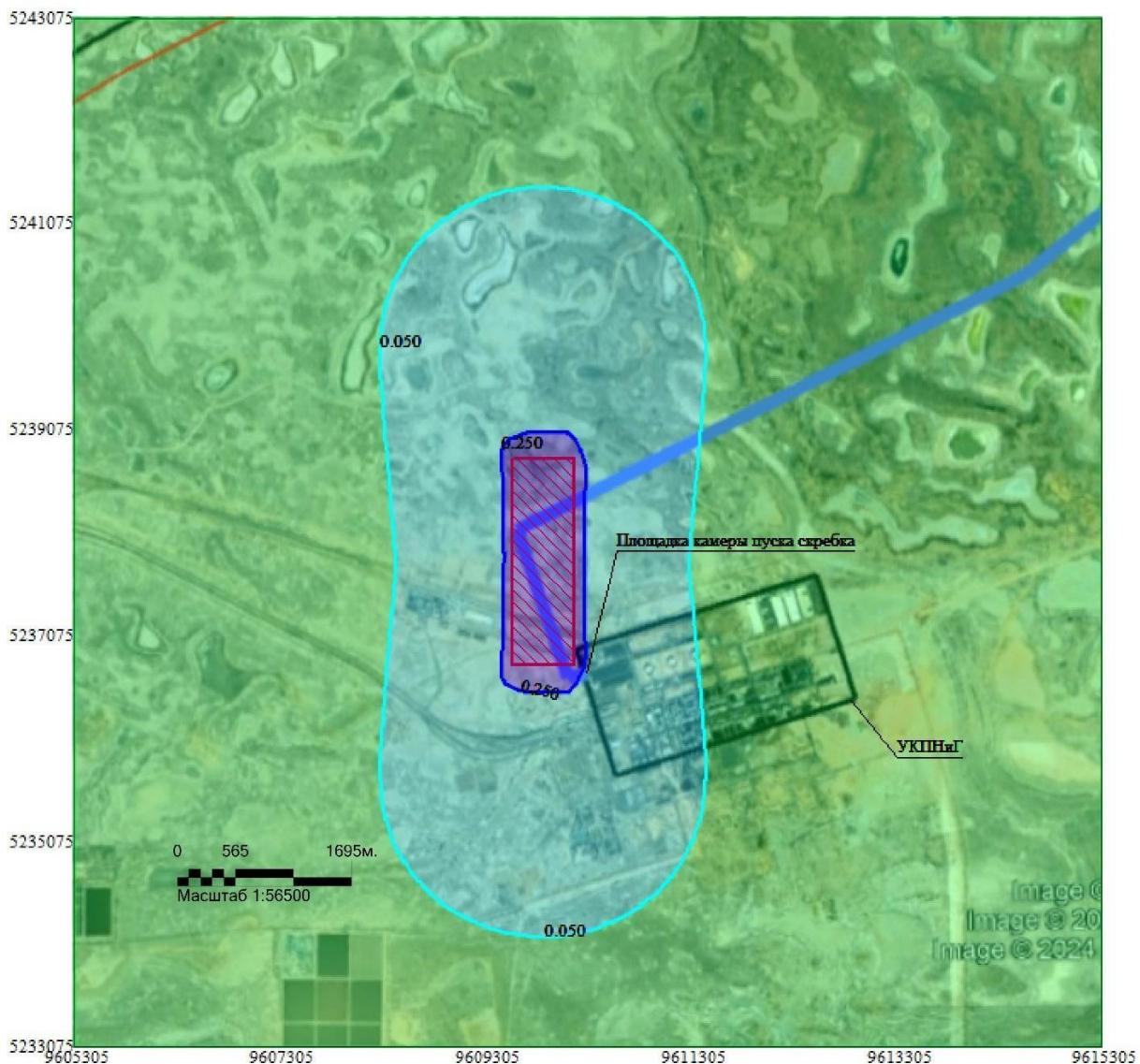
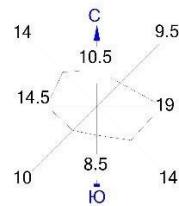
Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК

Макс концентрация 0.0045495 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5236876  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Город : 046 Атырау об.  
 Объект : 0005 Трубопровод сырого газа (с передвижными) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2909



Условные обозначения:  
 Расч. прямоугольник № 01

Макс концентрация 0.7069158 ПДК достигается в точке x= 9610106 y= 5238676  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на начало 2025 года.

Изолинии в долях ПДК  
 0.0010 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.250 ПДК

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

15.12.2025

1. Город -
2. Адрес - Атырауская область, Макатский район, Байгетобинский сельский округ, село Ескене
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «EcoSmart»  
Объект, для которого устанавливается фон - «СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ
6. Разрабатываемый проект - РООС  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешенные частицы PM2.5, Взвешенные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Макатский район, Байгетобинский сельский округ, село Ескене выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

#### Литература

- ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета
- ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

#### Характеристики источников шума

**Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования**

- [ИШ0001] Бульдозер. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направлений	W пр. осто. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв., дБ	Макс. уровень, дБ	
Xs	Ys	Zs					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			
9620	5248	2	110	553	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90

- [ИШ0002] Компрессор. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направлений	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБ	Мах. уров., дБ
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
9620 167	5248 426	2	0	1	$4\pi$	107	107	113	112	104	102	101	94	89	108

3. ИШ0003] Экскаватор. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направлений	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБ	Мах. уров., дБ
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
9620 224	5248 298	2	0	1	$4\pi$	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

4. [ИШ0004] Сварочный агрегат. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	$\Phi$ фактор направленности	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9620 082	5248 695	2				105	105	98	92	89	86	84	82	80	93	
			0	1	$4\pi$											

5. [ИШ0005] Трубоукладчик. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	$\Phi$ фактор направленности	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9620 200	5248 226	2				89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	
			0	1	$4\pi$											

1. [ИШ0006] Дизель-генератор по трассе трубопровода. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	$\Phi$ фактор направленности	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9620 225	5248 099	2				89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	
			0	1	$4\pi$											

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

2. [ИШ0007] Электростанция передвижная. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9620 269	5247 956	2	0	1	$4\pi$	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

3. [ИШ0008] Дизель-генератор на рабочей площадке (камера запуска скребка). Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9610 136	5236 680	2	0	1	$4\pi$	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

4. [ИШ0009] Автобус Toyota Coaster. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	W пр ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9620	5247	2	0	1	$4\pi$	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87	

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

254 | 851 |

[REDACTED]

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

5. [ИШ0010] Агрегат сварочный передвижной. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	$\Phi$ фактор напр. в-ленности	W пр. ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. ов., дБ А	Мах. ур. ов., дБ А	
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			
9620 198	5247 973	2	0	1	$4\pi$	106	106	99	93	90	87	85	83	81	94	

6. [ИШ0011] Агрегат наполнительно-опрессовочный. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	$\Phi$ фактор напр. в-ленности	W пр. ост. угла	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. ов., дБ А	Мах. ур. ов., дБ А	
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			
9620 123	5248 123	2	0	1	$4\pi$	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

**Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 200 м.**

**Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)**

**Таблица 2-1. Норматив допустимого шума на территории. Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. ов., дБ	Мах. ур. ов., дБ
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц		

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

											A	A
23. Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

**Таблица 2-2. Расчетные уровни шума**

№	Иденти-фика-тор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв.ур., дБА	Мах.ур., дБА		
		Xрт	Yрт	Zрт (высота)		31, 5Гц	63 Гц	12 5Гц	25 0Гц	50 0Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц			
1	РТ01	9621557	5248878	1,5	ИШ0002-32дБА	39	39	41	38	30	24	12			33		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	9621564	5248878	1,5	ИШ0002-32дБА	39	39	41	38	30	23	12			33		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	9621579	5248689	1,5	ИШ0002-33дБА	40	40	41	39	31	24	12			33		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	9621593	5248500	1,5	ИШ0002-33дБА	40	40	41	39	31	24	13			33		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	9621722	5248881	1,5	ИШ0002-31дБА	38	38	40	37	29	22	9			32		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	9621746	5248507	1,5	ИШ0002-31дБА	39	39	40	38	29	22	10			32		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	9621887	5248883	1,5	ИШ0002-30дБА	38	38	39	36	28	20	6			31		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	9621899	5248514	1,5	ИШ0002-30дБА	38	38	39	37	28	21	7			31		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	9622052	5248522	1,5	ИШ0002-29дБА	37	37	38	36	27	19	5			30		
		Нет превышений нормативов				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	9622052	5248704	1,5	ИШ0002-29дБА	37	37	38	36	27	19	4			30		

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДА СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) ОТ УКПНиГ ДО ЗАВОДА  
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ», МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	9622052	5248886	1,5	ИШ0002-29дБА	37	37	38	35	27	18	4				30		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L<sub>max</sub> - L<sub>i</sub> < 10дБА.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



24027591



**ЛИЦЕНЗИЯ**

05.09.2024 года

02825P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoSmart"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Санжар Асфендияров, дом № 3,  
180

БИН: 240840011111

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

на занятие

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

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

Особые условия

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

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

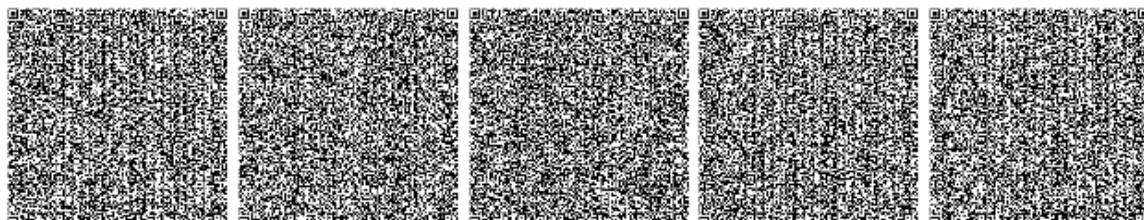
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02825Р

Дата выдачи лицензии 05.09.2024 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoSmart"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Санжар Асфендияров, дом № 3, 180, БИН: 240840011111

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

**Производственная база**

Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Санжар Асфендияров, дом 3, кв. 180, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

Проведение анализов промышленных выбросов, атмосферного воздуха, физических факторов (шум, вибрация), мощность эквивалентной дозы (радиация)

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

**Лицензиар**

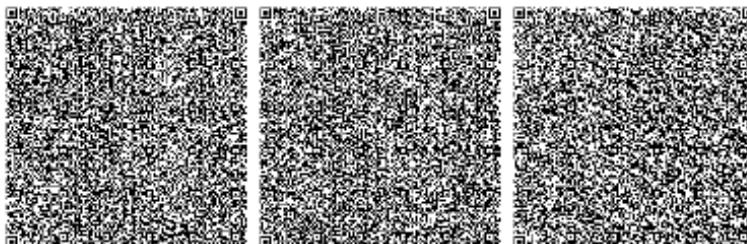
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

Бекмұхаметов Алибек Муратович

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



**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 05.09.2024

**Место выдачи** г.Астана

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

